



4to. CONGRESO CIENTÍFICO INTERNACIONAL

TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD
SOCIEDAD

MEMORIAS

ISBN: 978-9945-8795-6-8

ÍNDICE DE LAS PONENCIAS

CÓDIGO	AUTORES	PAÍS	NOMBRE DE LA PONENCIA	PÁG.
001	Roberto Passailaigue	Ecuador	LA EDUCACIÓN Y SU PAPEL EN LA FORMACIÓN DE UNA MENTALIDAD INNOVADORA Y EMPRENDEDORA EN LA JUVENTUD	7
002	Rhadaisa Alt. Neris Guzmán, Vivian Estrada Sentí, Ninoshka González Hazim	Rep. Dominicana	LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL DISEÑO DE CURSOS VIRTUALES	17
003	Ámbar Zorrilla, Vivian Estrada Sentí	Rep. Dominicana	EL AULA INVERTIDA: IMPACTO DE LAS HERRRAMIENTAS DE E-LEARNING EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE UNA LENGUA EXTRANJERA	27
004	Campos Calenga Pataca, Vivian Estrada Sentí, Aymee Hernández Calzada	Angola, Cuba	A FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS DE TELECOMUNICAÇÕES NA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE AGOSTINHO NETO	34
005	Ángela Yanza Montalván, Juan Pedro Febles Rodríguez, Roxana Cañizares González, Alcides Cabrera Campos	Ecuador, Cuba	APLICACIÓN DEL MODELO 5'S Y CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DEL ECUADOR	43
006	Lilisbet Díaz Portales, Darais Báez Fernández, Alejandro Emilio Ramos	Cuba	ARTICULACIÓN DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL Y CONTROL INTERNO PARA LA SOSTENIBILIDAD ORGANIZACIONAL UNIVERSITARIA.	57
007	Christan Rosero Barzola, Ronald Campoverde Aguirre	Ecuador	ESTILOS DE LIDERAZGO DE HOMBRES Y MUJERES UNIVERSITARIOS QUE ESTUDIAN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	66
008	Danaee María López Ortiz	Cuba	EL PAPEL DEL CENTRO DE INVESTIGACION EN EL DESARROLLO CIENTIFICO-TECNOLOGICO DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO	81
009	Delia Silvia Peña Hojas, Janeth Pilar Díaz Vera, Guido Moreno Córdova, Isabel Amanda Marín Esteves	Ecuador	GESTIÓN INCLUSIVA COMO DESAFÍO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	90
010	Enrique Ruiz Velasco Sánchez	México	LA ROBÓTICA PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE UNA NUEVA CULTURA TECNOLÓGICA	91

CÓDIGO	AUTORES	PAÍS	NOMBRE DE LA PONENCIA	PÁG.
011	Eulalia Villa G., Ramón Pons M., Harold Pérez , Yanko Bermúdez Villa, Janeisy Hernández del Sol	Ecuador, Colombia	METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LAS COMPETENCIAS BÁSICAS DE PROCESOS CLAVE EN UNA CORPORACIÓN DE SERVICIOS	100
012	Gary Reyes Zambrano	Ecuador	ALGORITMOS DE COMPRESIÓN DE TRAYECTORIAS VEHICULARES EN BASES DE DATOS ESPACIALES	108
013	Griselda Cortes Morales, Alicia Guadalupe Valdez, José Luis Cendejas	México	APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA ANALIZAR LOS VALORES EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	116
014	Neilys González Benítez, Vivian Estrada Sentí, Antonio Romillo Tarke	Cuba	DIAGPRON: HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DE ENFERMEDADES EN LA GANADERÍA USANDO REDES BAYESIANAS.	125
015	Juan Sánchez Holguín, Dunia Colomé, Juan Pedro Febles	Ecuador, Cuba	ANÁLISIS DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL EN PROCESO DE RECATEGORIZACIÓN Y MEJORA ACADÉMICA MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA	135
016	Lilia Valarezo Moreno, Vivian Estrada Sentí	Ecuador, Cuba	VINCULACIÓN UNIVERSIDAD – SOCIEDAD: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL	145
017	María del Socorro Gómez	México	LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN DOCENTE DEL SIGLO XXI	154
018	Milton Maridueña Arroyave, Ailyn Febles Estrada, Roxana Cañizares González	Ecuador, Cuba	ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y SUS IMPLICACIONES EN LA SELECCIÓN DE CARRERAS UNIVERSITARIAS. MODELOS DE AYUDA A LA TOMA DE DECISIONES	161
019	María Parrales, Luz Cañarte, Oswaldo Ponce Cedeño, Diego Sornoza	Ecuador	LA CULTURA ECONÓMICA Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES: EXIGENCIA HACIA UNA PRÁCTICA PEDAGÓGICA CONTEMPORÁNEA	173
021	Yolanda Lara Juárez, Elizabeth Heredia Quevedo, Claudia Cortes Valdivia	México	ESTRATEGIA INNOVADORA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL DOCENTE DEL TRONCO BÁSICO UNIVERSITARIO EN LOS EJES TRANSVERSALES	183
022	Franklin Calderón Quijano	Ecuador	PROPUESTA PEDAGÓGICA BASADA EN EL CONSTRUCTIVISMO PARA EL USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA	194

CÓDIGO	AUTORES	PAÍS	NOMBRE DE LA PONENCIA	PÁG.
023	Jennifer Mesa, Carmen Ferrándiz García, María Prieto Sánchez	Rep. Dominicana, España	INTELIGENCIA EMOCIONAL, RASGOS DE PERSONALIDAD E INTELIGENCIA PSICOMÉTRICA EN ADOLESCENTES	204
024	Juan Tarquino Calderón, Mariuxi Alexandra De La Cruz, Carlos Alcívar, Rinna Quinto Briones	Ecuador	LOS RECURSOS EDUCATIVOS UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA EUROPEA Y ECUATORIANA	213
025	Marjorie del Rocío Pinargote Solórzano	Ecuador	GESTIÓN EN EL AULA DESDE LA SIMPLICIDAD FRENTE A RESULTADOS DE APRENDIZAJE	221
026	Narcisca Álvarez Naranjo	Ecuador	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE PARA LA PREPARACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO PARA EL NUEVO EXAMEN DE INGRESO EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DEL ECUADOR	229
027	Rafael Sorhegui Ortega, Rosario León, Tania Quintosa	Ecuador, Cuba	REFLEXIONES SOBRE LOS MODELOS DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR	238
028	Iliana Patricia Kean- Chong, Teresa López	Ecuador	LA RADIO: EN FRECUENCIA CON LA REHABILITACIÓN SOCIAL	248
029	David Joa Espinal	Rep. Dominicana	TRANSFORMACIÓN DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN SANITARIA PARA UNA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS	255
030	Daysi Massiel Santana	Rep. Dominicana	EL IMPACTO DE UNA BUENA GESTIÓN EDUCATIVA	262
031	Dolly Martínez Pérez	Rep. Dominicana	CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR	266
032	Eladio Jiménez Madé	Rep. Dominicana	TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	275
033	Gilda Alcívar García, Giraldo de la Caridad León Rodríguez	Ecuador	MODELO DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS. CASO UNIVERSIDAD ECOTEC - ECUADOR	283
034	Gina Graciela Tapia, Teresa Lopez M.	Ecuador	INCIDENCIA DEL CLIMA LABORAL EN ESTRÉS DE LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA BUSINESS MIND. 2015	292
035	Glenys Victoria Linares Batista	Rep. Dominicana	LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y LOS AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE	304
036	José Torres Rodríguez	Ecuador	LAS OBLIGACIONES EN MATERIA JURÍDICA EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR ECUATORIANO	311

CÓDIGO	AUTORES	PAÍS	NOMBRE DE LA PONENCIA	PÁG.
037	Josefina Pepín	Rep. Dominicana	LAS TIC Y SUS APLICACIONES EN LA EDUCACION: SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS	317
038	Jovanny Rodríguez Cabral, Magdalena Cruz	Rep. Dominicana	MODELO DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE: UN CASO DE ÉXITO EN UAPA	320
039	Magdalena Cruz, Jovanny Rodríguez Cabral	Rep. Dominicana	LA EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO RESPUESTA A LA INCLUSIÓN SOCIAL: EXPERIENCIA DE LA UAPA EN LOS CENTROS PENITENCIARIOS	328
040	Ofelia Berrido	Rep. Dominicana	UN MODELO EDUCATIVO HUMANÍSTICO, CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO	334
041	Olga Basora	Rep. Dominicana	LA AUTO-ORGANIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A PARTIR DE LA PERTINENCIA	339
042	Omar Rancier	Rep. Dominicana	LA UNIVERSIDAD Y EL DESARROLLO SOCIAL. INNOVACIÓN, SOSTENIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.	348
043	Plutarco Frías	Rep. Dominicana	LA UNIVERSIDAD EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO. LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS.	356
044	Rita Pérez, Anabel Pérez, Ruben Castillejo	Cuba	LA PREPARACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA GESTIÓN EDUCATIVO-AMBIENTAL EN LA CARRERA DE CULTURA FÍSICA CUBANA.	364
045	Rogelio Cordero	Rep. Dominicana	LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA COMO BASE FUNDAMENTAL EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA SOCIEDAD.	374
046	Marco Sotomayor, Carlota Morales	Ecuador	DISEÑO DE TESAURO DE TÉRMINOS CRIMINALES BASADO EN WEB SEMÁNTICA	377
047	Mayra Vega, Cecilia Portalanza, Teresa López	Ecuador	PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: CASO INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	392
048	María M. Bustamante, Pilar Azcárate Goded, Carlos Sacaluga, Elizabeth Larrea	Ecuador, España	COMPETENCIAS COGNITIVAS Y SU INCIDENCIA EN LOS PERFILES PROFESIONALES	400
049	Antonia Albert	Rep. Dominicana	UTILIZANDO ESTRATEGIAS EFECTIVAS PARA PERDER EL MIEDO PARA HABLAR EN UNA LENGUA EXTRANJERA	409
050	Water Henry	Rep. Dominicana	CAPACIDAD DESARROLLADORA DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DE UN MODELO TEÓRICO METODOLÓGICO PARA LOS DOCENTES DE INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ESTE, UCE.	415

CÓDIGO	AUTORES	PAÍS	NOMBRE DE LA PONENCIA	PÁG.
051	Reyna Hiraldo	Rep. Dominicana	TÍTULO: USO DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA CASO UAPA	426
052	Dinorah Mejia	Rep. Dominicana	USO FOLKLÓRICO DE LAS PLANTAS MEDICINALES, EN LA ESCUELA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ESTE	440
053	Santa Cabrera	Rep. Dominicana	METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS CON INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN EL NIVEL PREUNIVERSITARIO DE LAS ESCUELAS DOMINICANAS, MODALIDAD ACADÉMICA.	446
054	Yolanda Acta	Rep. Dominicana	EL RETO DE INNOVAR EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	454
055	Antonio José Alba	Rep. Dominicana	PUBLICACIÓN Y PROMOCIÓN DE TESIS Y DISERTACIONES EN UNA SOCIEDAD INTERCONECTADA	454
056	Tayché Capote García, Raykenler Yzquierdo Herrera, Yeniset León Perdomo, Ailyn Febles Estrada, Vivian Estrada Sentí	Cuba, Rep. Dominicana	LA FORMACIÓN DE ROLES EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA, CON VINCULACIÓN A PROYECTOS REALES.	457
060	Carlota Morales, Vicente Ramírez	Ecuador	NARRATOLOGÍA SEMIÓTICA LIBRE DE LA POÉTICA Y LA PINTURA DE KELVER AX	470

TUS 001. LA EDUCACIÓN Y SU PAPEL EN LA FORMACIÓN DE UNA MENTALIDAD INNOVADORA Y EMPRENDEDORA EN LA JUVENTUD.

AUTOR: Roberto Passailaigue Baquerizo, PhD.

rpassailaigue@ecotec.edu.ec

Universidad ECOTEC, Ecuador

INTRODUCCIÓN

Toda apuesta innovadora exige siempre ser impulsada y sostenida por un significativo espíritu emprendedor. Un acto de innovación es un acto de emprendimiento y, en esencia, ha de convertirse en una práctica permanente que ayude al diseño de empresas ágiles, estables y globalmente competitivas.

Emprender significa poner en marcha un nuevo proyecto, abrir nuevas líneas de negocio o dar un salto cualitativo en la marcha de una organización, aunque en muchas ocasiones, el hecho de emprender es algo más relacionado con la innovación permanente lo que resulta clave para cualquier organización que desee alcanzar unas determinadas condiciones de excelencia.

La innovación en la empresa consiste en hacer aflorar y recoger las ideas que surgen en la organización, profundizar en ellas y poner en práctica aquéllas que sean viables. Las ideas no sólo surgen del interior de la propia organización, sino que también pueden originarse en el entorno que la rodea. Los directivos deben desarrollar una cultura en la que, empleados, clientes y proveedores sientan que forman parte de una organización dinámica en la que se fomenta la innovación. Ésta surge de manera espontánea, pero sólo con la cultura adecuada se puede conseguir la regularidad en las innovaciones que caracteriza a una empresa innovadora (Feras et al. 2010).

Las políticas educativas son de largo plazo y sus resultados son generacionales, a diferencia de otras áreas, no se perciben sino después de cinco, diez, quince y hasta veinte años, es por eso que se debe trabajar en forma ardua para que la sociedad adquiera conciencia de su participación dentro de los procesos educativos y sobre todo para no permitir que la educación se ponga al servicio de intereses o grupos con influencia ideológica o política.

Nuestra educación había sido enciclopedista, basada en paradigmas conductivos, pasando por procesos eclécticos, cognitivos, históricos culturales hasta llegar al constructivista, que es el que con preferencia se aplica en el sistema, pero en la actualidad es necesario replantear el modelo, efectuar una evaluación real de lo avanzado, y diseñar nuevas estrategias para aumentar la productividad y competitividad, ligada a la innovación y el emprendimiento.

La última década, el Estado ha asumido gran preponderancia en los procesos productivos y económicos, como regulador y facilitador de fuentes de empleo en el sector público, lo que ha hecho que el rubro sueldo de la burocracia, hayan aumentado en forma considerable, mientras que el sector privado es asfixiado, presentando marcada tendencia de disminución.

En educación la innovación es tema central para todos sus niveles y se asocia con frecuencia con el uso de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones. innovar es fundamentalmente una actitud y en este sentido, se puede afirmar que para la educación

constituye un aspecto fundamental por la necesidad de que cada estudiante deba tener presente su proyecto personal de vida.

ANTECEDENTES

Antes de la última década, se realizaron en forma sectorial tres consultas nacionales denominadas “Educación Siglo XXI”, la primera le correspondió realizar al Ministro Raúl Vallejo en su anterior gestión frente esa cartera de Estado, y las otras dos, le correspondió dirigir las al autor del presente ensayo, en sus dos periodos de gestión frente al Ministerio de Educación.

Se pretendió determinar qué tipo de país queremos, con ello, que tipo de sociedad debe conformarlo, y para esto, que tipo de ciudadanos necesitamos. La base del ejercicio era, establecer el modelo de educación que requiere ese ciudadano para formar la sociedad que requiere el país, para su progreso y desarrollo.

Con miras al cumplimiento de las Metas del Milenio señaladas por las Naciones Unidas y para atender el clamor ciudadano para que las políticas educativas sean políticas de Estado, el Ministro de Educación Raúl Vallejo, en el Gobierno del Dr. Alfredo Palacio, trabajó en forma ardua procesando información ya existente y obteniendo consensos y sinergias, para la elaboración e implementación de un nuevo “Plan decenal de Educación”.

Se efectuaron mesas de trabajo con muchos sectores del país, con el Foro de Ex-Ministros de Educación que le brindó su total apoyo y con las organizaciones de Confederaciones, Federaciones y Gremios Nacionales del sector, al punto que el Consejo Nacional de Educación en pleno, integrado por los representantes del Ministerio de Educación – MEC, la Confederación de Establecimientos Particulares Laicos – CONFEDPAL, de la Confederación de Establecimientos Particulares Católicos – CONFEDEC, Consejo Nacional de Educación Superior – CONESUP, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES, la Unión Nacional de Educadores – UNE, contando con la veeduría y auspicio de UNICEF, UNESCO y el Contrato Social por la Educación, contribuyeron en la formulación de las ocho políticas que conforman el marco del Plan Decenal de Educación 2006 – 2015 aprobado en consulta popular y que fueron:

- 1) Universalización de la Educación Inicial de 0 a 5 años.
- 2) Universalización de la Educación General Básica de primero a décimo.
- 3) Incremento de la matrícula del Bachillerato hasta alcanzar al menos el 75% de la población en la edad correspondiente.
- 4) Erradicación del analfabetismo y fortalecimiento de la educación continua para adultos.
- 5) Mejoramiento de la infraestructura física y el equipamiento de las instituciones educativas.
- 6) Mejoramiento de la calidad y equidad de la educación e implementación de un sistema nacional de evaluación y rendición social de cuentas del sistema educativo.
- 7) Revalorización de la profesión docente y mejoramiento de la formación inicial, capacitación permanente, condiciones de trabajo y calidad de vida.
- 8) Aumento del 0.5% anual en la participación del sector educativo en el PIB hasta el año 2012, hasta alcanzar al menos el 6% del PIB.

Con esta consulta se pretendió involucrar a la sociedad en la formación y aprobación de un sistema de educación que satisfaga las necesidades contemporáneas de convivencia y desarrollo.

Actualmente se está elaborando un nuevo plan decenal. Con bombos y platillos se celebró el 13 de febrero de 2016 el primer año de constitución de la Red de Maestros y Maestras por la Revolución Educativa y de paso, el cierre del proceso de construcción de la propuesta del nuevo Plan Decenal de Educación, elaborado entre el Ministerio de Educación y la referida Red que ha impulsado, organizado y auspiciado.

Se podría decir que este proyecto ha sido construido a puerta cerrada, entre simpatizantes y afines de la Revolución Ciudadana. "Requerimos maestros con conciencia revolucionaria, un sistema de educación que forme jóvenes críticos, que sueñen, que construyan una sociedad más justa", afirmó el representante del gremio oficialista, en evidente apología de un trabajo político de concienciación y adoctrinamiento organizado para nuestra niñez y juventud, desde las aulas de los establecimientos educativos fiscales.

Antes de aprobar un nuevo Plan Decenal de Educación, se debe evaluar los niveles de ejecución y cumplimiento, así como la efectividad, eficiencia y eficacia de la gestión de la autoridad educativa nacional del anterior Plan Decenal 2006 – 2015.

En lo referente a la malla curricular, el Ministerio ha insertado como asignatura del Tronco común, como módulo interdisciplinar, la materia de "Emprendimiento y Gestión", con una carga horaria de dos frecuencias semanales, para los años 1º, 2º y 3º de Bachillerato General Unificado.

ENTORNO MUNDIAL. ALGUNAS CONSIDERACIONES

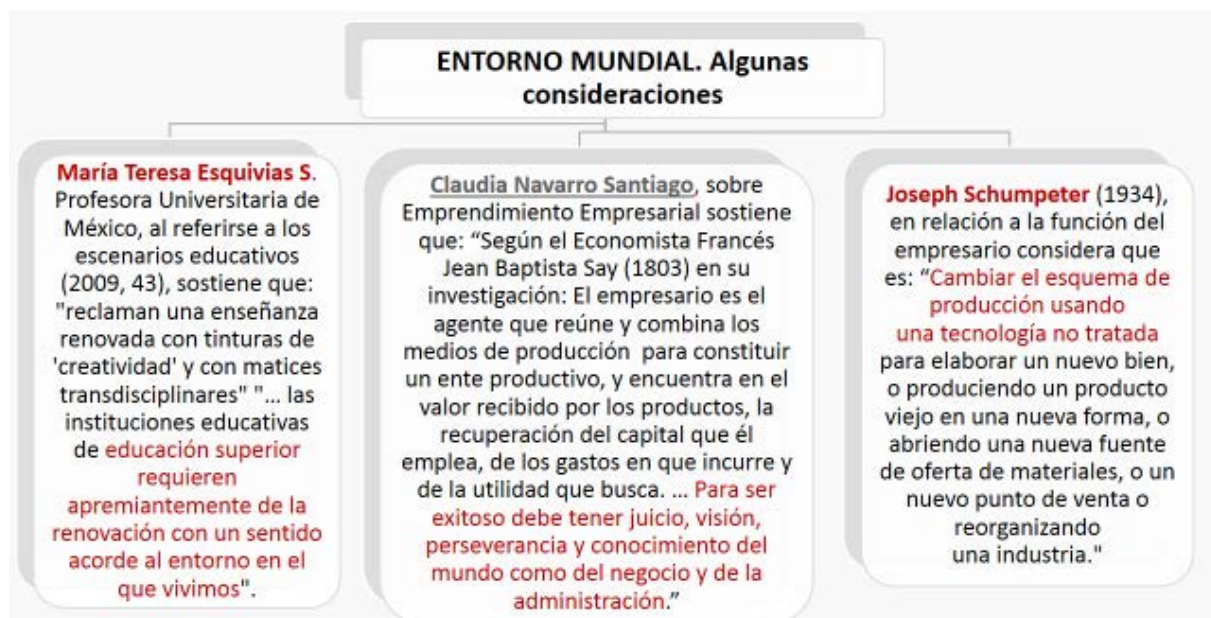


Figura 1. Consideraciones de especialistas



Figura 2. Necesidad de formar emprendedores e innovadores

SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Luego de la gran apertura y masificación de la educación superior, de la creación de una gran diversidad de carreras más por marketing que por necesidad social, y de manera especial por la politización de sus estamentos, la Universidad se vio cuestionada por la sociedad en cuanto a sus modelos de gestión administrativa y académica, donde a cuenta del “Cogobierno” y para lograr mayorías se repartían puestos y prebendas en las instituciones fiscales, bajando la rigurosidad académica para evitar inconformidad de parte de los cogobernantes, mezclando los intereses particulares con los públicos y fiscales.

Era necesario profundos cambios, producto de los procesos de reestructuración y reingeniería internas, donde se debían debatir los cuestionamientos institucionales para obtener soluciones estructuradas en base a la experiencia, a la vivencia académica, calidad educativa y a la normatividad legal. La Universidad ha podido responder, más que por la fuerza, por la capacidad de innovación que lleva implícita, por ser cuna de investigación y de formación profesionalizante. La universidad es una institución con vida propia, generadora de pensamiento universal, transformador y con proyección social, la autonomía es su esencia y como tal, cuna de las libertades de expresión, de pensamiento y de cátedra.

En nuestro país, también se pretende la calidad educativa, pero a costa de la autonomía Universitaria en todos sus campos, académicos, administrativos y financieros, de la libertad de cátedra y de la libertad de gobierno. La calidad no se obtiene por decretos o reglamentos, ni por

una hipernormatividad exacerbante o controles inquisitorios y draconianos; se la obtiene en las aulas, por el accionar dinámico e interdisciplinar entre estudiantes y profesores.

GOBIERNO UNIVERSITARIO

La Constitución otorga a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica; garantiza la búsqueda de la verdad sin restricciones así como el gobierno y gestión de sí mismas. (Art.355)

Este postulado constitucional se ve plasmado en Yachay, Ikiam, UNAE y UNIARTES, siendo instituciones de naturaleza pública fiscal tienen el modelo de universidad particular, ejemplo de empresa privada con estatus de “empresa pública” respetando la autonomía universitaria. Igual estructura y forma de designación de Rector lo tiene la Politécnica del Ejército, el Instituto de Altos Estudios Nacionales IAEM Universidad de Postgrado y las Universidades que mantienen convenios Internacionales.

El Consejo de Educación Superior - CES aprobó tres órganos colegiados para el gobierno de Yachay: la Comisión Gestora y los Consejos Académico y de Bienestar Universitario. No existe el cogobierno universitario como en las otras universidades y la Comisión Gestora, conocida en universidades extranjeras como Board o Patronato, es el órgano encargado de institucionalizar la Universidad y promover su imagen, responsable de la búsqueda y selección de sus máximas autoridades, incluyendo el Rector, Canciller, Decanos y Jefes Departamentales y supervisa todas las funciones universitarias.

El Rector máxima autoridad ejecutiva y representante legal y el Canciller autoridad protocolaria, son sus máximas autoridades, dupla de liderazgo fuerte y complementario con que se administra Yachay Tech, como en las principales universidades del mundo donde se los conoce como Presidente. (<http://yachaytech.edu.ec>)

NORMATIVIDAD LEGAL

Por mandato constitucional la educación es un derecho de las personas y un deber ineludible e inexcusable del estado, que tiene la obligación de cumplir con el derecho a la educación que tiene todos los niños, niñas y jóvenes de nuestra patria, y para eso se ha establecido que la educación pública incluyendo la superior hasta el tercer nivel, será gratuita y el Estado la financiará de manera oportuna, regular y suficiente, para lo cual, tiene sus propias instituciones educativas y se publicita el haber aumentado la cobertura y calidad educativa del sector fiscal.

La educación en nuestro país es y debe ser considerada como objetivo primordial y permanente para el desarrollo, competitividad y progreso. Al tratar sobre la educación, nuestra Constitución en su Art. 26 establece que: *La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado.* Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

La misma Constitución en su art. 29 determina que: El estado garantizará la libertad de enseñanza y la libertad de cátedra en la educación superior (libertad léase autonomía). *Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad para escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.*

Es responsabilidad del Estado, fortalecer la educación pública, mejorar su calidad, ampliar su cobertura, infraestructura y equipamiento y así garantizar la educación de los niños, niñas y adolescentes, es en sus establecimientos fiscales, no puede jamás alguien pretender que dicho derecho se ejecute o se lo garantice el sector privado.

Los estándares educativos generales y básicos sirven para evaluar cumplimientos de indicadores y asegurar la calidad educativa, pero siendo estos parámetros los que evidencian cumplimiento y calidad básica, no deben constituirse en la estandarización o unificación de todo el sistema nacional de educación. Para elevar la calidad de la educación fiscal no se debe limitar o mermar la gestión de la educación particular.

No confundamos el cumplimiento de los estándares básicos, con la estandarización de todo el sistema, que es muy usual en los países totalitarios. Tampoco se puede ignorar las diferencias sustanciales de la naturaleza jurídica entre las instituciones educativas del sector público y del sector privado, por lo que no se puede forzar el mismo tratamiento, sino respetar y garantizar sus individuales y naturaleza jurídica.

En el sistema nacional de educación (jardín, escuela y colegios), la normatividad no es mala, es susceptible de mejoramiento eliminando unas cuantas disposiciones con sesgo y carga ideológica. Lo malo es la improvisación, inexperiencia y falta de profesionalización acorde con el sistema educativo, de las autoridades y colaboradores del Ministerio de Educación, con el agravante de la carga ideológica de izquierda.

EDUCACIÓN SUPERIOR

Según el Art. 350 de la Constitución: El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

Sobre la autonomía universitaria, el Art. 355 establece que el *Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica*, acorde con los objetivos al régimen del desarrollo y los principios establecidos en la Constitución.

El mismo artículo reconoce las universidades el derecho a la autonomía, ejercida y comprendida de manera solidaria y responsable. *Dicha autonomía garantiza el ejercicio de la libertad académica y el derecho a la búsqueda de la verdad, sin restricciones; el gobierno y gestión de sí mismas, en concordancia con los principios constitucionales.* La autonomía no exime a las instituciones del sistema de ser fiscalizadas de la responsabilidad social, rendición de cuentas y participación en la planificación nacional.

La Ley Orgánica de Educación Superior en vigencia, en su Art. 17 establece que *“El estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas, autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República”* y la autonomía responsable consiste, entre otras cosas, en la *“libertad de expedir sus estatutos en el marco de la Constitución y de la ley”*, así como *“la capacidad para determinar sus formas y órganos de gobierno”*, en concordancia con los principios señalados en la Constitución, e integrar tales órganos en representación de la comunidad universitaria de acuerdo a la ley y *a los estatutos de cada institución.*

En la actualidad, no podemos concebir a la educación al margen del movimiento globalizador y humanizante, con la necesidad de cambiar sus modelos y contenidos. Nuestros sistemas de estudios, el Nacional de Educación y el de Educación Superior, han sido objeto de cambios estructurales, originando una crisis de adaptación y reformulación internas, con vista a las nuevas demandas sociales y del plan nacional de desarrollo. La innovación constante de las nuevas tecnologías en las interrelaciones personales y laborales, nuevos enfoques del conocimiento como la nanotecnología y la mecatrónica, la macrogenética y microbiología con enfoque en la biodiversidad o biocomplejidad, la física cuántica, el desarrollo de los saberes ancestrales y el buen vivir; además de las carreras tradicionales con una visión holística interdisciplinaria con formación humanista, ha variado sustancialmente la perspectivas de los aprendizajes.

Los convenios internacionales de Naciones Unidas por medio de la UNESCO con la Educación Para Todos en Jomtiem y Dakar, el acuerdo de Bolonia en el marco Universitario del Mercado Común Europeo, el informe Delors, el Informe Horizon 2014, los Proyectos MOOCs que son cursos on line masivos y abiertos (160.000 uno de los cursos) y COURSERA, basada en una tecnología desarrollada en Stanford, apoyada por numerosas universidades de prestigio como Yale, Princeton, Michigan, Penn entre otras; han proyectado una nueva visión de la actividad académica universitaria centrada en el siglo XXI y en la formación del ciudadano del mundo que debemos capacitar.

El informe *“Perspectivas Tecnológicas de la Educación Superior en América Latina 2013-2018”* resultado de la investigación realizada por The New Media Consortium NMC, (Austin, Texas) el Centro Superior para la Enseñanza Virtual (CSE) y Virtual Educa, basada en el sistema Delphi de NMC, (2013), establece un consenso sobre el impacto de las tecnologías emergentes en la educación, el aprendizaje y la investigación creativa en comunidades y centros educativos superiores durante los próximos cinco años.

Este es el escenario en que se desenvuelve nuestra juventud. Y hacia allá tenemos que dirigirnos como país.

FORMEMOS EMPRENDEDORES E INNOVADORES

Emprender significa empezar a hacer una cosa determinada, en especial cuando exige esfuerzo o trabajo o cuando tiene cierta importancia o envergadura; y emprendedor es la persona que tiene decisión e iniciativa para realizar acciones que son difíciles o entrañan algún riesgo.

En un ejercicio académico aplicando el método de Consulta de Expertos a un grupo de experimentados educadores ecuatorianos (03-08 junio 2016), coincidieron en varios puntos

claves sobre el tema “Educar para emprender”. Me permito transcribir un compendio de lo expuesto por la Dra. Patricia Ayala de Coronel:

“Según Grasso Vecchio, (2010) “Los altos niveles de desempleo, y la baja calidad de los empleos existentes, han creado en las personas, la necesidad de generar sus propios recursos, y pasar de ser empleados a ser empleadores”

Ante esta realidad, a los educadores se nos plantean dos retos: primero ¿cómo educar para emprender? Y segundo, desde cuándo debemos iniciar este proceso. Si bien en los estudiantes de Bachillerato, contamos con la ventaja de que la mayoría, de una forma u otra conocen las historias de personajes como Walt Disney, Steve Jobs, Mark Zuckerberg y otros cuantos que se han destacado como empresarios exitosos, en base a la fórmula “mágica” de emprendimiento y creatividad, no es menos cierto que en los niños y niñas, estamos a fojas cero. El problema es entonces como despertamos en el alumno de niveles inferiores estas “habilidades para el éxito en la vida” y como adquieren los alumnos de niveles superiores las herramientas complementarias para convertirlos en emprendedores. Para educar a emprender, es importante desarrollar en ellos la inteligencia emocional, la creatividad y el espíritu emprendedor.

El educador de todos los niveles y en especial los docentes de Inicial y de Primaria, deben tener como objetivo desatar el potencial emprendedor que tienen los niños y enseñarles que no importa si se equivocan, ya que es tan importante recorrer y explorar el camino como llegar a la meta, de igual manera enseñarles a soñar, ya que todos los empresarios empiezan con un sueño que luego convierten en meta, así como desarrollar en ellos habilidades tales como: aprender a hablar en público, a razonar, a cuestionar, a persuadir, a argumentar a defender su puntos de vista y sus convicciones.

El cambio del modelo educativo tradicional a un modelo constructivista (Piaget) que jerarquice el “aprender haciendo” es prioritario. Para el modelo constructivista, aprender es arriesgarse a errar, es decir, percibir el error como indicador para mejorar los procesos intelectuales, interpretando los errores cometidos en situaciones didácticas como oportunidades de mejora y de momentos creativos. Otro factor fundamental, es el refuerzo de la inteligencia emocional, motivando a los pequeños a generar mini proyectos, cuyo efecto creará autoconfianza e impulsará la capacidad para alcanzar sus metas. Conseguir el pleno desarrollo de sus talentos naturales; sumados a otras competencias cognitivas, tales como aprender desde pequeños qué es una empresa, cómo funciona la economía, y fomentar actitudes como el trabajo colaborativo, el optimismo, el esfuerzo, la perseverancia, son todos indiscutibles factores de éxito que debemos procurar que nuestros estudiantes interioricen plenamente...”

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

El emprendimiento al igual que la innovación, no es producto del estudio en una asignatura determinada. Ser emprendedor es mantener una actitud proactiva y de productividad ante la vida. Para formar a la juventud con esta mentalidad innovadora y emprendedora, recomiendo que se deben atender, entre otros aspectos, los siguientes:

- 1) Reformular el currículo de educación básica y Bachillerato, para que el sistema educativo atienda a las necesidades reales del aprendizaje significativo en relación al nivel etario y

pedagógico, privilegiando las 4 áreas básicas del conocimiento: Matemática, Ciencias Naturales, Estudios Sociales y Ciencias Naturales. Al igual que Idioma extranjero (inglés), uso de las TIC, Educación Cultural y Artística, Educación Física, aprender a pensar, procesos de gestión e investigación científica.

- 2) La formación de los niños y jóvenes debe ser con miras a una cultura de libertad, de democracia, innovación y emprendimiento, así como de respeto al derecho y la norma jurídica.
- 3) Redefinir la calendarización del sistema educativo, para que dentro de los doscientos días laborables abarquen desde el inicio de la matrícula, hasta el término del año escolar, con todas las evaluaciones.
- 4) Garantizar el derecho constitucional por el que las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.
- 5) Garantizar y respetar los principios fundacionales de las instituciones educativas de todos los sistemas y niveles, la diversidad, individualidades y naturaleza jurídica de las instituciones de derecho público y de derecho privado.
- 6) Respetar y garantizar la autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, de las universidades y escuelas politécnicas, así como sus principios fundacionales y naturaleza jurídica de derecho público o de derecho privado.
- 7) Privilegiar por parte del Estado y los gobiernos, el derecho preferente a la educación de los niños, niñas y jóvenes, gratuita, laica y de calidad, en sus establecimientos educativos de financiamiento fiscal o estatal.
- 8) Despolitizar y no permitir la influencia ideológica en el Sistema Nacional de Educación y el Sistema de Educación Superior. La educación debe estar al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Tampoco de grupos políticos ni ideológicos.
- 9) Las autoridades y funcionarios del en el Sistema Nacional de Educación y el Sistema de Educación Superior, así como de sus Organismos de Control y Evaluación, deben ser profesionales titulados en educación, de tercer y cuarto nivel, según las funciones y jerarquía, con la suficiente experiencia en la actividad educativa, sin complejos o resentimiento social, ni activistas ideológicos al servicio de grupos partidistas o movimientos políticos.
- 10) Eliminar el facilismo, benignidad y exigir la rigurosidad y honestidad académica en todos los sistemas y niveles de educación.
- 11) Cumplirse con la asignación del 6% del producto interno bruto, como mínimo, al sector educativo (fiscal o público).

El progreso de los países está dado por el aumento de su producto interno bruto, el mismo que se construye basado en la productividad y competitividad de sus agentes económicamente activos, productivos, eficientes y eficaces. Por eso se debe fomentar la innovación y emprendimiento con responsabilidad social, dentro de una sociedad de libre mercado. Hacia allá debe mirar nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dehter, M. (2015). *Factores para el surgimiento emprendedor. Enfoque de las identidades, la intencionalidad y La actuación emprendedora.* (En línea: http://www.mariodehter.com/publi/factores_emprendedores.pdf. acceso: marzo 3, 2016).

2. Dehter, M. (2016). *Ideología emprendedora. Impacto de las reglas del pasado en el juego del presente*. (en línea http://www.mariodehter.com/publi/ideologia_emprendedora.pdf. acceso: mayo 13..
3. Dehter, M. . (2015). *Aprender a emprender con código abierto*. Ingeniería Solidaria, vol. 11, no 18, pp. 9-21,doi: <http://dx.doi.org/10.16925/in.v11i18.987>.
4. Esquivias, M. (2008). *Pensamiento creativo en estudiantes de educación Superior: evaluación de competencias en el aula*. Universidad nacional Autónoma de México. Tesis de doctorado.
5. Ferar Abu Ibrahim, Meyer Christopher, et al. (2010) *El arte de innovar y emprender. Cuando las ideas se convierten en riqueza*. Fundación de innovación Bankinter
6. Gonçalves, P. A y De la Torre S. (2006). *Creatividad y Sociedad*. Barcelona España. Revista de la asociación para la creatividad ASOCREA No. 9. Monográfico. Investigaciones en creatividad.
7. Navarro, C. (2015). *Emprendimiento empresarial*. <http://www.monografias.com/trabajos93/emprendimiento-empresarial/emprendimiento-empresarial.shtml>
8. Ontoria, J., Gómez, P. y Molina, A. (1999). *Potenciar la capacidad de aprender y pensar: modelos mentales y técnicas de aprendizaje-enseñanza*. Madrid, España, Ed. Narcea.
9. Pérez, C, y Sepúlveda, M. *Taxonomía de Benjamín Bloom*. (en línea: <http://mafrita.wordpress.com> acceso: febrero 4, 2016).
10. Rodríguez O, J.E., Dalmau Torres, J.M., Pérez-Aradros Muro, B., Gargallo Ibort, E. y Rodríguez Garnica, G. (2015). *Educar para emprender. Guía didáctica de educación emprendedora en Primaria*. Estudios sobre educación Vol.28 Logroño: Universidad de la Rioja.
11. *Sujeto, educación y sociedad, John Dewey y la Escuela Pragmática*. (en línea: <http://suje.toeducacionysociedad.wordpress.com/2011/11/22/john-dewey-y-la-escuela-pragmatica>. acceso: abril 12, 2016).
12. Velásquez Fernández, A, *Revisión histórico-conceptual del concepto de Autoeficacia*. (en línea: <http://bit.ly/autoeficacia2012>. acceso: diciembre 19, 2015)

TUS 002. LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL DISEÑO DE CURSOS VIRTUALES

AUTORAS: Ing. Rhadaisa Alt. Neris Guzmán
radaneris@gmail.com

Dra. Vivian Estrada Sentí
vivian@yahoo.es

Dra. Ninoshka González Hazim
ngonzalez@uce.edu.do

RESUMEN

En la Universidad Central del Este, UCE, se han desarrollado varias acciones para utilizar la tecnología en beneficio de la masividad y calidad del proceso enseñanza - aprendizaje. Tanto el modelo UCE-Virtual como el proyecto de incorporación de la tecnología en varias asignaturas de diversas carreras han ofrecido resultados alentadores. Las autoras del presente artículo describen una estrategia para gestionar y diseñar cursos virtuales, que contiene un conjunto de indicaciones para utilizar recursos educativos digitales y orientaciones para un mejor desempeño de los docentes en esta modalidad educativa. Atención particular se ofrece a la importancia de los objetos de aprendizaje y a los repositorios institucionales, para lograr éxito en los proyectos que se inician. Se presenta el esquema general del flujo de trabajo en el repositorio institucional, el cual cuenta con los cursos básicos (cursos modelos) diseñados para la impartición de cada asignatura, los cuales constituyen una referencia para los profesores, los que lo complementan con sus propios recursos educativos. Además del repositorio institucional cada profesor cuenta con su propio repositorio siguiendo la misma filosofía de trabajo. El repositorio del docente se nutre del repositorio institucional gestionando en aquellos cursos y recursos educativos que son de utilidad para su trabajo.

Palabras claves: virtualidad, modelo educativo, recursos educativos, repositorios institucionales

ABSTRACT

In East Central University, UCE, have developed several actions to use the technology for the benefit of masses and quality of teaching - learning process. Both Virtual Model UCE the draft incorporation of technology in various subjects of different races have given encouraging results. The authors of this article discusses a strategy for managing and designing online courses, which contains a set of instructions to use digital educational resources and guidance for better teacher performance in this type of education. Particular attention is offered to the importance of learning objects and institutional repositories, to achieve success in projects that are initiated. The general outline of the workflow is presented in the institutional repository, which has the basic courses (courses models) designed for the delivery of each subject, which constitute a reference for teachers, complementing it with their own resources education. In addition to the institutional repository every teacher has his own repository following the same philosophy. The teacher feeds the repository of the institutional repository managing those courses and educational resources that are useful for their work

Key words: E-learning, educational models, educational resources, institutional repositories.

INTRODUCCIÓN

La educación virtual, e-learning o educación mediada por las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se ha convertido en una alternativa a la educación tradicional, especialmente para aquellos grupos de personas que desean desarrollar estudios y tienen dificultades para poder asistir a clases diariamente. Las TIC han permitido dejar completamente a un lado las limitaciones de espacio físico, las distancias geográficas y el cumplimiento de un horario rígido de clases, promoviendo nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje que implican novedosas prácticas para el desarrollo de las actividades, nuevas formas de presentación del contenido, nuevos esquemas de planificación, cambios en las estrategias didácticas y la aplicación de métodos de evaluación novedosos, pero para que esta modalidad surta los efectos deseados es indispensable el empleo de recursos educativos adecuados y de calidad, dirigidos a potenciar el aprendizaje de los estudiantes.

En la universidad del siglo XXI, los docentes en su gran mayoría preparan sus clases y elaboran sus materiales de enseñanza directamente en entornos y formatos digitales. La generalización de Internet, y especialmente de la Web, ha facilitado la distribución directa e inmediata a través de medios como el correo electrónico, servidores departamentales, páginas web personales de profesores o asignaturas, servicios web de terceros (como SlideShare), y cada vez más, mediante sistemas y entornos virtuales de apoyo a la docencia y el aprendizaje.

Estos medios de distribución digital han supuesto una mejora evidente en cuanto a la rapidez y eficacia en la transmisión de materiales, si bien no están exentos de limitaciones respecto a las posibilidades de difusión y acceso a los recursos, y plantean dificultades en el almacenamiento, permanencia, preservación y gestión de derechos de los contenidos de enseñanza y aprendizaje. Los materiales digitales de enseñanza y aprendizaje generados o seleccionados por el docente, en muy pocas ocasiones se difunden a mayor escala que la de cada asignatura o curso, estableciéndose relaciones bilaterales profesor-alumno que no facilitan su reutilización. Los docentes o grupos de docentes son los que mantienen el control exclusivo sobre sus materiales, los almacenan en plataformas de aprendizaje en línea, discos duros personales o colectivos, o servidores web, y en general, ofrecen un acceso restringido y limitado en el tiempo.

El modelo de formación virtual hace necesaria la especialización del personal para que puedan impartir docencia y tutorías online, así como gestionar y desarrollar los cursos en esta modalidad. Se trata de formar profesionales especializados en proyectos *e-learning*. El **objetivo** de esta investigación es desarrollar un modelo teórico metodológico que potencie la socialización del conocimiento, la gestión y reutilización de recursos educativos digitales para la modalidad virtual en la Universidad Central del Este.

DESARROLLO

Materiales y Métodos

El diseño de un curso tiene la necesidad de insertar nuevos métodos, estrategias e innovaciones que contribuyan a la experiencia docente, con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje y lograr resultados de éxito en el nivel de discernimiento y conocimientos de los estudiantes.

En la UCE, el desarrollo de un modelo para la introducción de la modalidad virtual, ha evidenciado la necesidad de capacitar a la mayor cantidad de docentes en el diseño, uso y gestión de cursos en entornos virtuales de aprendizaje como una alternativa a la demanda de estudios de pregrado, posgrado y extensión. El uso intensivo de la tecnología para el desarrollo del proceso de

enseñanza aprendizaje es hoy una necesidad insoslayable y representa una estrategia importante que contribuyen a fortalecer las actividades académicas en la UCE. Como resultado de la investigación realizada en la UCE con el objetivo de lograr mejores resultados en la introducción de la tecnología en el ciclo común de todas las carreras se ha diseñado un plan de acción que consta de las siguientes actividades:

1. Establecimiento de un formato general para el diseño de los cursos con el uso de la tecnología.
2. La gestión separada de los contenidos y su creación, distribución e integración en unidades didácticas, motivada por la teorización acerca de objetos de aprendizaje estandarizados: reusabilidad, agregación, metadatos, distribución libre, colaboración interinstitucional, etc.
3. Preparación de cursos tipo en base al formato general y montaje de estos en el repositorio institucional.
4. Empleo de herramientas de la Web 2.0 para la preparación de contenidos y actividades de aprendizaje.
5. Formulación de problemas-tareas-actividades de aprendizaje que orienten la búsqueda del conocimiento necesario, e ir en busca de su resolución y propiciar en los estudiantes el sentido personal-social y constructivo de sus tareas de aprendizaje.¹
6. Formular tareas y actividades de aprendizaje que activen el aprendizaje consciente.
7. Empleo de herramientas metodológicas y tecnológicas que ayuden a la comprensión de nuevos conceptos los que puedan aprenderse mejor mediante el establecimiento de relaciones entre ellos y vinculándolos al conocimiento previo. El empleo de los mapas conceptuales puede jugar un importante papel en este sentido. Además, con su uso se motiva al estudiante y se logra organizar la información y el conocimiento que él gestiona de forma tal que facilite su utilización y socialización.²
8. Establecimiento de mecanismo para la gestión de los cursos en el repositorio institucional.
9. Creación de repositorios para los profesores donde estos personalizan los cursos tipo que ya fueron elaborados y que son la referencia para los profesores.
10. Desarrollo de habilidades en los docentes para la preparación de contenidos y actividades que contemplen situaciones de aprendizaje (saber hacer), así como para cumplir su rol de tutor en línea.
11. Desarrollo de habilidades para el trabajo en la plataforma Akademia.

La enseñanza a distancia debe basarse en un diálogo didáctico mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquél, aprende de forma independiente y/o cooperativa.³

Con el avance de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, se ha incrementado el uso de las plataformas como herramientas integradoras, de control, dirección y apoyo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Disponer de una herramienta que sirva de base para conocer a profundidad y gestionar los procesos de implementación y diseño de cursos es de gran utilidad. Este nuevo modelo de formación hace necesaria la especialización de personal en educación virtual que pueda impartir docencia y tutorías *online*, así como la gestión de actividades y cursos de formación virtual. Se trata de crear profesionales especializados en proyectos *e-learning*.

La educación virtual, *e-learning* o simplemente educación mediada por las TIC, se ha convertido en una alternativa a la educación tradicional, especialmente para aquellos grupos de personas que desean desarrollar estudios y tienen dificultades para poder asistir a clases diariamente. Las TIC han permitido dejar completamente a un lado las limitaciones de espacio físico, las distancias geográficas y el cumplimiento de un horario rígido de clases, promoviendo nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje que implican novedosas prácticas para el desarrollo de las actividades,

nuevas formas de presentación del contenido, nuevos esquemas de planificación, cambios en las estrategias didácticas y la aplicación de métodos de evaluación novedosos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cada día se hace más necesario que los docentes universitarios desarrollen competencias en el uso educativo de la tecnología y en particular la red de redes: Internet. El nuevo papel del docente actual exige una capacitación en el uso de la tecnología, en el diseño de contenidos, en la planificación educativa adaptada a estos nuevos entornos, en el diseño de estrategias didácticas soportadas en los recursos de Internet y en la evaluación de los aprendizajes mediada por el computador.

Teniendo en cuenta que en la investigación, la formación virtual apoyada por TIC, conceptualmente se entiende como una metodología que sirve para educar el talento humano al servicio de una sociedad, los fundamentos educativos de la investigación analizan las teorías del Condicionamiento, de la Psicología Genético Cognitiva, y de la Psicología Dialéctica; y adicionalmente los modelos de aprendizaje: Constructivista, Cognitivo, Colaborativo, de Flexibilidad Cognitiva, Situado y Experiencial; concluyendo, que tanto en las teorías como en los modelos sus postulados y procesos estructurales fundamentan la formación virtual con TIC.⁴

En la UCE el diseño de aprendizaje (o diseño instruccional) de los cursos con el uso intensivo de la tecnología en la UCE establece los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y sus interrelaciones en el marco de su modelo educativo por competencias centrado en el aprendizaje. Este es un modelo educativo flexible que se basa en la tecnología y en un sistema integrado de recursos educativos para lograr que el aprendizaje sea el centro del proceso, orientado hacia una formación integral que trasciende la formación profesional y brinda a sus estudiantes los conocimientos, habilidades y valores que les permiten ser competitivos, creativos, éticos y dispuestos al cambio.⁵

Al adquirir nuevos conocimientos, de acuerdo a las diferentes experiencias de aprendizaje el docente adecua sus estructuras cognoscitivas para desarrollar competencias que configuran su perfil profesional, como lo refieren Ramírez y Rocha⁶ en el enfoque por competencias desde su premisa “todos contamos con experiencias que nos sirven para aprender, y estos aprendizajes los podemos aplicar a los diversos contextos en los que nos desenvolvemos”.

El modelo educativo de la UCE virtual está orientado al empleo y desarrollo de estrategias didácticas avanzadas y la utilización de metodologías, técnicas y herramientas que faciliten el aprendizaje. Su estrategia pedagógica responde por el proceso de formación integral de los estudiantes, lo cual implica estar comprometido con la formación del tipo de hombre o mujer que la sociedad y la institución educativa tenga en perspectiva.

Los cursos diseñados con el uso intensivo de la tecnología y apoyados en el empleo de la plataforma Akademia constituyen un espacio formativo que permite una interacción permanente, entre el profesor o tutor, los alumnos y administradores, donde se superan las barreras físicas y temporales en la realización del proceso de aprendizaje. El contenido del curso, que se encuentra en los espacios virtuales de los alumnos y profesores (en la plataforma Akademia), es de uso exclusivo para tareas formativas que se explican en el curso. La calidad del contenido (los recursos didácticos, las actividades de aprendizaje y la evaluación) de los cursos y su correspondencia con el modelo de la UCE son validadas por instrumentos que se aplican por los especialistas de las diferentes instancias de trabajo.

El diseño de cursos en la plataforma Akademia y el desarrollo de competencias.

Los cursos están divididos en unidades (o módulos) y de manera general debe tomar en cuenta en su contenido los siguientes elementos:

1. *Presentación y orientación inicial*
 - a. Bienvenida al curso.
 - b. Orientaciones generales sobre el curso
 - c. Resumen del programa de la asignatura
 - d. Datos del profesor o profesores.
 - e. Instructivo para el uso de la plataforma Akademia
 - f. Sistema de evaluación de la asignatura
 - g. Bibliografía básica.

Las competencias se desarrollan a través de los diferentes materiales, recursos educativos y actividades que contemplen **situaciones de aprendizaje** que son preparadas por los profesores. Entre ellas se pueden destacar:

- a. **Orientación (didáctica) de la unidad.** En ella se presentan los objetivos, principales recursos de que disponen los estudiantes, ruta de aprendizaje, y las principales actividades que los estudiantes deben desarrollar.
- b. **Recursos educativos.** Incluye presentaciones, vídeos, conferencias, imágenes, libros digitales, multimedios en general, objetos de aprendizaje, software, simulaciones, artículos, videoconferencias, entre otros. En su mayoría son recursos elaborados por los profesores o gestionados y adaptados a su materia para que el alumno comprenda el contenido.
- c. **Actividades que contemplan situaciones de aprendizaje.** Son actividades en las cuales los alumnos deben presentar un entregable que desarrolle la competencia de “saber hacer”. Estas pueden ser tareas, presentaciones en power point, mapas conceptuales y mentales, esquemas, hacer resúmenes a partir de materiales que se les orienta estudiar, reflexión en foros, videos, wikis, blogs, cuestionarios, webquests, encuestas, etc.

La preparación del curso. Su diseño de aprendizaje.

Para ello se aconseja realizar una etapa previa de planificación, diseño, elaboración, gestión y organización de todos los materiales a usar en el desarrollo del curso con el uso intensivo de la tecnología. En este sentido se orienta la creación, previo al montaje en la plataforma, de carpetas con la estructura que se muestra a continuación.

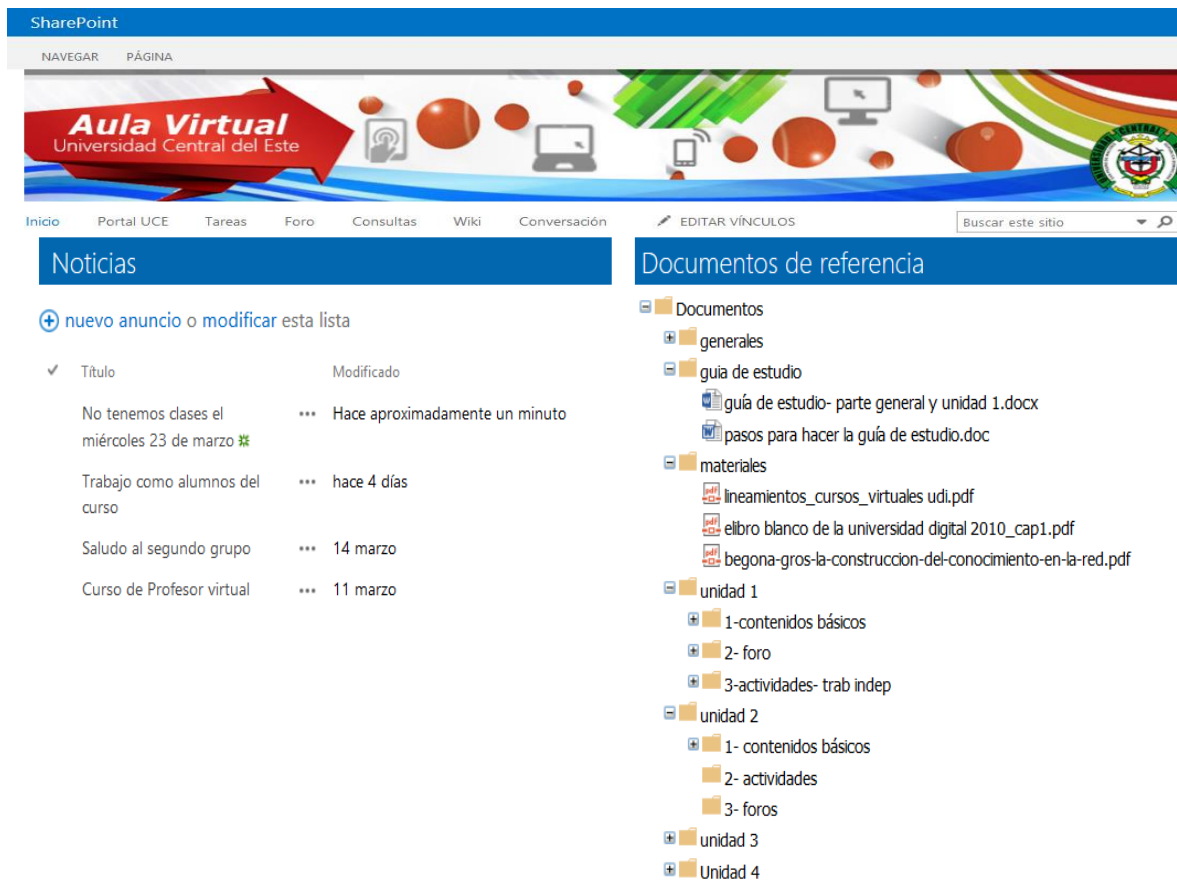


Figura 1. Estructura de los recursos en la plataforma Akademia

Sobre el repositorio institucional

Con el objetivo de disminuir los esfuerzos en la creación de los recursos educativos y materiales indispensables para organizar y facilitar el desarrollo de cursos con el uso intensivo de la tecnología y también para contribuir a elevar la calidad y cantidad de los mismos surge la necesidad de contar con espacio para agrupar, clasificar y organizarlos (y en particular los OA). Estos espacios se conocen con el nombre de repositorios.

Existen diversas herramientas de autor (ej. eXelearning, Reload, Udutu, EasyProf, entre otras) para la creación de recursos educativos, los cuales pueden ser diseñados como objetos de aprendizaje (OA), de ahí que los repositorios se pueden identificar como de recursos educativos, repositorios de OA y repositorios institucionales. Los repositorios de objetos de aprendizaje (ROA) son sistemas muy difundidos en la actualidad, aunque en ocasiones se hace uso de este término en sistemas que almacenan cualquier tipo de recurso educativo y no con las características de un OA, esto se debe a su diversidad de definiciones. Observe en la Fig. 1 la concepción general del modelo de un OA.



Fig. 2. Visión gráfica de un objeto de Aprendizaje

Los profesores de diferentes carreras puedan acceder, utilizar, adaptar y/o crear sus propios OA y recursos educativos en general. La validez de los contenidos, su diseño instruccional, el nivel de interactividad, entre otros elementos, inciden directamente en una mayor reutilización de los recursos.

Los repositorios de objetos de aprendizaje, corresponden a “depósitos” que proveen los mecanismos de búsqueda, intercambio y reutilización de OA. Ellos facilitan el acceso a los recursos educativos siendo los más conocidos los de carácter académico y los institucionales. Constituyen una infraestructura clave para el desarrollo, almacenamiento, administración, localización y recuperación de todo tipo de contenido digital.

Un Repositorios de Recursos Educativos

En los repositorios interactúan diferentes usuarios que pueden cumplir determinadas funciones en dependencia de los privilegios que tenga. Según el estudio realizado los usuarios comunes son: usuario sin privilegios/invitado; usuario autenticado; autor; revisor; administrador y sistema externo. Algunos repositorios los nombran de otra forma, pero todas están en la clasificación antes descrita, ejemplo Agrega (usuario autenticado, administrador, catalogador, docente, publicador, visitante, sistema). Según los repositorios analizados las acciones de gestión de los recursos educativos más comunes son: importar un recurso educativo creado previamente por una herramienta de autor, publicar un recurso educativo después de pasar por un proceso de revisión, buscar y localizar un recurso educativo en el sistema por criterios de búsquedas, descargar los recursos educativos, revisar un recurso educativo: esta acción por lo general en los sistemas estudiados usan “revisión por pares” (ej. MERLOT, CLOE y DLNET) y eliminar un recurso educativo del sistema.⁷

De manera generalizada se reconoce la necesidad de utilizar un sistema informático para propiciar el intercambio de recursos educativos entre las instituciones y de esta forma fomentar su reutilización. Utilizar repositorios que gestionen recursos educativos como una forma de gestionar el conocimiento existente, socializar y compartir los recursos entre las universidades en la actualidad resulta indispensable.

En el caso de la Universidad Central del Este, como parte del modelo UCE Virtual se desarrolla un repositorio de recursos educativos que permite gestionar ficheros (textuales, audio, video, etc.), facilitando su depósito, organizándolos en comunidades, asignándoles metadatos y permitiendo su difusión en recolectores o agregadores. Este repositorio institucional cuenta con los cursos básicos (cursos modelos) diseñados para la impartición de cada asignatura, los cuales son tomados por el profesor para impartir su asignatura, pero con la característica de que el profesor los puedes personalizar con sus propios recursos educativos. Además del repositorio institucional, cada profesor cuenta con su propio repositorio siguiendo la misma filosofía de trabajo. El repositorio del docente se nutre del repositorio institucional gestionando en él aquellos

cursos y recursos educativos que son de utilidad para su trabajo. Un esquema general aparece en la Fig. 2.

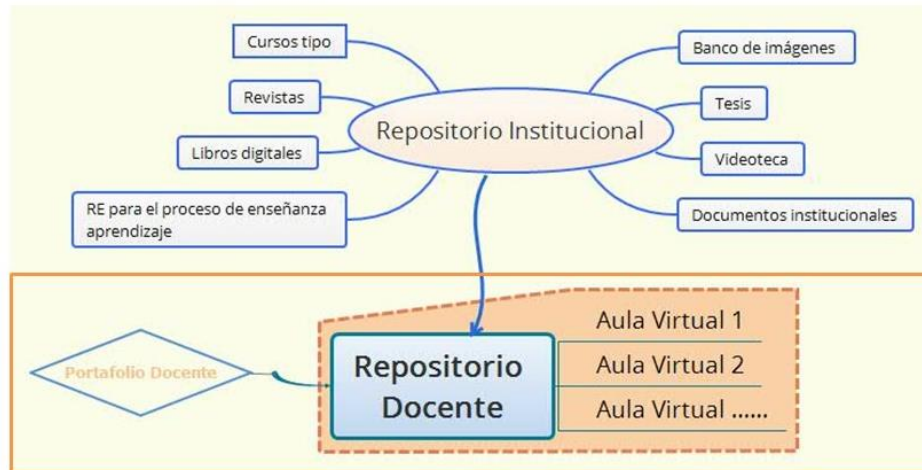


Fig. 3. Esquema general de trabajo con el repositorio (Elaboración propia)

Esta propuesta tiene también entre sus objetivos impulsar, fortalecer y mejorar los diferentes planes y programas de capacitación de tutores virtuales en cualquier institución de educación superior, logrando con esto una adecuada formación de los docentes que asumirán funciones de tutoría virtual, lo cual redundará en un mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje.

CONCLUSIONES

En la actual sociedad del conocimiento cada día se plantean nuevos desafíos a la educación, pues en ella se exige con mayor énfasis mejores niveles de preparación y de calidad de los profesionales para enfrentar la solución de problemas del mundo real frente al fenómeno de la globalización y la competitividad, en todos los órdenes. Las Tecnologías de la información y las comunicaciones brindan la posibilidad de extender el acceso a la educación.

Con la utilización continua y eficaz de las TIC en procesos educativos, los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir capacidades importantes en el uso de estas. En este proceso el docente desempeña un papel fundamental, pues, entre otros aspectos, es el encargado de diseñar oportunidades de aprendizaje que facilite el uso de las TIC con el objetivo de aprender. Por ello es fundamental la preparación de los docentes para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC; para utilizarlas y para saber cómo éstas pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes.⁸

Pero no es solo disponer de tecnologías y de materiales, se hace necesario contar con docentes que posean las competencias en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas, integrando en su enseñanza conceptos, ejemplos y habilidades necesarias para contribuir a un mejor aprendizaje. Para ello es indispensable que los docentes estén preparados para gestionar y diseñar cursos con el uso intensivo de la tecnología y puedan manejar herramientas como son los repositorios de recursos educativos y usarlos en beneficio de su actividad docente educativa.

Para el éxito de la educación con apoyo de la tecnología y en particular la educación virtual no solo requiere del desarrollo de recursos educativos con contenidos temáticos soportados en un

diseño instruccional, de actividades de aprendizaje que contemplen situaciones de aprendizaje, un soporte técnico y en particular una plataforma que garantice un fácil, estable y rápido acceso, sino que requiere también de profesores capacitados para dirigir y controlar el proceso de aprendizaje y que se sientan motivados para ello, lo cual requiere de un proceso continuo de formación y que dispongan de facilidades para la gestión y diseño de los cursos, como es el caso del repositorio de la UCE y la Plataforma Akademia con recurso y herramientas que proporcionan las TIC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹FARIÑAS, G. Psicología Educación y Sociedad. Un estudio sobre el desarrollo humano, Editorial Felix Varela, La Habana; 2005.
- ²ESTRADA, V., FEBLES, J. P., FEBLES, A. Aprendizaje significativo y el empleo de los mapas conceptuales. Congreso CIIEE 07. Argentina; 2007.
- ³GARCÍA, L. Y RUIZ, M. La eficacia en la educación a distancia: ¿un problema resuelto? Vol. 22 (1), pp. 141-162. Ediciones Universidad de Salamanca. España. (ISSN 1130-3743); 2010.
- ⁴CAPACHO, J. F. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Revista Electrónica Teoría de la Educación. Vol. 9 (2); 2008. Disponible en: <http://www.usal.es/teoriaeducacion>, Consultada en enero de 2014.
- ⁵GONZÁLEZ, N. Modelo para la introducción de la modalidad virtual en la Universidad Central del Este. Tesis presentada en opción al grado de Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad de La Habana Cuba; 2013.
- ⁶RAMÍREZ, M. y ROCHA, P. Guía para el desarrollo de competencias docentes. México, D.F: Trillas; 2010.
- ⁷CAÑIZARES, R. Tesis presentada en opción al grado científico de Dra. en Ciencias Técnicas. Universidad de las Ciencias Informáticas. Cuba; 2012.
- ⁸ESTRADA, V. et al. El aprendizaje virtual y la gestión del conocimiento. Memorias del evento Virtual Educa Caribe. R. Dominicana; 2010.

BIBLIOGRAFÍA

- CABERO, J. Estrategias para la formación del profesorado en TIC. Universidad de Sevilla, España; 2010. Recuperado en mayo de 2011, <http://www.pucmm.edu.do/RSTA/Academico/TE/Documents/fd/efpt.pdf>
- DAVIES A, FIDLER D, GORBIS M. Future Work Skills 2020. Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute; 2011.
- ESTRADA, V., FEBLES, J. et al. Los espacios virtuales de aprendizaje y la enseñanza semipresencial y a distancia. Aspectos metodológicos. *Revista UAPA*. Año VII. No 2; 2008.
- ESTRADA, VIVIAN et al. Los mapas conceptuales y los modelos educativos virtuales. Una herramienta para elevar la calidad de la educación. Volumen 2, No. 2. Revista Congreso Universidad. El ISSN 2306-918X; 2013.
- FEBLES, J., ESTRADA, V., GONZÁLEZ, N. Guía para la formación de profesores virtuales”. Universidad central del Este; 2012.
- GARCÍA, A. Aprendizajes con ayudas en entornos virtuales. *Revista Cubana de Educación Superior*. No XXVIII-12; 2008.
- Materiales elaborados por la Dirección de Tecnología Educativa. Ministerio de Educación Superior de Cuba; 2010.

- MOORE, M. La educación a distancia en los Estados Unidos: estado de la cuestión, ciclo de conferencias sobre el uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación y la educación virtual, Universidad Abierta de Cataluña, Barcelona, España; 2001.
- SALMERÓN, H., et al. Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, XVII, 34, 163-171; 2010. Recuperado el 21 de marzo de 2015, de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15812481019.pdf>
- SIEMENS, G. Conectivismo, una teoría de aprendizaje para la era digital; 2015. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/201419/Conectivismo-una-teoria-del-aprendizaje-para-la-era-digital>. Consultado en julio 2015.
- TIÓ, L.; ESTRADA, V. Y GONZÁLEZ, W. Herramienta para la gestión de los modelos abiertos de los estudiantes que permite la evaluación de los niveles de comunicación entre ellos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. [En línea]. No 35, p 147-156; 2009. [Consultado: febrero 2014]. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/>
- VILLAR, G. ¿Vieja Pedagogía con Nuevas Tecnologías? en la Educación Virtual. Trabajo del Doctorado publicado en el espacio de investigación del Grupo Educación para la Resistencia en el Ciberespacio; 2007. Consultada en febrero 2015. <http://ciberwiki07.tumblr.com/post/4932775/vieja-pedagog-a-con-nuevas-tecnolog-as>

TUS 003. AULA INVERTIDA: IMPACTO DE LAS HERRAMIENTAS DE E-LEARNING EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE UNA LENGUA EXTRANJERA

AUTORES: MSc. Ambar F. Zorrilla
azorrilla@uce.edu.do
Universidad Central del Este, R. Dominicana

Dra. Vivian Estrada Sentí
vivian@uci.cu
Universidad Central del Este, R. Dominicana
Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba

RESUMEN:

El aula invertida o “flipped classroom” es un modelo pedagógico que transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula. Este concepto pretende aprovechar la cantidad de dispositivos existentes que permiten conexión a internet (computadoras, teléfonos celulares inteligentes, tabletas, entre otros) a favor del proceso enseñanza –aprendizaje para los estudiantes, ayudando a los estudiantes a interiorizar los conceptos. El objetivo de las aulas invertidas es que los estudiantes aprendan de manera más auténtica a través de la práctica. Este trabajo se presenta el concepto y características de aula invertida, ventajas y desafíos para los docentes, discentes y familias y su posible aplicación en la enseñanza del idioma inglés.

PALABRAS CLAVES: Aula invertida, inglés como segunda lengua, E-learning, habilidades comunicativas.

ABSTRACT:

The flipped classroom is a pedagogical model that transfers the work of certain process of learning outside the classroom and use class time, along with the experience of teaching, to facilitate and enhance other processes and practices of knowledge acquisition in the classroom. This concept aims to exploit the number of existing devices that allow internet (computers, smart phones, tablets, etc.) in favor of the teaching -learning process for students, helping students to internalize the concepts. The aim of the flipped classroom is that students learn most authentic way through practice. This paper presents the concept and characteristics of flipped classroom, advantages and challenges for teachers, students and families and their possible application in the teaching of English as a Second Language.

KEYWORDS: Flipped classroom, ESL, E-learning, communication skills.

1. INTRODUCCIÓN.

Las TICs han despertado grandes expectativas en el ámbito educativo en general y de la enseñanza de lenguas extranjeras en particular. Aunque las declaraciones de intención abundan,

de parte de los organismos encargados de la instrucción pública y los docentes se dicen bien dispuestos o aún entusiasmados por estas tecnologías, la realidad es otra. Las intenciones no son seguidas de acciones efectivas ni en el campo de la dotación de equipos ni en el de la formación docente.

Las TICs presentan la particularidad de ser a la vez el contenido y el recurso para la formación docente. El Internet en particular favorece la formación y la autoformación a distancia. Numerosos sitios ofrecen precisamente herramientas, contenidos o cursos para la utilización efectiva del Internet. También diversos sitios o páginas proponen actividades variadas, documentos y propuestas pedagógicas para el docente. Las universidades e institutos de formación docente recurren cada vez más a este medio para acercar la formación y actualización docente a los interesados.

La formación a nivel superior de una lengua extranjera es un aporte vital para desarrollo de la sociedad del conocimiento. Los avances científicos, el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y la globalización han transformado las necesidades de formación, de manera que el profesional de este siglo necesita una preparación a nivel superior que sea especializada, pertinente y de calidad.

El dominio de habilidades comunicativas de una segunda lengua es una herramienta laboral y cultural, que permite al profesional de cualquier parte del mundo mantenerse actualizado y pertinente, además de fomentar el desarrollo de eventos y espacios de colaboración e intercambios científicos y técnicos. Con frecuencia, el idioma inglés es esa segunda lengua requerida para el desarrollo el acceso a un sinfín de oportunidades de crecimiento académico y profesional.

Dicho lo anterior, la formación de los alumnos que cursan una carrera universitaria debe contemplar que, al egreso, los estudiantes universitarios presenten habilidades comunicativas en inglés que les permitan insertarse exitosamente en la sociedad. Ante esta necesidad, la cátedra de inglés de muchas IES en República Dominicana se enfrentan a varios desafíos, entre ellos el limitado tiempo de horas durante cada periodo académico para ayudar a los alumnos a desarrollar estas habilidades.

La aplicación del modelo de aula invertida en el proceso de enseñanza del idioma inglés tiene varios beneficios: Incrementa la comprensión del material por parte del alumno; la interacción entre los alumnos y con el docente y por ultimo las habilidades de pensamiento crítico como parte natural del proceso de aprendizaje. Marshall (2013). Lo anterior permite que las clases se conviertan en tiempo de calidad con cada estudiante en el aula, lo que contribuye al desarrollo de las habilidades comunicativas necesarias para el dominio de una lengua extranjera como es el inglés.

En este trabajo se presenta las aulas invertidas y como estas se apoyan del uso del e-learning para el desarrollo de habilidades comunicativas en idioma inglés en el nivel de educación superior.

2. DESARROLLO.

2.1. CONCEPTO DE AULA INVERTIDA.

El aula invertida o “flipped classroom” es un modelo pedagógico que transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula.

La idea principal de este modelo es cambiar el modelo tradicional de aprendizaje, de forma tal que el material que se enseña típicamente en el aula sea aprendido por los estudiantes en casa, y que las tareas que normalmente son hechas en casa, sean realizadas en el aula. El maestro provee al estudiante diversos recursos educativos (videos, presentaciones de power point, audios, artículos, entre otros) apoyándose de las tecnologías de la información y la comunicación; para que sean estudiados previo a la sesión formativa. Una vez en clase, los estudiantes trabajan entre ellos y con su profesor en la solución de problemas y en la aplicación de los conceptos previamente estudiados en situaciones de la vida real.

El término de “aula invertida” comenzó a utilizarse en el 2007 por los profesores Aaron Sams y Jonathan Bergman, ambos docentes de Química de Woodland Park High School, Colorado. Sams et al. (2012). Este modelo pretende aprovechar la cantidad de dispositivos existentes que permiten conexión a internet (computadoras, teléfonos celulares inteligentes, tabletas, entre otros) a favor del proceso enseñanza, que pueden ser accedidos en cualquier momento y lugar.



Figura 1: Ciclo de aprendizaje en el Aula Invertida. *Elaboración propia.*

No existe una sola manera de aplicar aula invertida al proceso de enseñanza –aprendizaje, ya que este término está usado para describir casi cualquier estructura de enseñanza que proporcione contenido multimedia previo a los encuentros presenciales, seguidos por ejercicios en el aula.

En un modelo común, los estudiantes pueden ver varias conferencias de cinco a siete minutos cada una. Cuestionarios o actividades en línea pueden ser intercaladas para probar lo que los estudiantes han aprendido. Retroalimentación inmediata de las evaluaciones y la posibilidad de volver a ejecutar segmentos de clase puede ayudar a aclarar los puntos de confusión. Los docentes pueden provocar un debate en clase o convertir el aula en un estudio donde los estudiantes crean, colaboran y ponen en práctica lo que han aprendido de las lecciones que ven fuera de clase. Como los expertos, los maestros sugieren diversos enfoques, aclarar el contenido,

y monitorear el progreso. Podrían organizar a los estudiantes en un grupo de trabajo ad hoc para resolver un problema que varios están luchando para entender. Debido a que este enfoque representa un cambio integral en la dinámica de clase, algunos docentes han optado por implementar sólo unos pocos elementos del modelo de aula invertida o invertir poco a poco sus clases, volteando ciertas sesiones de clase seleccionadas durante un plazo. (EDUCAUSE 2012).

2.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE “INVERTIR” UN AULA.

Varios textos revisados indican que existen muchas ventajas, al momento de utilizar las aulas invertidas; de igual manera existen opiniones adversas del uso de este modelo; según se detallan a continuación.

2.2.1. Ventajas:

- El aula invertida promueve la colaboración de los y fomenta un ambiente centrado en ellos.
- Los maestros están disponibles para una mayor interacción uno-a-uno con los estudiantes en un aula invertida.
- El aula invertida proporciona flexibilidad - todo el mundo trabaja a su propio ritmo.
- Los estudiantes asumen la responsabilidad de su aprendizaje.
- Si un estudiante no puede asistir un día a clase por algún motivo, no habrá perdido las principales explicaciones de la clase

Desventajas:

- Algunas escuelas y / o estudiantes no tienen la tecnología necesaria para el éxito de un aula invertida, especialmente en los sectores de escasos recursos.
- No hay garantía de que el estudiante vea los videos explicativos en línea en su casa y venga preparado a la clase. El éxito de un aula invertida depende de la participación de los alumnos.
- Aunque permitir a cada estudiante para trabajar a su propio ritmo puede ser muy beneficioso para los estudiantes, puede dar lugar a una carga de trabajo más grande para el profesor. Tener que gestionar varios estudiantes que trabajan en múltiples tareas dentro de múltiples estándares puede llegar a tomar mucho tiempo.

2.3. RESULTADOS LOGRADOS CON EL USO DE HERRAMIENTAS DE E-LEARNING PARA “INVERTIR” UN AULA Y EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS.

Algunos artículos tratan sobre los resultados de herramientas del e-learning que apoyan acciones de aula invertida como herramienta para el aprendizaje de las lenguas extranjeras en general, todos estos estudios empíricos exponen resultados positivos.

Uno de los primeros estudios en este sentido, es el presentado por Murray y Hourigan, (2008), quienes intentaron determinar el papel pedagógico del blog en el aprendizaje de una lengua. Para este estudio, diseñaron una tarea –partiendo de un enfoque ecléctico de varias teorías sobre la

adquisición de una segunda lengua- que implicaba la creación y el mantenimiento de un blog durante un semestre. Tras el resultado positivo obtenido, los autores realizaron una serie de recomendaciones para la integración de los blogs en la enseñanza de lenguas.

Posteriormente, Lee (2010) llevó a cabo un estudio sobre un grupo de 17 estudiantes universitarios que mantuvieron blogs personales durante 14 semanas. La interacción producida gracias a comentarios de los compañeros y a correcciones lingüísticas de la profesora tuvo un impacto positivo posterior sobre la fluidez escrita. Ese mismo año, el estudio de Rivens Mompean (2010) se centró en la creación de un blog por parte de grupos de tres o cuatro estudiantes franceses de inglés y tenía como objetivo medir el valor añadido pedagógico del blog para el desarrollo de la expresión escrita. El análisis cuantitativo de las interacciones mostró el éxito del proyecto en lo que a participación se refiere, aunque hubo gran disparidad en el nivel de aquellas. Desde un punto de vista cualitativo, también resultó positivo, pese a que el blog no se percibió como real sino con fines educativos.

De forma similar, el uso pedagógico de las wikis ha sido objeto de estudios empíricos. Bradley, Lindstrom y Rystedt (2010), investigaron acerca de lo que estas pueden ofrecer para aumentar la interacción del grupo. El trabajo mostró que se produce una colaboración positiva desde el punto de vista lingüístico y que la revisión posterior de las interacciones producidas permite a los estudiantes evaluarlas y sugerir cambios constructivos. En otro estudio, Lund (2008) muestra que la wiki ofrece un gran potencial para la construcción conjunta del conocimiento y el desarrollo del lenguaje.

También se han realizado estudios cualitativos sobre los efectos del uso del correo electrónico en el aprendizaje de una lengua extranjera y se han descrito sus beneficios (Vinagre y Muñoz, 2011; Sasaki y Takeuchi, 2010). El estudio mostró que los estudiantes mostraron mejoras en el aprendizaje en una serie de características tales como: mayor producción lingüística, mayor similitud con la lengua oral, mayor interacción iniciada por los estudiantes y mayor uso de un lenguaje personal y expresivo.

El E-Learning no sólo eleva el nivel de los recursos educativos que el alumno ve desde casa, sino que también le permite al docente realizar seguimiento y localización de sus alumnos. Con las herramientas de e-Learning, el docente puede la cantidad de tiempo que sus estudiantes han pasado en la plataforma, que hicieron y los resultados de sus evaluaciones. Revisar estos indicadores previos a la clase presencial es bueno, ya que le dará una visión que cuales contenidos dominan los alumnos y con cuales están teniendo dificultades. Esta información es esencial para preparar la clase presencial.

Es por esto, que se puede utilizar el E-learning para aumentar la retención del alumno repitiendo los contenidos importantes, no diciendo lo mismo una y otra vez; sino más bien haciendo pequeños talleres, estudios de casos, cuestionarios, entre otras. De manera tal que se repita el contenido, pero no la manera en cómo se le presenta el mismo al estudiante. Esto tendrá un efecto enorme en la retención, puede aumentarla del 30% al 80 e incluso el 90%. Esta es una forma de aprendizaje espaciado, donde usted separa el aprendizaje en el tiempo con la repetición correcta (repetir algo por lo menos tres veces).

Según para aplicar el modelo de aula invertida a un aula de inglés como segundo idioma; es necesario seguir los pasos que se detallan a continuación:

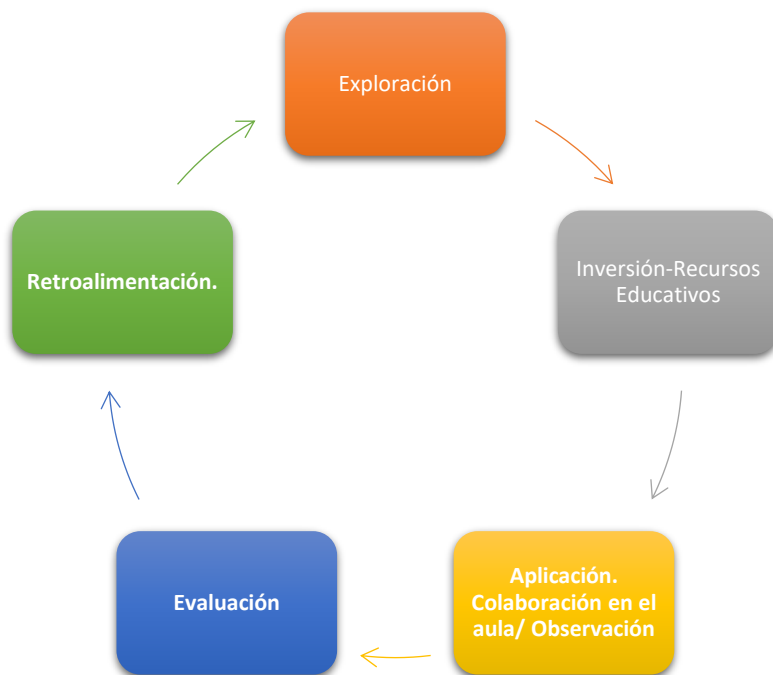


Figura 3: Aplicación del modelo de aula invertida en el proceso de enseñanza del idioma inglés. Musallam (2013)

- **Exploración:** El docente introduce la unidad con una situación presentada a través de un documento, una foto, una historia, un escenario, obra de arte, etc. Estos elementos, cuando se usan para el planteamiento de un problema se conocen como códigos. Los estudiantes examinan los códigos de una lección X, identificado el problema planteado por el código y considerando como este se relacionan con sus vidas o con lo que están estudiando. Los estudiantes evalúan el conocimiento que ya tienen y el que pueden aprender.
- **Inversión – Recursos educativos.** El docente prepara la información para la presentación a utilizarse fuera de clases, la cual asistirá a los estudiantes a responder a los códigos con ideas y soluciones. Además, el docente provee asistencia, tales como vocabulario clave, preguntas guías, y sesiones por video en vivo. Los estudiantes ven la lección grabada previamente a su propio ritmo, pausando, devolviendo y preparando sus respuestas a las preguntas guías.
- **Aplicación. Colaboración en el aula/ Observación, Evaluación y Retroalimentación.** El docente utiliza el tiempo en el aula para repasar y expandir el material original presentado en la exploración y continúa con otros contenidos y habilidades relacionadas. Los estudiantes trabajan juntos en actividades designadas para aplicar y practicar el contenido y el idioma. El docente observa a los estudiantes, les da retroalimentación y aplica evaluaciones informales del desempeño de cada alumno.

3. CONCLUSIONES.

La introducción de cualquier nuevo modelo de aprendizaje, requiere un cambio de mentalidad por parte de los docentes, los discentes y las familias. Por un lado, los docentes deben estar en la disposición de experimentar nuevas maneras de enseñar en las aulas; los estudiantes y sus familias requieran más de un periodo académico para adaptarse a un nuevo modelo de enseñanza y reconocer sus aportes.

Por otra parte, las tecnologías de la información y la comunicación han cambiado los roles de los estudiantes, los docentes, las familias y las aulas. La introducción de los conceptos de aula invertida debe ser gradual con una adecuada selección de los temas. Hasta el momento, los textos consultados indican que los conceptos del aula invertida bien utilizados pueden contribuir al desarrollo de las competencias blandas para la formación de nuestros estudiantes.

Para establecer un proyecto de “flipped classroom” es necesaria la realización de un diagnóstico preliminar para analizar las relaciones actuales: estudiante-docente; estudiante – familia y familia-docente; así como también el rol del aula; para entonces desde el inicio diseñar un esquema de validación de los resultados de la aplicación del aula invertida.

4. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.

- Bennet, B., Spencer, D., Bergman, J., Cockrum, T., Musallam, R., Sams, A., Fisch, K., & Overmyer, J. (2011). The flip class manifest. The Daily Riff.
- Berrett, D. (2012, February 19). How 'Flipping' the Classroom Can Improve the Traditional Lecture.
- Collins, A. E., & Nunley, D. M. (2013, July 7). Flipping Without Flipping Out!
- DeFour, M. (2013, February 25). New 'flipped classroom' learning model catching on in Wisconsin schools. Obtenido de: Wisconsin State Journal:
http://host.madison.com/news/local/education/local_schools/new-flipped-classroom-learningmodel-catching-on-in-wisconsinschools/article_8a0379b8-7d2a-11e2-a07c-0019bb2963f4.html
- Hoffman, J. G. (2014). The Functionality and Feasibility of Flipping. In *from the 25th International Conference on College Teaching and Learning* (p. 112).
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A. (2014). NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. Austin, Texas, Estados Unidos: The New Media Consortium.
- Marshall, H. W. (2013). Three reasons to flip your classroom. Bilingual Basics. August.
- Liu, Jing, "E-learning in English classroom: Investigating factors impacting on ESL (English as Second Language) college students' acceptance and use of the Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)" (2013). Graduate Theses and Dissertations. Paper 13256.
- Sams, A., & Bergmann, J. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International Society for Technology in *Education (ISTE)*

TUS 004. A FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS DE TELECOMUNICAÇÕES NA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE AGOSTINHO NETO

AUTORES: M.Sc. Campos Calenga Pataca

cleofas36@gmail.com

Universidade Agostinho Neto (DEE-FE-UAN); Instituto Superior de Tecnologias de Informação e Comunicação (ISUTIC), Angola.

DraC. Vivian Estrada Sentí

vivian@uci.cu; vivianestrada4@yahoo.es

Universidade das Ciências Informáticas (UCI), Cuba

Dra. Aymee Hernández Calzada

aymeeh@uci.cu

Universidade das Ciências Informáticas (UCI), Cuba.

Resumo

A engenharia é a arte da aplicação dos princípios matemáticos, da experiência, do julgamento e do senso comum, para implementar ideias e ações em benefício da humanidade e da natureza. Isto é, criar algum elemento de valor a partir dos recursos naturais. O ensino de engenharia deve proporcionar competências e habilidades de criar novos artefactos para suprir as necessidades da indústria e da sociedade. No processo de formação de engenheiros, ainda ocorrem com frequência algumas contradições. Por um lado, engenheiros que se tornam docentes e ensinam o que sabem fazer, por outro lado, docentes que ensinam o que não fazem na prática. Uns ensinam em decorrência de sua formação e exercício de sua profissão, porém, às vezes sem observar a dimensão pedagógica do trabalho docente. Este trabalho apresenta um enfoque do ensino de engenharia e uma análise da formação de engenheiros de Electrónica e Telecomunicações na Faculdade de Engenharia da Universidade Agostinho Neto (FE-UAN).

Palavras chave: *Engenharia, ensino de engenharia, formação de engenheiros, docentes de engenharia.*

Abstract

Engineering is the art of applying mathematical principles, experience, judgment and common sense, to implement ideas and actions for the benefit of humanity and nature. That is, create some element of value from natural resources. The engineering education should provide skills and abilities to create new artifacts to meet the needs of industry and society. In the process of training engineers, still occur frequently some contradictions. On the one hand, engineers become teachers teach and what they do, moreover, that teachers teach that do in practice. Some teach due to their training and exercise of their profession, but sometimes without observing the pedagogical dimension of teaching. This paper presents an approach to engineering education and an analysis of the formation of Electronics and Telecommunications Engineers at the Faculty of Engineering of Agostinho Neto University (UAN-FE).

Keywords: *engineering, engineering education, training engineers, engineering faculty.*

Introdução

Em 1747 foi criada na França aquela que é considerada a primeira escola de engenharia do mundo, a *Ecole des Ponts et Chaussées*.

Uma definição ampla de Engenheiros dada por James – 2007, é: “*eles são solucionadores de problemas*”.

Na verdade, os engenheiros preenchem uma vasta gama de funções que podem ser divididas em quatro áreas principais:

1. Especialistas que aplicam a ciência e matemática para resolver problemas de interesse da sociedade.
2. Especialistas que aplicam a tecnologia para resolver problemas de interesse da sociedade.
3. Inventores de produtos e serviços que resolvem problemas de interesse da sociedade.
4. Empresários ou atividades de gestão que resolvem problemas de interesse da sociedade.

A maioria das companhias emprega engenheiros nas áreas 1 e 4. Os departamentos de recursos humanos de várias empresas consideram que todos os engenheiros executam tarefas na área 2, vendo-os como técnicos com níveis de bacharelato, licenciatura ou mestrado.

A maior diferença entre um técnico e um engenheiro é que a formação do engenheiro é focalizada para abranger as 4 áreas, ao passo que um técnico é preparado apenas para atividades da área 2 (Goodhew - 2012).

Este trabalho tem como objectivo apresentar um enfoque do ensino de engenharia e uma análise da formação de engenheiros de Electrónica e Telecomunicações na Faculdade de Engenharia da Universidade Agostinho Neto (FE-UAN).

Contextualização

A. Breve história da Engenharia

A história da engenharia é confundida com a própria história da humanidade.

Portanto, para tratar deste assunto, será feita uma síntese histórica, abordando alguns pontos marcantes na história da engenharia.

Era Paleolítica - cerca de 2 milhões e 10 mil anos a.C., pedra lascada.

Era Neolítica – período da pedra polida, provoca a domesticação dos animais, o surgimento da agricultura, a cerâmica e fabricação do vinho,...(~2mil anos).

Idade do Bronze – fabricação de instrumentos de caça e de defesa, em seguida deu-se a invenção da roda e a construção das primeiras máquinas simples.

A engenharia do passado foi caracterizada pelos grandes esforços do homem no sentido de criar e aperfeiçoar artefactos que aproveitassem os recursos naturais (ISUTIC – 2014), (Goodhew – 2012).

A engenharia moderna é caracterizada por uma forte aplicação de conhecimentos científicos à solução de problemas (Moraes - 2002).

O primeiro título de engenheiro foi usado pelo inglês *John Smeaton* (1724-1792), que teria se autointitulado engenheiro civil.

B. Sustentabilidade e empreendedorismo comunitário na Engenharia

A indústria e as (IES) a universidade precisam de mais interação e relação, pois a prática industrial deve incluir uma base teórica superior da tecnologia virtual. Enquanto a formação de engenheiros deve levar em conta a comprovada produção industrial (James - 2007).

O ensino de engenharia tem sido tradicionalmente focado no desempenho técnico, na importância do entendimento do impacto social bem como nas implicações globais das práticas de engenharia (Ravel - 2015). A engenharia moderna é caracterizada por dois modelos

fundamentais de ensino: o convencional e o inovativo (Lião - 2016). Os principais aspectos relevantes são apresentados na tabela 1.

A sustentabilidade é um tópico pertinente no ensino de engenharia. Os estudantes de engenharia do séc. XXI não devem saber apenas sobre sustentabilidade, mas devem ter conhecimentos de engenharia de sustentabilidade (Lascano - 2015). A sustentabilidade na engenharia é um complexo que associado à taxonomia de Bloom, pode ser definida em quatro contextos: ambiental, económico, social e técnica (ou tecnológico), como ilustra a tabela 2.

Os graduados em engenharia são obrigados a munir-se de conhecimentos e habilidades para gerir as incertezas que envolvem os quatro contextos e escolher a melhor opção com base nas evidências específicas.

C. Formação e capacitação de docentes de engenharia

A formulação da política educativa ao nível global, regional ou local, tem se tornado complexa perante as mudanças culturais, económicas e produtivas no séc. XXI. O capital intelectual desejado para desenvolver a aprendizagem ao longo da vida é também considerado força ativa para a criação e fomento do crescimento económico bem como do bem-estar em todas as sociedades (Ruutmann – 2016).

Consequentemente, as habilidades e conhecimentos necessários para produzir, desenvolver e gerir o conhecimento e a inovação são de extrema importância para qualquer sociedade moderna.

As futuras mudanças no ensino de engenharia serão baseadas em pesquisas e habilidades. Os processos de aprendizagem devem suportar e apontar para o desenvolvimento das habilidades específicas (Gáti – 2015). Os recentes desenvolvimentos em sistemas computacionais, tecnologias de informação e comunicação bem como a demanda de estudantes e docentes, revelam a necessidade do desenvolvimento de práticas laboratoriais tele-operadas e massificação de laboratórios virtuais.

Em vários países a formação de engenheiros tornou-se uma prioridade a medida que a necessidade de competências tecnológicas e científicas aumenta consideravelmente. O autor concorda com o modelo proposto por Ruutmann (2016) importante para docentes de engenharia, cuja síntese é apresentada na tabela 3.

A medida em que a inovação tecnológica avança e se regista o progresso da globalização da economia, os produtos e projetos de engenharia se tornam cada vez mais complicados e os engenheiros têm mais oportunidades para trabalhar em circunstâncias multiculturais (Ye - 2015). Os engenheiros modernos devem munir-se de mais conhecimentos multidisciplinares e habilidades para trabalhar em ambientes de engenharia complicada e mais internacionalizados. O ensino de engenharia deve ser reformado para responder todos os desafios em diversidade, multidisciplinariedade e agilidade.

Lecionar na engenharia requer domínio de métodos pedagógicos por parte do docente, mas em Angola nem sempre acontece isto quando se fala do profissionalismo na docência universitária. Por um lado considera-se este requisito pouco importante ou desnecessário, por outro lado não há (ou são escassas) oportunidades de contacto com esta área (Coelho – 2015), (Silva - 2007). Em certos países como Reino Unido, a formação pedagógica é obrigatória para os docentes. Na FE-UAN a agregação pedagógica constitui requisito importante apenas para a transição de categoria.

Em Angola, tal como outros países, os programas de engenharia apresentam uma série de problemas tais como nº crescente de desistências, estudantes de proveniência heterogeneia alguns dos quais com maior grau de debilidades e dificuldades. Como motivar estes estudantes para que a engenharia seja atrativa (e não “bicho de 7 cabeças” de matemáticas complexas)?

As habilidades de absorver novas teorias de ensino e ministrar novos métodos de ensino podem apresentar uma solução em obter melhores resultados e motivação (Graaff - 2015).

A agregação pedagógica é importante para preparar os docentes de engenharia a lidar com as situações citadas e a melhorar a qualidade de ensino. Uma proposta de estrutura do curso de agregação pedagógica importante para os docentes de engenharia, é apresentado na tabela 4.

D. Formação de engenheiros de Electrónica e Telecomunicações na Faculdade de Engenharia da Universidade Agostinho Neto, ao longo dos 40 anos de Independência

A universidade Agostinho Neto (UAN) teve as suas origens nos Estudos Gerais em 1962 (Decreto – Lei 44530, de 21 de Agosto) criados pela administração portuguesa. Em 1968 (Decreto – Lei 48790, de 23 de Dezembro) ocorre a transformação dos Estudos Gerais em Universidade de Luanda (UL). Em 1976, depois da Independência, passou a chamar-se Universidade de Angola (Portaria 77A/76, de 28 de Setembro). Finalmente, em 1985 passou a designar-se Universidade Agostinho Neto (DR nº 9 – I série, de 24 de Outubro), em homenagem ao seu primeiro Reitor na Angola Independente e fundador da nação, Dr António Agostinho Neto (UAN – 2010).

A Faculdade de Engenharia (FE) é uma das unidades orgânicas da UAN que tem como objectivo formar quadros superiores nas áreas de Engenharia e Arquitectura, investigar e prestar serviços à comunidade (FEUAN – 2010).

A FE-UAN ministra oito (8) cursos de Engenharia (Civil, Electrotecnicia, Informática, Mecânica, Minas, Petróleo, Química, Electrónica e Telecomunicações) e Arquitectura, organizados em Departamentos de ensino e investigação (Dei's).

O curso de Telecomunicações é ministrado no Departamento de Electrónica e Electrotecnicia (DEE).

1. Ingresso à FE-UAN

Desde os primeiros anos da Independência até 1990, o ingresso era feito por encaminhamento, obedecendo critérios então estabelecidos pelo Ministério da Educação. Os candidatos eram provenientes fundamentalmente, dos institutos médios e das escolas de ensino pré universitário. Em 1991 foi introduzido o sistema de ingresso por exame de aptidão e em 2012 por exame de acesso. Nesta altura, a proveniência de candidatos continua sendo heterogênea, abarcando não só os dos institutos médios e pré universitários, mas também as escolas técnicas (como a da TAAG, militar e outras, por exemplo) e os estudantes possuidores de curso médio e equivalente adquirido fora de Angola.

2. Estrutura e infraestrutura

O curso de Engenharia Electrónica e Telecomunicações da FE-UAN, tem a duração de cinco (5) anos, sendo os dois (2) primeiros dedicados para o ciclo básico e os três (3) restantes de formação específica, ou seja ao departamento de ensino e investigação.

Até o ano lectivo 2011, o ciclo básico funcionou nas instalações dos Pavilhões Centrais e, a partir de 2012 foi transferido para o Campus universitário de Camama. O ciclo de especialidade desde sempre funcionou e continua nas instalações adjacentes ao antigo Centro Desportivo da Universidade de Angola (CDUA).

3. Funcionamento

Até 2010 a FE-UAN era a única instituição do ensino superior nacional que lançava no mercado, Engenheiros de Telecomunicações formados no país. Por este imperativo e outros, a maior parte de estudantes do ciclo de especialidade era recrutado pelas empresas do sector quando cursava o 1º ou 2º semestre do 4º ano. Após o estágio e posterior enquadramento nas empresas públicas e privadas, poucos conseguem concluir o curso, alguns até envidam esforços para completar as

disciplinas do plano de estudos, mas não defendem o Trabalho de Fim de Curso. A síntese comparativa de estudantes inscritos no 5º ano e os que concluíram, desde 2006, é apresentada na figura 1; de realçar que os que concluíram em cada ano, normalmente, frequentaram o 5º ano em anos anteriores ao referido na respectiva coluna.

As principais empresas que absorvem os Engenheiros de Telecomunicações formados na FE-UAN são: AngolaTelecom, INACOM, MS-Telecom, InfraSat, RNA, Inatel, Ministério das Telecomunicações e Tecnologias de Informação, ENANA, TAAG, Movicel, Unitel, CabGOC, BP-Amoco, FAA, entre outras. Nos últimos 10 anos a Unitel tem absorvido a maior parte dos formados.

Quanto ao tocante ao rejuvenescimento do corpo docente do DEE-FE-UAN, apenas quatro (4) licenciados em Telecomunicações no DEE abraçaram a carreira docente, nos últimos 10 anos.

Ao longo dos 40 anos de Independência de Angola, o DEE-FE formou (lançou no mercado) 172 Engenheiros de Electrónica e Telecomunicações, 66,86% dos quais concluíram nos últimos 13 anos de Paz (DEE - 2016). A figura 2 ilustra o nº de licenciados em cada quinquênio ao longo de 40 anos (DAAC - 2012), (DEE - 2016), enquanto que o quadro docente nos últimos cinco anos não difere muito do que é apresentado na tabela 5.

4. Principais constrangimentos

As actuais políticas remuneratórias não são atrativas para a carreira docente universitária e para os técnicos de laboratórios; As condições de trabalho não são das melhores, o que faz com que até docentes efetivos (em tempo integral) não tenham dedicação exclusiva e conseqüentemente, realizam pouca ou nenhuma produção científica; Um número considerável de docentes não possui agregação pedagógica;

Programas curriculares do ciclo de especialidade, pouco dinâmicos ou mesmo não atualizados; Fraco uso dos recursos tecnológicos no processo de aprendizagem;

Estudantes do ciclo de especialidade semi-regulares (inscritos como ordinários, mas na prática a maioria é estudante – trabalhador frequentando o curso regular); Inexistência de incentivos para estimular os melhores estudantes a aderirem à carreira docente universitária; Espírito imediatista da maioria dos estudantes; Pouca interação universidade – empresa, excesso de burocracia para a assinatura de protocolos ou implementação prática dos poucos existentes; Escassos laboratórios físicos e virtuais no ciclo de especialidade.

Conclusões

A formação de engenheiros no séc.XXI contempla não apenas habilidades tecnológicas, mas também aspectos sociais, económicos, éticos e ambientais;

Para melhor cumprimento da missão, os docentes de engenharia devem possuir formação de agregação pedagógica, além da formação específica;

A FE-UAN ministra 8 cursos, entre os quais o de Electrónica e Telecomunicações e, ao longo dos 40 anos de Independência formou 172 engenheiros neste curso;

66,86% de Engenheiros de Electrónica e Telecomunicações, formados na FE-UAN, concluíram o curso nos últimos 13 anos;

A Unitel absorve a maior parte dos engenheiros formados no DEE-FE nos últimos 10 anos.

Recomendações

Às entidades tutelares do Ensino Superior: que sejam criadas políticas remuneratórias dignas e atraentes para a carreira docente.

À FE-UAN: que seja instituída a obrigatoriedade do curso de agregação pedagógica para todos os docentes;

Que seja introduzida a modalidade B-Learning como apoio do modelo presencial, na FE-UAN;

Que sejam viabilizados os protocolos de cooperação e intercâmbios entre a FE e empresas.

Referências bibliográficas

1. Coelho, Luciano G.; Grimoni, José A. B.(2015); Work-in-Progress: Consolidating Engineering Education Discipline at Polytechnic School of University of São Paulo; Proceeding of 2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning, IEEE – 2015.
2. DAAC.; Relatório Académico de 2012; Departamento de Assuntos Académicos da Faculdade de Engenharia da UAN, 2012.
3. DEE.; Dados complementares dos licenciados em Telecomunicações desde 2005; Departamento de Electrónica e Electrotecnia da Faculdade de Engenharia da UAN, Março de 2016.
4. FE-UAN. (2010); Relatório de actividades: Março de 2002 a Março de 2010; Faculdade de Engenharia da UAN, 2010.
5. Gáti, József; *et al.* (1026); Effect of Multidisciplinary Engineering on University Courses; IEEE 14th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, January – 2016.
6. Goodhew, Peter J. (2012); Teaching Engineering; The Higher Education Academy, UK – 2012.
7. Graaff, Erik de.; Deboer, Jennifer. (2015); Capacity Building for Engineering Education; Proceeding of 2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning, IEEE – 2015.
8. ISUTIC.; Material de apoio à disciplina de Orientação Profissional; Instituto Superior de Tecnologias de Informação e Comunicação, 2014.
9. James, G. & Paul, H. (2007); *Educating 21st Century Engineers*, IEEE-2007. Disponível em: <http://www.ieeeusa.org/communications/ebooks/files/may14/vi2n09/Educating-21stCentury-Engineers.pdf> (acesso em Fevereiro de 2015).
10. Lascano, Sheila K.; *et al.* (2015); A Case Study Approach for Teaching Students Sustainability from a Global Perspective; IEEE – Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, vol.10, nº 3, Agosto – 2015.
11. Lião, W. J.; *et al.* (2016), Promoting Effective Education in Electromagnetics; IEEE Antennas and Propagation Magazine, February - 2016.
12. Moraes, Maria C. (2002); O engenheiro dos novos tempos e as novas Pautas educacionais; Pós Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2002.
13. Ravel, Mihi K.; *et al.* (2015); Evolving Engineering Education for Social Innovation and Humanitarian Impact: lessons learned across a range of models; Global Humanitarian Technology Conference, IEEE – 2015.

14. Ruutmann, Tiia. (2016); Additional Specialty of a Technical Teacher for Engineers Afforded in Continuing Education at Tallinn University of Technology; 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, IEEE – February 2016.
15. Silva, Leandro P.; Cecílio, Sálua. (2007); A mudança no modelo de ensino e formação na engenharia; Educação em Revista, Belo Horizonte, v.45 p. 61 – 80, Junho – 2007.
16. Talbot, Cristine. (2010); Studying at a Distance: A guide for students; Open University Press-2010.
17. UAN.; Livro dos Formados 2010, pag.7; Universidade Agostinho Neto – 2010.
18. Ye, Feifan. (2015); Curriculum development of higher engineering education by mass customization; Global Engineering Education Conference, IEEE – 2015.

Anexos

Figuras e Tabelas

Tabela 1 – Modelos de ensino de engenharia

Modelo	Aspectos relevantes
Convencional	<p>É centrado nos objectivos;</p> <p>O único elemento activo é o docente, que ensina e transmite conhecimentos;</p> <p>Os alunos limitam-se a receber os ensinamentos do docente, com ou sem interesse para o futuro profissional do formando (Silva – 2007);</p> <p>A teoria apresentada não é contextualizada, os problemas resolvidos na sala de aulas, normalmente estão ainda longe da realidade encontrada em um ambiente de trabalho.</p>
Inovativo	<p>O estudante é um elemento activo no processo de aprendizagem e construção do conhecimento;</p> <p>O processo é focalizado não apenas no ensino, mas fundamentalmente na aprendizagem, ou seja, no estudante;</p> <p>O professor é mediador, facilitador, orientador ou tutor do processo de aprendizagem e construção do conhecimento;</p> <p>A aprendizagem é interativa e colaborativa;</p> <p>O estudante aprende fazendo, acessando o material e debatendo, para a construção do conhecimento (Talbot – 2010);</p> <p>Os actores principais do processo (o estudante e o professor) observam e respeitam os princípios éticos (Moraes - 2002);</p> <p>O professor aprende a aprender e a fazer aprender.</p>

Tabela 2 – Sustentabilidade na engenharia

Contexto de sustentabilidade	Definição
1 Ambiental	Os processos, produtos e estruturas de engenharia têm impacto em todos os sistemas ambientais (Gáti - 2016).

2	Económica	Os factores económicos na sustentabilidade afectam a saúde económica e perfil das comunidades, incluindo o padrão de vida, emprego, tal como a produtividade da empresa na vida dos empregados (Lascano - 2015).
3	Social	Os factores de relacionamento entre grupos sociais, atitudes, crenças e práticas sociais que caracterizam a ação e o conhecimento do homem (Ravel - 2015).
4	Técnica	Abarca uma variedade de factores para projectar e fabricar produtos (tecnologias, eficiência de construções duráveis, capacidade de fabrico e manutenção dum determinado produto, peças de reposição, etc), (Ye – 2015).

Tabela 3 – Modelo de formação complementar para docentes de engenharia, de Ruutmann

Questão		Síntese
1	Porquê?	Especificações das metas e alvos em diferentes níveis.
2	O quê?	Conteúdo de estudo/aprendizagem do qual se espera produzir conhecimentos, habilidades e competências integradas dos estudantes.
3	Quem?	Actores (estudantes e docentes) envolvidos no processo de aprendizagem.
4	Como?	Métodos de ensino e aprendizagem que podem ser usados para a aquisição de conhecimentos dos conteúdos seleccionados.
5	Quanto?	Especifica o tempo como recurso alocado aos conteúdos dos cursos, em horas (carga horária).
6	Onde?	Especifica quando, em que etapa do ambiente de aprendizagem são necessários determinados conhecimentos.
7	Quando?	Forma a base para a integração de conteúdos interdisciplinares, organizar as experiências e prover a sequência das actividades para implementar o currículo.

Tabela 4 – Estrutura do curso de agregação pedagógica, para docentes de engenharia

Módulo		Créditos
1	Pedagogia de engenharia: Teoria e Prática	4
2	Didáctica de Laboratórios	2
3	Ensino e aprendizagem inovativo I : uso da TIC	2
4	Ensino e aprendizagem inovativo II: E, M e U-Learning	2
5	Desenvolvimento e integração colaborativa indústria – universidade	1
6	Elaboração de curriculum e inovação	3
7	Ética em engenharia	1
8	Retórica, comunicação e escrita de textos científicos	3
9	Elaboração de projectos: desenvolvimento e orientação	3
10	Aspectos psico-sociológicos	2
11	Tópicos opcionais	2
Total de créditos		25

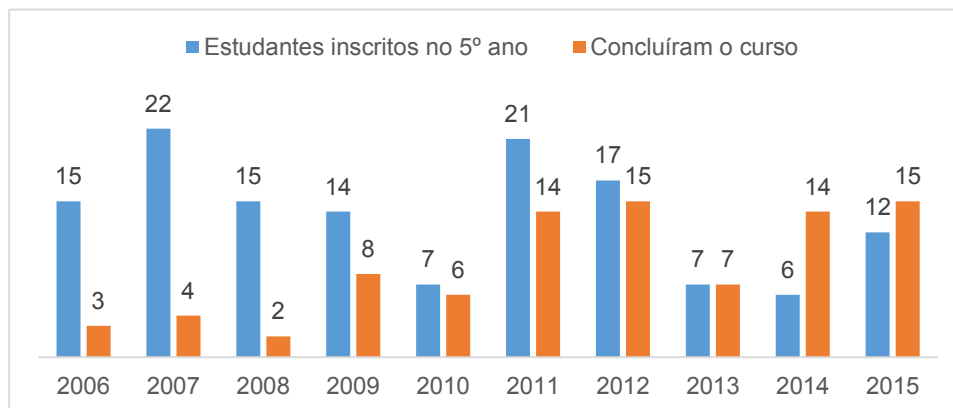


Figura 1 – Comparação de estudantes do 5º ano com os que concluíram o curso

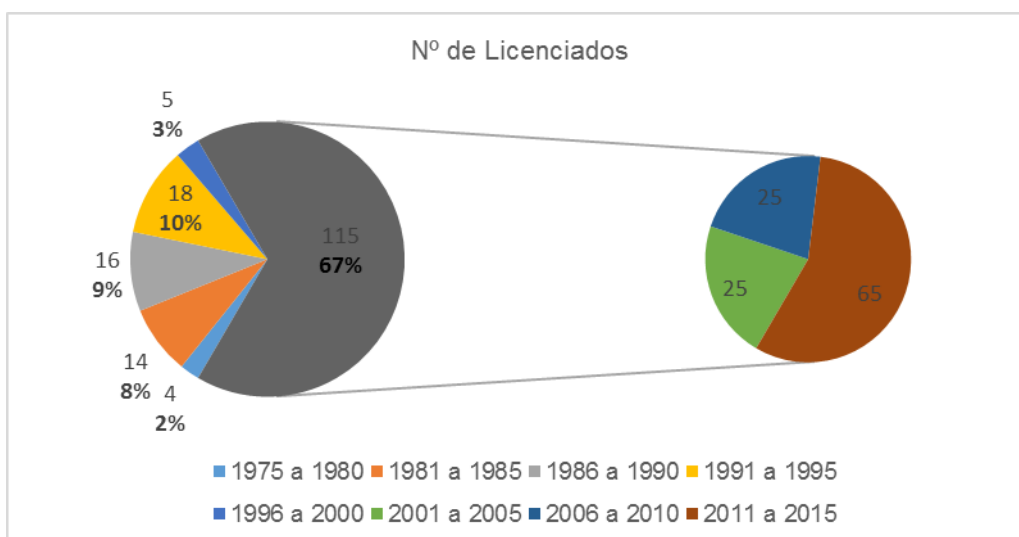


Figura 2 – Engenheiros de Telecomunicações formados na FE em 40 anos; 67% dos Engenheiros de Telecomunicações concluíram nos últimos 13 anos

Tabela 5 – Docentes de Telecomunicações no DEE-FE, desde 2012

Docentes	Grau			Categoria docente					Com Agregação Pedagógica			Em Tempo Integral		
	Académico			Professores			Assistentes		Ph D	MS c	Li c	Integral		
	Ph D	MS c	Li c	Titula r	Assoc .	Auxilia r	Assist .	Ass. Est.				Ph D	MS c	Li c
Nacionais	4	6	5	-	-	5	4	6	1	3	1	2	1	4
Expatriados	1	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-
Total parcial	5	7	5	1	-	6	4	6	2	3	1	2	2	4
Total de docentes do curso de Telecomunicações no DEE											17			

TUS 005. APLICACIÓN DEL MODELO 5'S Y CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DEL ECUADOR

AUTORES: **M.Sc. Ángela Yanza Montalván**
angela.yanza@cu.ucsg.edu.ec
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador)
angela.yanzam@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil (Ecuador)
ayanza@labhg.com.ec
Laboratorios H.G., C.A. (Ecuador)

Dr. Juan Pedro Febles Rodríguez
febles@uci.cu
Universidad de las Ciencias Informáticas (Cuba)

Dra. Roxana Cañizares González
rcanizares@uci.cu
Universidad de las Ciencias Informáticas (Cuba)

Dr. Alcides Cabrera Campos
alcides@uci.cu
Universidad de las Ciencias Informáticas (Cuba)

Resumen

La presente investigación surge de la necesidad de optimización de tiempos en la toma de decisiones dentro de los procesos de producción en la industria farmacéutica del Ecuador. Para contribuir en el análisis del proceso de producción se propone la implementación de un estudio que determine los métodos aplicados en la toma de decisiones como el modelo 5'S y Cuadro de Mando Integral (CMI). El modelo 5'S es una concepción ligada a la orientación hacia la calidad total y mejoramiento continuo, mientras que el CMI es un modelo que integra 4 perspectivas organizacionales (procesos internos, financieros, mercado y enseñanza & aprendizaje). La aplicación de ambos modelos dentro de las organizaciones contribuirá significativamente en el seguimiento y control de las diferentes actividades que se realizan en los procesos de fabricación por lotes de productos inyectables o demás líneas, tributando a optimizar el rendimiento. El presente documento destaca que los sistemas de información gerenciales (SIG) que operan en las organizaciones se complementan con la gestión administrativas guiada por estos modelos con la intencionalidad de mejorar sus procesos. Se realizó una investigación de campo con el objetivo de realizar el diagnóstico de los diferentes laboratorios farmacéuticos del país desde distintas dimensiones como tecnológicas, operativas, administrativas, gerenciales, haciendo énfasis en la toma de decisiones.

Palabras claves: SIG, seguimiento y control, CMI, 5'S, optimización de procesos productivos, integración tecnológica, toma de decisiones, industria farmacéutica.

Abstract

This research arises from the need for optimization of time in decision-making within the production processes in the pharmaceutical industry Ecuador. To assist in the analysis of the production process implementing a study to determine the methods applied in making decisions as 5'S and Balanced Scorecard (BSC) model is proposed. The 5'S model is a concept linked to

the orientation towards total quality and continuous improvement, while the WCC is a model that integrates four organizational perspectives (internal processes, financial, market and teaching & learning). The application of both models within organizations will contribute significantly in the monitoring and control of the various activities carried out in batch manufacturing processes of injectable products or other lines, ascribing to optimize performance. This document stresses that the management information systems (GIS) operating in organizations are complemented by the administrative management guided by these models with the intent to improve their processes. A field investigation was conducted with the aim of making the diagnosis of different pharmaceutical laboratories in the country from different dimensions, technological, operational, administrative, managerial, with emphasis on decision making.

Keywords: SIG, monitoring and control, CMI, 5'S, optimization of production processes, technology integration, decision making, pharmaceutical industry.

Introducción

Las insuficiencias presentadas en la gestión de proyectos informáticos a nivel mundial son la causa de innumerables pérdidas económicas y atrasos en proyectos con elevado impacto social. El informe CHAOS 2015 muestra el estado de la industria de desarrollo de software. En este año el informe estudió 50.000 proyectos que van desde pequeñas mejoras a los sistemas masivos a implementaciones de reingeniería. En el año 2015 las estadísticas reflejan como proyectos exitosos un 29%, proyectos desafiados o en procesos un 52% y proyectos fallidos un 19% utilizando para ello la nueva definición de los factores de éxito (a tiempo, dentro del presupuesto con un resultado satisfactorio), los resultados demuestran que los proyectos más pequeños tienen una probabilidad mucho mayor de éxito que los más grandes (The CHAOS Manifesto, 2013).

Una parte fundamental del informe es la identificación y clasificación de los factores que trabajan juntos para hacer proyectos de mayor éxito. Entre los factores se destacan: apoyo ejecutivo, la madurez emocional, la participación del usuario, la optimización, el personal cualificado, uso del estándar, aptitud ágil, una ejecución modesta del proyecto, la experiencia en la gestión del proyecto, objetivos claros del negocio. Esferas como la construcción, la exploración minera, las telecomunicaciones, la informática han estado marcadas por proyectos con dificultades en la planificación, seguimiento y control (The CHAOS Manifesto, 2013). La industria farmacéutica del Ecuador no destaca en la administración de proyectos como parte de su accionar diario lo cual brinda insumos para el estudio según reflejan los resultados del diagnóstico realizado en el 2015 por cuanto hace alusión a que de los trece laboratorios encuestados no disponen de herramientas gerenciales integradas que faciliten la toma de decisiones, el 100% lo realiza de manera manual (Yanza , Febles, & Estrada, IJIAS, 2016).

La industria farmacéutica (en adelante, IF) es la encargada de la fabricación de productos químicos medicinales, enfocados en la prevención y/o cura de enfermedades humanas y animales. Actualmente, la IF es considerada un sector económico importante para la economía mundial y su papel protagónico va más allá de la fabricación de productos, que incorpora a su desarrollo un componente decisivo de investigación. La importancia de la investigación y desarrollo en la industria farmacéutica, se da con la finalidad de presentar nuevos productos que puedan contrarrestar enfermedades complejas en los humanos, es por esto, que la IF asigna parte de su presupuesto a la investigación continua e innovación tecnológica para el desarrollo de nuevos productos que puedan mantener la salud humana, ya que con el paso de los años se evidencian nuevas epidemias y/o enfermedades.

La IF es un mercado complejo y dinámico, que exige de sus participantes niveles altos de calidad y de exactitud. Para crecer de forma exitosa y optimizar la productividad, las compañías del sector necesitan elevar al máximo la eficiencia de todos sus procesos y mejorar la calidad de sus productos. Así, las empresas pequeñas, medianas o grandes en este campo que buscan potenciar y fortalecer sus negocios y abrir nuevos caminos ayudándose para ello de I+D, realizan enormes esfuerzos por reducir al mínimo posible los errores y las equivocaciones, especialmente en todo lo vinculado al proceso de producción.

En este contexto resulta importante que las organizaciones, para lograr el éxito de sus estrategias competitivas y ampliar sus negocios, sin disminuir la competitividad de los productos, demandan herramientas de gestión empresarial, específicas para la industria y adecuadas a sus características y procesos de fabricación según su arquitectura empresarial. Se requiere una solución de última generación, que les permita aumentar su eficiencia rápidamente, reducir costos y acceder a información relevante y actualizada en tiempo real permitiendo disponer de información precisa para efectivizar la toma de decisiones. Un sistema elaborado específicamente para cubrir las necesidades y las características diferenciales (como normativas internas y externas a nivel de procedimientos de manufactura, optimización de recursos en el proceso de producción, tiempos de fabricación, entre otras) de la industria farmacéutica ecuatoriana es clave para incrementar el rendimiento y la rentabilidad de las compañías del sector.

Las operaciones que realizan las empresas deben estar conectadas a un mismo sistema para cumplir adecuadamente con los requerimientos y las validaciones solicitadas internamente y por los entes reguladores externos. Asimismo, para mejorar la calidad de funcionamiento de cada proceso, la solución debe permitir tiempos de respuesta aceptables, incluso cuando se trate de lugares remotos o de las plantas de producción, posibilitando el acceso a la información en tiempo real.

La dinámica del mercado farmacéutico ecuatoriano exige una solución específica y adecuada, que garantice a través de sus módulos y funcionalidades diseñados en perspectiva de la industria, la seguridad de los procesos, de la información, la gestión de la calidad para la entrada o salida de cualquier producto terminado o materia prima, la administración de los productos por fecha de vencimiento o de la potencia de las órdenes de producción y la planificación maestra de producción teniendo en cuenta las necesidades del negocio.

Las empresas farmacéuticas demandan herramientas de gestión específicas para optimizar la calidad de sus productos, mejorar la trazabilidad y reducir al mínimo el potencial de error en los diferentes procesos, implica automatización de ciertos procesos en la cual se aplican los sistemas mecánicos, electrónicos y computarizados, con el fin de operar y controlar la producción, de bienes físicos de consumo.

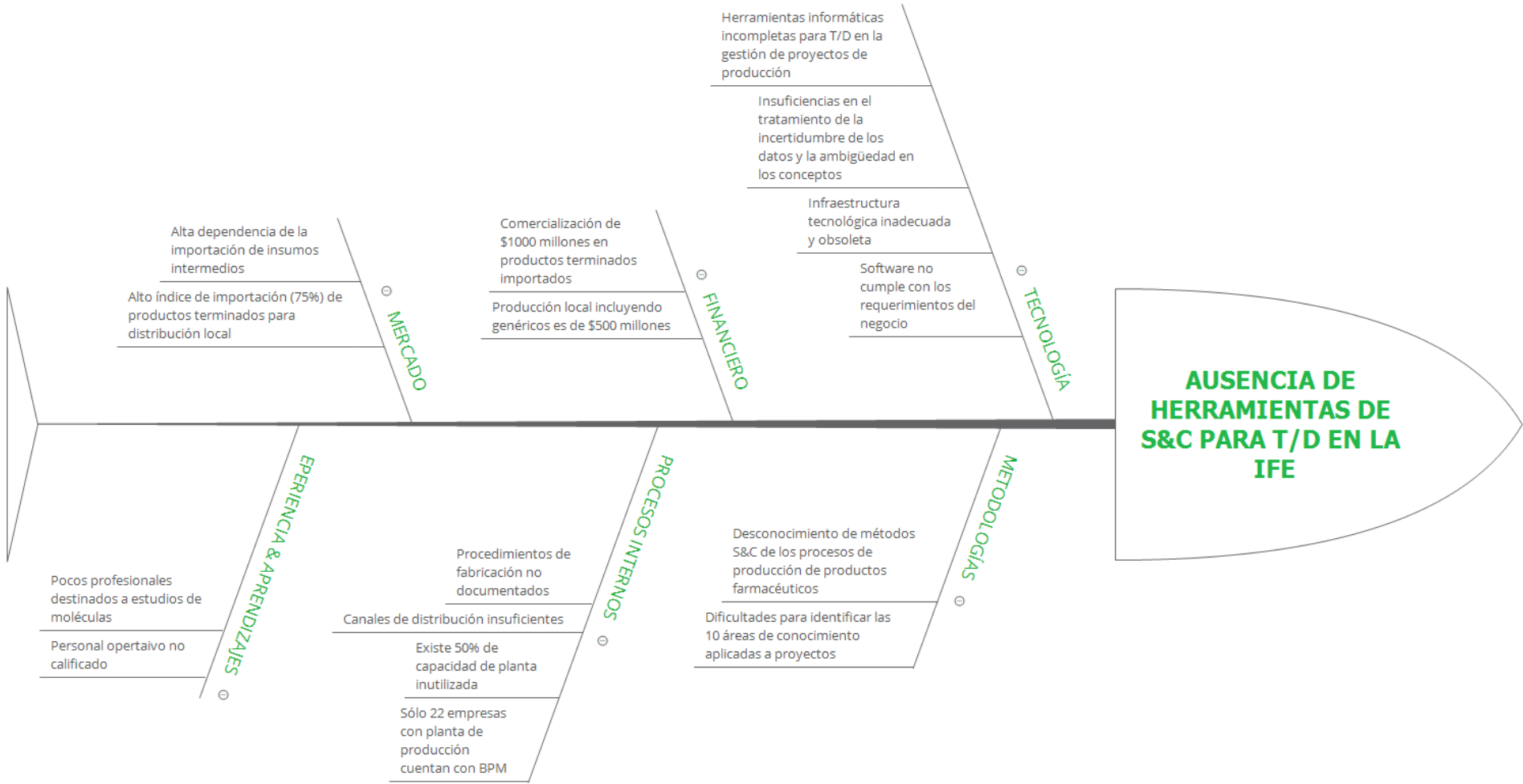
Los proyectos, así como la dirección de los mismos se llevan a cabo en un entorno más amplio, es decir, a nivel de programas y portafolios. La comprensión de este contexto contribuye a asegurar que el trabajo se lleva a cabo de acuerdo con los objetivos de la organización y se gestiona de conformidad con las prácticas establecidas en la organización (Project Management Institute, PMI, 2013).

La implementación de un sistema integrador que gestione los grupos de procesos como son: iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre, permitirá un seguimiento detallado de la información de cada fase del ciclo de vida del proyecto, lo que permitirá gestionar indicadores para prevenir las posibles desviaciones que puedan producirse. Concientizar a los

altos mandos de la importancia de entender cada una de las diez áreas del conocimiento Gestión de la Integración del Proyecto, Gestión del Alcance del Proyecto, Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión del Costo del Proyecto Gestión de la Calidad del Proyecto, Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, Gestión de los Riesgos del Proyecto, Gestión de las Adquisiciones del Proyecto y Gestión de los Interesados del Proyecto.

En la mayoría de los laboratorios farmacéuticos del país no se ha implementado en un 100% la gestión de proyectos para producción de fármacos, no se dispone de la intervención de software estándar de gestión de proyectos que generen indicadores para la toma de decisiones oportuna. Gestionar los proyectos desde la ejecución del proyecto hasta su operación es significativo para estos negocios. En el *gráfico N° 1* se presenta el análisis causal considerando los objetivos estratégicos Cuadro de Mando Integral (en adelante, CMI) de la Industria Farmacéutica Ecuatoriana (en adelante, IFE).

Gráfico N° 1. Análisis Causal IFE – Objetivos CMI



Fuente: IFE
Elaboración: Propia

En función del análisis antes descrito de la problemática se considera como causas principales las siguientes:

- Desconocimiento de métodos de seguimiento y control de los procesos de producción de productos farmacéuticos.
- Herramientas informáticas incompletas para la ayuda en la toma de decisiones en la gestión de proyectos de producción.
- Dificultades para identificar las diez áreas de conocimiento aplicadas a proyectos e insuficiencias en el tratamiento de la incertidumbre de los datos y la ambigüedad en los conceptos.

Dentro de la industria farmacéutica se involucran algunos procesos internos a la producción en base a un estándar de manufactura predefinido. Las actividades, recursos, materiales, maquinarias empleados son numerosos. La tarea de seguimiento y control al proceso requiere de métodos y técnicas que agilicen el proceso y aseguren la calidad de los resultados que contribuyan a la acertada toma de decisiones.

En el país se han realizado investigaciones relacionadas a la gestión corporativa, es así que en el año 2012 se implementa un estudio relacionado a obras civiles. Los proyectos de obras civiles provienen de instituciones públicas o privadas y cada uno de ellos con características propias. Se menciona que hay proyectos de obra en donde no existen documentos y no cumplen con los requisitos mínimos. Finalmente, resalta que el desconocimiento y/o la no aplicación de los estándares afectan la eficiencia y eficacia del personal en la obra (Ayala Padilla & Pasquel Meneses, 2012). Considerando esta propuesta mencionado en otro campo es viable analizar el mercado farmacéutico ecuatoriano con el objetivo de tributar en una mejora a su arquitectura empresarial.

Desarrollo

Es notoria la influencia de la organización en la gestión de los proyectos que se manejan a su interior, sean de producción, informáticos, administrativos, financieros, entre otros. Las organizaciones están expuestas a la toma de decisiones en sus diferentes procesos productivos, por lo cual se requiere mantener control permanente de sus niveles productivos.

La gestión de un proyecto relacionado al área de producción está íntimamente vinculada a la estructura organizacional, cultura empresarial (normas culturales), objetivos estratégicos del negocio. El modelo de madurez que es implementado en la organización, tiene un impacto significativo en el equipo de dirección de proyectos. Cuando dentro de las organizaciones se incluye la participación de proveedores o contratistas para determinadas adquisiciones o proyectos el estilo, cultura y estructura de esa nueva organización también genera un impacto.

La industria farmacéutica ecuatoriana los últimos tres años se ha enfrentado a vertiginosos cambios en su proceso por ser la industria más competitiva, sin duda, su esfuerzo está dando resultados, ya que antes del año 2010 la industria farmacéutica del Ecuador cubría solo el 15% de la demanda nacional de medicamentos; actualmente, su participación en el sector farmacéutico se incrementó al 24% hasta finales del 2014, pero esto no es suficiente, ya que a criterio de Iván Prieto, asesor económico de la Asociación de Laboratorios Farmacéuticos (ALFE), exportar \$ 40 millones a países de Latinoamérica y Centroamérica no es suficiente para un país con una demanda interna de \$ 1.400 millones (El Telégrafo, 2014).

Existe una serie de procedimientos que deben realizar las empresas que forman parte de la industria farmacéutica ecuatoriana como lo es la fijación de los precios de medicamentos de uso humano para aquellos medicamentos de producción nacional, así como importados (Guamba Ortíz, 2011). En consecuencia, es necesario disponer de un modelo de gestión que defina las pautas a ejecutar y contribuya en el seguimiento y control de las mismas.

En 2014 el mercado privado de medicinas USD1,305 millones, con un gasto per cápita de: USD82, mientras el mercado institucional opera a través de Subasta Inversa Corporativa de Medicamentos (en adelante, SICM), con las que se hacen adquisiciones para 2 años (en 2011 fue de USD450 millones y para 2015 se ha planificado por USD500 millones. Las ventas de los laboratorios locales representan alrededor de 15% del mercado privado (25% en volumen); así como 54% de las compras públicas de 2011, destacando que las compras públicas representan entre 30% y 40% del total de ventas de la industria local (ESPAE, 2015).

El primer laboratorio importante se estableció en la década de los años treinta, en Guayaquil (Laboratorios H.G.), pudiendo transitar una trayectoria evolutiva hasta posicionarse como el principal proveedor de medicinas demandadas por los sectores populares. Posteriormente, en los años cuarenta a partir de una política de sustitución de importaciones, surgió el laboratorio LIFE, de capital mixto de la Junta General de Asistencia Pública y de inversionistas extranjeros, que llegó a producir una gama significativa de medicamentos e incluso a exportarlos a los países vecinos (Rojo & Stumpo, 2015).

En la actualidad, se disponen de varios modelos que contribuyen al correcto desempeño de las empresas como, por ejemplo: Modelo 5'S, Cuadro de Mando Integral, Caso de Negocio, entre otros.

Modelo 5'S

La implementación del modelo 5'S (housekeeping) en los procesos productivos en la industria farmacéutica ha generado resultados positivos como una mayor productividad, mejora en la seguridad, el clima laboral, la calidad, la eficiencia y por ende la competitividad de la organización. Esta práctica de calidad denominada 5'S referida al mantenimiento integral es una concepción ligada a la orientación hacia la calidad total que se originó en el Japón. Su rango de aplicación abarca desde un puesto operativo hasta el administrativo. En la *Tabla N° 1* se muestra la arquitectura del modelo.

Tabla 1. Modelo de las 5'S

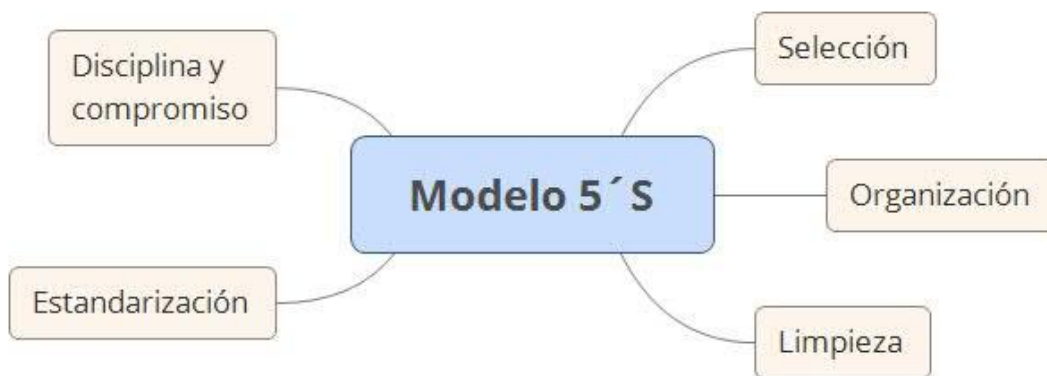
Principios	En japonés	Descripción
Selección	Seiri	Distinguir entre lo que es necesario o no lo es
Organización	Seiton	Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar
Limpieza	Seiso	No limpiar más, sino evitar que se ensucie
Estandarización	Seiketsu	Todos igual siempre
Disciplina y compromiso	Shitsuke	

Estudios estadísticos en organizaciones de todo el mundo que tienen implantado este sistema demuestran que mayormente se aplican los principios de selección, organización y limpieza. Indicadores como reducción del 40% de sus costos de mantenimiento, reducción del 70% del número de accidentes, crecimiento del 15% de fiabilidad del equipo. La mayor productividad se consigue a través de menos productos defectuosos, menor nivel de existencias o inventarios. El mejor lugar de trabajos para todos se consigue generando el compromiso y responsabilidad en las tareas (Paritarios.cl, n.d.).

La clasificación y descarte significa las cosas necesarias de las irrelevantes, esto permite reducir las necesidades de espacio, stock, almacenamiento, transporte y seguros; evita la compra de materiales no necesarios y su deterioro, aumenta la productividad de las máquinas y personas implicadas.

La *organización* es el estudio de la eficacia definiendo cuán rápido se puede conseguir lo que se necesita y estar disponible. Entre sus ventajas está la menor necesidad de controles de stock y producción. Facilita el transporte interno, el control de la producción y la ejecución del trabajo en el plazo previsto. Aumenta la productividad de las máquinas y personas.

Gráfico Nº 2. Modelo 5´S



Fuente: (Paritarios.cl, n.d.)
Elaboración: Propia

Cuadro de Mando Integral (CMI)

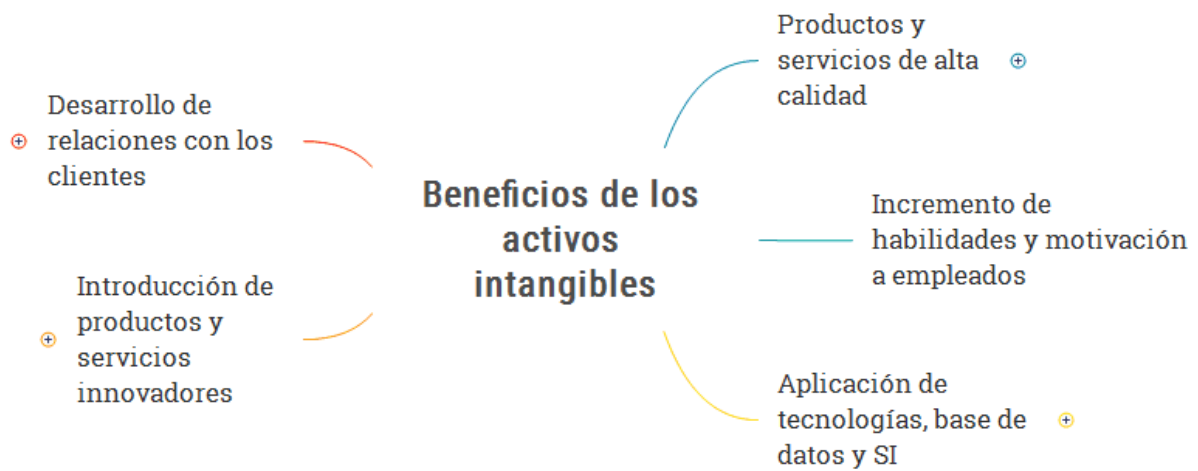
La transformación en el mundo de los negocios en los últimos veinte años ha hecho patente la necesidad de una mejora sustancial y sostenida de los resultados operacionales y financieros de las empresas, lo que ha llevado a la progresiva búsqueda y aplicación de nuevas y más eficientes técnicas y prácticas gerenciales de planificación y medición del negocio. Estas herramientas deben permitir, por un lado, identificar cuáles son las estrategias que se deben seguir para alcanzar la visión de empresa (un alto desempeño), y por el otro expresar dichas estrategias en objetivos específicos cuyo logro sea medible a través de un conjunto de indicadores de desempeño del negocio. El Balanced Scorecard es una metodología que logra integrar los aspectos de la Gerencia Estratégica y la Evaluación del Desempeño del Negocio (Kaplan & Norton, 2005).

El CMI es una herramienta útil para dirigir empresas de forma proactiva en el corto y en el largo plazo. Es una técnica de gestión y planificación y su eficiencia radica en una buena

comprensión de sus fundamentos, una aplicación completa que implique a la dirección de la compañía. El análisis se lleva a cabo a través de la elaboración de un mapa estratégico donde quedan reflejadas las estrategias y los objetivos a conseguir en cuatro áreas principales, que son: financiera, procesos internos, clientes e innovación y formación (Kaplan & Norton, 2005).

El entorno de la era de la información, tanto para las organizaciones fabricantes como para las de servicios, exige tener nuevas capacidades para obtener el éxito competitivo. La habilidad de una empresa para movilizar y explotar sus activos intangibles o invisibles, se ha convertido en algo mucho más decisivo que invertir y gestionar sus activos tangibles y físicos. En el gráfico siguiente se evidencian los activos intangibles que contribuyen en la organización.

Gráfico N° 3. Beneficios de los activos intangibles.



Fuente: (Kaplan & Norton, 2005)

Elaboración: Propia

El cuadro de mando integral pone énfasis en que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información para empleados en todos los niveles de la organización. Los empleados de primera línea han de comprender las consecuencias financieras de sus decisiones y acciones, los altos ejecutivos deben comprender los inductores del éxito financiero a largo plazo (Kaplan & Norton, 2005).

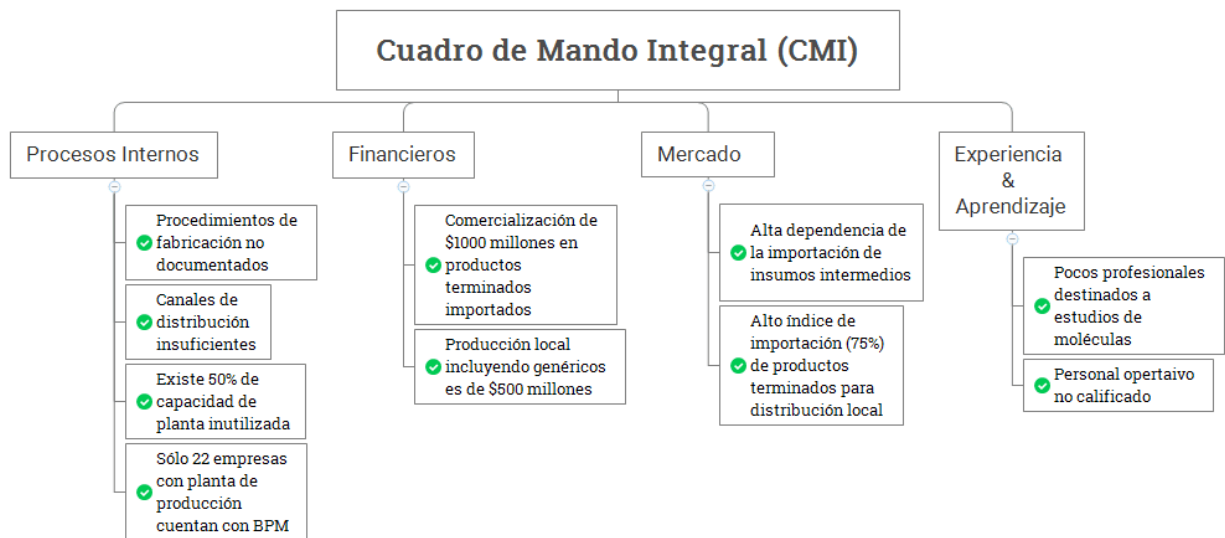
El cuadro de mando integral debe transformar el objetivo y la estrategia de una unidad de negocio en objetivos e indicadores tangibles. Los indicadores representan un equilibrio entre los indicadores para accionistas y clientes y los indicadores internos de los procesos críticos de negocio, innovación, formación y crecimiento. Los indicadores están equilibrados entre los resultados y los inductores que impulsan la actuación futura. Y el cuadro de mando está equilibrado entre las medidas objetivas y fácilmente cuantificadas de los resultados y las subjetivas, y en cierto modo crítico, inductor de la actuación de los resultados (Kaplan & Norton, 2005).

La toma de decisiones en la industria farmacéutica ecuatoriana con esquemas basados en proyectos se lo realiza sin aplicación de estándares. En la actualidad existe en el mercado competitivo un gran cúmulo de herramientas de software que permiten gestionar de manera

eficiente los proyectos dentro de una compañía. El seguimiento y control que se realiza dentro de los laboratorios farmacéuticos es manual (Yanza , Febles, & Estrada, IJIAS, 2016).

Según Yanza, Febles & Estrada (2016) indican que como resultados de la fase de diagnóstico de la investigación relacionada a determinar el nivel de automatización de los procesos de producción en la industria farmacéutica ecuatoriana el 90% cumple con el flujo de proceso para sus líneas de inyectables y tabletas y el 100% de los investigados poseen procesos no sistematizados. En lo relacionado al seguimiento y control de la producción se concluye que el 78% de las empresas lo realizan de manera manual y tan sólo un 22% de forma semi-automática. La investigación indica que la gestión o administración de herramientas de propósito gerencial se lo realiza manualmente. Finalmente, es importante mencionar que el 100% de la muestra está muy de acuerdo en automatizar los procesos de seguimiento y control de fabricación de los productos, ya que tendría beneficios tales como mejorar la calidad de los productos, reducir costos y tiempos de producción y tratar de minimizar los riesgos en la misma. A continuación, se presenta el CMI aplicado a una de las industrias farmacéuticas más antiguas.

Gráfico N° 4. CMI de la IFE



Fuente: IFE
Elaboración: Propia

Según el proyecto “Estudios industriales” de la ESPAE (2015) indica que el desempeño creciente que ha presentado la industria farmacéutica del Ecuador está relacionado con el incremento del gasto de salud que se ha dado durante la última década en el país, principalmente impulsado por el aumento del gasto público en salud. De esta manera las compras públicas de fármacos se convirtieron en un importante destino de la producción local, aunque el abastecimiento de los laboratorios locales al mercado privado mantuvo niveles comparativamente menores (17% en 2012), pues éste en su mayoría se abastece de a través de medicamentos importados, generando así un importante déficit comercial dado el reducido monto de las exportaciones de fármacos.

Los avances tecnológicos y los cambios demográficos generan varios desafíos importantes que la industria farmacéutica global debe enfrentar, incluyendo el desarrollo de nuevas

tecnologías, necesidades crecientes de inversión para actividades de investigación y desarrollo. En esta línea, la industria local orientada principalmente a la producción de genéricos se encuentra ante la oportunidad de capitalizar los avances a nivel interno, en especial en atención al mercado institucional, que permitieron efectuar importantes inversiones orientadas a incrementar su capacidad instalada lo que permitirá incluso exportación de productos farmacéuticos.

Del análisis estratégico de la industria se desprenden como principales fortalezas el crecimiento experimentado por el mercado, que se espera continúe a partir del incremento poblacional y del aumento de la cobertura institucional de salud, así como la disponibilidad de capacidad instalada para absorber una mayor demanda. Sin embargo, entre las debilidades más notorias de la industria están la alta dependencia de proveedores externos, procesos operativos y regulatorios aún en desarrollo y la escasa penetración alcanzada por la producción local, especialmente en el mercado privado. A su vez se presentan como oportunidades destacadas el aumento sostenido del gasto público en salud y aspectos de la demanda como el creciente envejecimiento de la población y el aumento de enfermedades crónicas y de modernidad. Al tiempo que entre las amenazas está el probable deterioro en la capacidad de compra de la población y de entes del sector público, las dificultades para entrar en mercados externos con apreciación del dólar o requerimientos regulatorios, y elementos de política como implementación de acuerdos comerciales que incluyan provisiones sobre propiedad intelectual o cambios en la priorización en la industria local para las compras públicas (ESPAE, 2015).

Aunque se trata de una industria relativamente pequeña en relación con su aporte al Producto Interno Bruto (PIB) del país y con una producción concentrada principalmente en la fabricación de medicamentos genéricos, los laboratorios no han dejado de invertir en tecnología (Paspuel, 2016).

Una de las inversiones más recientes la concretó la firma Acromax, uno de los laboratorios farmacéuticos más grandes del país por volumen de producción y de ingresos. En el 2014 la compañía destinó USD 4 millones en la adquisición de maquinaria, un monto que representó el 50% de los USD 8 millones que invirtió en tecnología y modernización desde el 2010. Martín Cereijo, gerente de la firma, señala que las inversiones en investigación y desarrollo son fundamentales para mantener una participación activa en el mercado farmacéutico. Esta compañía, cuya planta se ubica en la vía a Daule, al norte de Guayaquil, reportó ventas por USD 70,2 millones en 2014, según datos de la Superintendencia de Compañías. Con las inversiones efectuadas, Acromax incrementó su producción un 28% en 2014, con relación con el 2013. Sus inversiones se relacionaron con la compra de equipos de cromatografía líquida, para el análisis de control de calidad, y la adquisición de equipos para la revisión de ampollas mediante el uso de sensores.

Para los laboratorios farmacéuticos nacionales, la venta de su producción al Estado, a través del sistema de subasta que se implementó desde el 2011, ha resultado un aliciente para buscar incrementar su producción. Lo fue al menos en la primera subasta.

La Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos (en adelante, ALFE) reportó que mediante este sistema de compras el Estado se proveyó de medicamentos con componente nacional por un monto de USD 260 millones. El gremio también señala que las compras públicas representan, en promedio, entre el 30% y el 40% de las ventas totales de los laboratorios nacionales.

Granda considera que la industria farmacéutica nacional tiene el reto de identificar en dónde puede lograr un valor agregado mucho mayor y explotarlo. “La industria debe aumentar en su calidad, en la implementación de procesos que le permita ser más competitiva en costos. Todavía tiene muchos desafíos”, considera.

La IFE posee una cadena de valor definida, donde define sus procesos operativos, de apoyo y estratégicos. Es viable aplicar ambos modelos por cuanto el primero se orienta a asegurar el mejoramiento continuo en los procesos de producción, es decir, abarca mayormente la parte operativa, mientras que el segundo se encarga de alinear los procesos a los objetivos estratégicos del negocio. La literatura relevante considera que la cadena de valor de la industria farmacéutica involucra tres componentes principales: manufactura, distribución y dispensación (ESPAE, 2015).

Conclusión

En conclusión, es una realidad que la influencia de la organización afecta significativamente a los métodos y/o modelos utilizados para la asignación de personal, la dirección y la ejecución del proyecto. También se concluye que la influencia de los interesados del proyecto y su gobernabilidad, la estructura del equipo del proyecto y la participación de sus miembros, así como los diferentes enfoques para la división en fases y la relación entre actividades dentro del ciclo de vida del proyecto. El presente estudio recomienda que debido a los procesos internos de producción, administrativos y financieros es viable la aplicación de ambos modelos para el alineamiento de las diferentes actividades o tareas con la estrategia de la organización basada en sus perspectivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, O. (1997). *Arquitectura y metodología de desarrollo para el control de sistemas de fabricación. Tesis doctoral*. España: Universidad de Navarra.
- Aguirre, O., Juria, J., & Martin Abreu, F. (1998). *Standard based framework for the development of manufacturing control systems. International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. (Vol. 11).
- ALFE. (21 de Julio de 2013). *La Industria Farmaceutica en el Ecuador*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2015, de La Industria Farmaceutica en el Ecuador: <http://alfe-ecuador.org/index.php/estudios-realizados.html>
- Ayala Padilla, H. M., & Pasquel Meneses, G. P. (2012). *Modelo de Gestión para monitoreo y control de obras civiles*. Sangolquí: ESPE.
- CAS. (2005). *Manual de implementación programa 5`S*. Santander: Corporación Autónoma Regional de Santander.
- Castañeda, L. (2004). *Interoperabilidad; Estándares*. UNAM.
- El Telégrafo. (29 de Mayo de 2014). *Industria farmacéutica prevé exportar \$ 100 millones para 2017*. Recuperado el 1 de Marzo de 2015, de Economía: <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/industria-farmaceutica-preve-exportar-100-millones-para-2017.html>

- ESPAE. (Noviembre de 2015). Estudios industriales, orientación estratégica para la toma de decisiones. *Estudios industriales - Industria Farmacéutica*.
- Eumed. (s.f.). Obtenido de Eumed: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/la/11/hlrc.html>
- Guamba Ortiz, D. P. (2011). *Procedimientos para la fijación de precios de los medicamentos de uso humano, a través del control estatal: Caso de Laboratorios LIFE*. Quito, Pichincha, Ecuador: PUCE.
- INEC. (2013). *Principales indicadores de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI)*. INEC, Guayaquil. Recuperado el 31 de Agosto de 2015, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Ciencia_Tecnologia/Presentacion_de_principales_resultados_ACTI.pdf
- Kaplan, R., & Norton, D. (2005). *The Balanced Scorecard*. Carabobo. Recuperado el 28 de Septiembre de 2016
- Laboratorios H.G., C.A. (20 de Agosto de 2015). Obtenido de <http://www.labhg.com.ec>
- Palma, R. (2013). *Propuesta para optimización de sistemas productivos modelados con simulación por eventos discretos*. Universidad Nacional de Cuyo.
- Paritarios.cl. (s.f.). *El portal de la seguridad, la prevención y la salud ocupacional de Chile*. Obtenido de El portal de la seguridad, la prevención y la salud ocupacional de Chile: http://www.paritarios.cl/especial_las_5s.htm
- Paspuel, W. (24 de Enero de 2016). Las farmacéuticas crecen despacio. *Revista Líderes*.
- Project Management Institute, PMI. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Quinta ed., Vol. Quinta Edición). Pensilvania, Estados Unidos: FSC.
- Sánchez, J. (2011). *Aplicaciones de interoperabilidad*. . Recuperado el 31 de Agosto de 2015, de <http://www.iie.org.mx/boletin022011/breve1.pdf>
- Santos, J. (2000). *Universidad de Navarra*. Obtenido de Universidad de Navarra: <http://www.mesa.org>
- Santos, J., Martín, F., & Serrano, N. (2000). *Los sistemas integrales de información del siglo XXI*. . Navarra: Universidad de Navarra. Departamento de organización industrial.
- Terán, H. (2012). *Arquitectura de información para medición de rendimiento en entornos e-manufacturing*.
- The CHAOS Manifesto. (2015). *The Standish Group International, Incorporated: The CHAOS Manifesto*.
- Yanza , Á., Febles, O., & Estrada, V. (2016). Diagnóstico del nivel de automatización de los procesos de fabricación para el. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 15(1), 101-113.
- Yanza, Á., & Avilés, L. (2015). Determinación de la situación diagnóstica actual de las industrias farmacéuticas ecuatorianas relacionada con sus metodologías de seguimiento y control de la automatización de los procesos de fabricación y

herramientas tecnológicas empleadas. Guayaquil, Guayas, Ecuador. Recuperado el 31 de Agosto de 2015

Yanza, Á., & Llerena, J. (2015). *Análisis comparativo de variables relacionadas al proceso de seguimiento y control en la fabricación de las líneas de producción de inyectables y tabletas en la industria farmacéutica ecuatoriana*. Guayaquil. Recuperado el 31 de Agosto de 2015

Yanza, Á., & Llerena, M. (2015). *Implementación de un sistema de seguimiento y control (nivel 1) de los procesos de fabricación dentro de la industria farmacéutica*. Guayaquil. Recuperado el 31 de Agosto de 2015

TUS 006. ARTICULACIÓN DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL Y CONTROL INTERNO PARA LA SOSTENIBILIDAD ORGANIZACIONAL UNIVERSITARIA.

AUTORES: Lic. Lilisbet Díaz Portales
lilid@unah.edu.cu

MsC. Darais Báez Fernández
daraisbf@unah.edu.cu

DrC. Alejandro Emilio Ramos Rodriguez
alerr@unah.edu.cu

Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural (CEDAR). Cuba.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo diseñar acciones innovadoras que integran los procesos de Control Interno (CI) y Evaluación Institucional (EI) para la Sostenibilidad Organizacional Universitaria, a partir de una experiencia en el Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural (CEDAR), asumiendo como método empírico esencial la investigación-acción-participativa, siendo así los actores sociales de la investigación los protagonistas en la producción del conocimiento para transformarse a sí mismos y a su propia realidad.

Palabras claves: Control Interno, Evaluación Institucional, Sostenibilidad Organizacional Universitaria.

Introducción

El sistema económico, político y social del mundo es complejo, para las organizaciones es un reto dar respuesta a sus necesidades en tiempos turbulentos (Boada y Ripoll, 2009; Del Canto, 2011). En la actualidad, las organizaciones, motivadas por los cambios socioeconómicos, reclaman la incorporación de nuevos métodos que les permitan gestionar esfuerzos, recursos, capacidades y adecuarse a las exigencias del entorno para ganar eficiencia y eficacia en sus procesos (Shpilberg, Berez, Puryear, Shah, 2007; Paladino y Williams, 2008).

Según la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) (2014), uno de los principales retos y expectativas de la educación superior constituye la calidad y pertinencia social de las instituciones. En las últimas décadas, las instituciones del nivel superior han experimentado numerosos cambios convirtiéndose en un nivel muy complejo por la masificación y diversidad de instituciones, ofertas y modalidades existentes. Dicha complejidad, conlleva la imperiosa necesidad de instaurar procedimientos que garanticen su calidad.

La preocupación principal de la mayoría de los países, es no sólo el logro, sino el mantenimiento, mejoramiento y garantía de la calidad de la educación superior, haciéndose esfuerzos por lograr su definición y evaluación. Esto, mediante la incorporación de sistemas reconocidos de evaluación y acreditación de instituciones y carreras, a través de los cuales se espera contribuir al mejoramiento de la eficacia y eficiencia académica de las mismas. (Ibíd.).

En investigaciones realizadas por Pérez (2010), Corporación Calidad (2012), resaltan que la importancia de una cultura organizacional de excelencia en la obtención de resultados

sobresalientes y sostenibles se basa en el entendimiento de la organización como un todo estrechando relaciones con cada una de sus partes como son colaboradores, socios, trabajadores y la propia sostenibilidad lo cual juega un papel fundamental para las organizaciones.

La autora de la presente investigación concuerda con la idea anterior ya que las instituciones de educación superior actualmente enfrentan condiciones cada vez más cambiantes que les exige capacidad de adaptarse y mantenerse en el tiempo para construir su camino a la sostenibilidad, pero para ello se hace necesario involucrar en el proceso a todo el personal a fin de lograr un adecuado funcionamiento y encuadre de cada una de sus partes.

La evaluación y control son inherente a cualquier organización e indispensable para su funcionamiento, la evaluación, incluye algo más que el control: juicios de valor explícito o implícito. Si controlar es comparar informaciones de la realidad contra patrones de referencia técnicos, evaluar será comparar tales informaciones contra patrones de referencia valorativos. (Hintze, 2001). *Control* significa comparar el *desempeño real con el deseado* (García, 2008), es determinar lo que se está haciendo, esto es, “evaluar el desempeño y, si es necesario, aplicar medidas correctivas, de manera que el desempeño esté de acuerdo con los planes” (Terry, 1984, pág. 533). Con base en esta idea el control puede ser basado en pasado presente o futuro (Robbins y Coulter, 2010). De acuerdo con Montana (2002), la importancia del control radica en que es necesario para medir y evaluar el desempeño organizacional. La autora atribuye que además de la importancia que se le otorga a la evaluación y control como elementos fundamentales dentro de la organización en aras de medir el desempeño en su camino hacia las sostenibilidad un factor ineludible a tener en cuenta en todo este proceso es la participación y el trabajo en equipo del talento humano.

De acuerdo con las teorías de Cox (1996), Ramos, Ojeda, Báez, Artigas (2014), todos los elementos de una organización se deben integrar con su entorno, teniendo presente la investigación-acción-participación como elemento transformador que conlleven al desarrollo sostenible. En este sentido la participación es de gran importancia para garantizar la sostenibilidad y su esencia es involucrar a todos en la toma de decisiones, a partir de la identificación conjunta de los problemas o necesidades, y la búsqueda de alternativas de solución, y para ello, en este proceso, cada vez más los actores implicados deben “formar parte” y “sentirse parte” para que puedan “tomar parte”. (Artigas, 2014).

El MES (2010), destaca la visión de un paradigma de desarrollo constructivista, cuyo propósito es comprender para transformar el contexto de actuación. Dentro de este paradigma cualitativo, podemos encontrar varias modalidades, entre ellas la investigación acción y la investigación participativa. Las investigaciones cualitativas ofrecen la posibilidad de indagar un fenómeno social específico desde las personas mismas y la perspectiva de los participantes es de gran relevancia.

Reafirmando los criterios de Gaete (2011), Ramos, Artigas y Báez (2015) cuando afirman la Responsabilidad Social Universitaria se presenta hoy como un nuevo desafío en las universidades, ya que los centros de educación superior deben comprometerse, no sólo con formar buenos profesionales, sino también personas implicadas socialmente, en los diversos procesos de desarrollo a nivel contextual, con una visión holística que favorezca la gestión y garantice la sostenibilidad de los mismos a partir de su participación activa.

A partir de las definiciones anteriores se infiere que las instituciones de educación superior para mantenerse en el tiempo en la construcción de su camino a la sostenibilidad, necesitan involucrar en el proceso a todos los actores, de manera tal que se sientan comprometidos

socialmente y tomen parte en la búsqueda de alternativas de solución. Pero además se deben tener en cuenta dos elementos fundamentales la evaluación y el control como procesos inherentes que garantizan la pertinencia y calidad de su gestión.

En este sentido en la República de Cuba se han dado pasos importantes con el fin de impulsar la participación, la evaluación y el control en la educación superior. En este empeño se señala la participación consciente, protagónica y transformadora del pueblo a fin de ir aumentando los niveles de implicación y compromiso como se ha afirmado en el 6to Congreso del Partido Comunista de Cuba en 2011 y ratificado en las discusiones de la Primera Conferencia Nacional del Partido 2012.

En cuanto a la evaluación y control de las organizaciones existen regulaciones vigentes para ambos procesos, el Control Interno, legislado por la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República de Cuba, la cual plantea que “es el proceso integrado a las operaciones con un enfoque de mejoramiento continuo, extendido a todas las actividades inherentes a la gestión, efectuado por la dirección y el resto del personal.” La Resolución No. 24/2014 del Ministerio de Educación Superior rige el proceso de Evaluación Institucional establece que “es el proceso de estudio de una institución o de una de sus partes (...), organizado y conducido por sus propios actores, a la luz de un conjunto aceptado de estándares de desempeño. Se caracteriza por ser participativa, transparente, reflexiva y ética.

Ambos procesos encaminados a la gestión de la calidad de la educación superior y como eje transversal la participación del talento humano en la toma de decisiones. El control interno permite que cada entidad pueda tomar decisiones acertadas en función de los objetivos propuestos, es un conjunto de elementos cuyo factor esencial son las personas. De aquí que la comprensión de los controles puede ayudar a cualquier organización a obtener logros significativos en su desempeño con un alto grado de eficiencia y eficacia, parámetros indispensables para la toma de decisiones y cumplimiento de las metas. (Bolaños 2011, Bejerano 2012, COSO 2013).

Según los criterios de autores como Tiana (1996), Malpica, (2013), Fabián y Granda (2013), la evaluación es un proceso dinámico, participativo, de reflexión que permite validar la situación de los centros de educación ya sea de los logros alcanzados o fallidos, de manera tal que promueve el cambio, la innovación y es gestionado por la organización desde su interior. En correspondencia con García (2011) cuando afirma que “la evaluación institucional es un proceso dirigido a identificar, predecir, valorar e informar la correspondencia de los objetivos en el entorno social concreto con el propósito de analizar el proceso y los resultados alcanzados por los participantes y propiciar la necesaria retroalimentación y las posteriores decisiones que incluye una información detallada sobre el sistema de monitoreo y control a fin de asegurar su cumplimiento y las medidas que deben ser consideradas en la institución educativa”.

Asumiendo los criterios anteriores lo expresado hasta aquí permitió establecer como objetivo del presente trabajo la articulación de los procesos de evaluación institucional y control interno a partir de la participación de los actores sociales en la toma de decisiones para contribuir a la sostenibilidad organizacional universitaria.

El CEDAR enclavado en la Universidad Agraria de la Habana no está ajeno a estas problemáticas actuales, por lo que necesita crear mecanismos y acciones que le permita articular los procesos de CI y EI de forma innovadora, dinámica lógica y consecuente.

Materiales y Métodos

La población de estudio: El estudio se dividió en tres etapas agrupando a los profesores (colaboradores y a tiempo completo) y estudiantes del CEDAR: 1ra etapa: Determinar las características generales del CEDAR a partir de los elementos que integran el CI y que tributan a la EI 2da etapa: Identificar necesidades e intereses en los procesos de CI y EI que tribute a la sostenibilidad organizacional 3ra etapa: Diseño de una vía para tratar las necesidades de conocimientos, actitudes y prácticas detectadas a partir de las potencialidades.

Métodos a nivel teórico:

Histórico – Lógico: permitió realizar un estudio en el tiempo del origen de los conceptos de sostenibilidad organizacional, control interno y evaluación institucional, así como las definiciones asociadas y las aplicaciones en la educación desde diferentes posiciones adoptadas por investigadores.

Holístico (Método integrador): El todo es dinámico y diferente del conjunto de sus partes; para comprender su dinámica es necesario comprender la trama de las relaciones y significados cambiantes que lo constituyen—holismo—. El método permite la interacción entre investigador y actores del contexto, que también son intérpretes de su realidad; el contexto es la clave para comprender los significados de los fenómenos (contextual) y el sentido de la existencia (valorativo). Sin interacción no hay comprensión ni innovación relevante, y sin compromiso colectivo no hay capacidad para superar problemas complejos.

Métodos y técnicas a nivel empírico:

Investigación acción - participación: es el método fundamental en la investigación, el hilo conductor de la investigación que plantea un proceso cíclico de reflexión-acción-reflexión, en el que se reestructura la relación entre conocer y hacer, comprender y transformar, entre sujeto y objeto, de manera que se vaya configurando y consolidando con cada paso, la capacidad interacción de los actores en su autogestión.

Análisis documental: Consistió en información primaria en los expedientes de Sistema de control interno y registros de evaluaciones realizadas con años anteriores para identificar hasta qué punto se ido avanzando y los resultados que se han logrado alcanzar hasta ese momento.

Observación participante: En la 1ra etapa: al realizar la entrevista grupal ya que se pudieron apreciar las prácticas sociales relacionadas con los procesos de CI y EI. En la 2da y 3ra etapa: mediante los talleres y procesos participativos que tienen lugar bajo el paradigma IAP el cual permite reflexionar y construir y generar cambios durante el propio proceso de diagnóstico capacitación y producción de resultados.

Entrevista grupal: Utilizada en la primera etapa de la investigación, se realizó a los estudiantes del CEDAR divididos en tres grupos (Desarrollo Humano, Medio ambiente v/s Seguridad alimentaria y Gestión del conocimiento) con el objetivo de conseguir la mayor cantidad de opiniones posible el intercambio de saberes, experiencias y apreciaciones de miembros del grupo siguiendo orden y estructura en un cuestionario que permite entender la realidad.

En estos dos últimos métodos se utiliza como instrumento un cuestionario que se planifica teniendo en cuenta el contexto de los grupos y el momento en el que se planifica para lograr

la mayor cantidad de respuestas en cuanto a los Conocimientos Aptitudes y Prácticas de los participantes.

Método Matemático estadístico.

Estadística descriptiva: Dentro de esta se utilizó el análisis de frecuencias permitiendo la mejor visualización de los datos y hechos expuestos en las tablas y gráficos presentados. Permitiendo un análisis de los resultados para la interpretación de las observaciones, encuestas y talleres relacionados los conocimientos, aptitudes y prácticas de los diferentes grupos de la población identificada sobre los procesos de CI y EI.

Herramientas de aplicación en la investigación:

Talleres de innovación social del conocimiento: resultan de vital importancia como herramientas para la realización de la investigación, los Talleres para la producción y/o construcción colectiva del conocimiento, de acuerdo con el Instituto Cooperativo Interamericano (2004), el taller es un método de producción colectiva del conocimiento. En base a un tema central y con la guía de un/a facilitador/a, los/as participantes construyen en forma conjunta los contenidos, llegando a conclusiones que no siempre son definitivas; pueden ser revisadas y mejoradas.

Triangulación teórica: durante la conceptualización del trabajo de investigación cualitativa suele definirse de antemano la teoría con la cual se analizarán e interpretarán los hallazgos. En este tipo de triangulación se establecen diferentes teorías para observar un fenómeno con el fin de producir un entendimiento de cómo diferentes suposiciones y premisas afectan los hallazgos e interpretaciones de un mismo grupo de datos o información. (Patton, 2002).

Resultados y discusión

El método de IAP permitió a esta investigación que desde una posición crítica los miembros del CEDAR reconocieran sus problemas y construyeran de manera orgánica y sistémica las soluciones, participando en la realización de las acciones y experimentando los beneficios del producto final.

A partir de un diagnóstico realizado en el CEDAR en función de los conocimientos, actitudes y prácticas de sus miembros sobre los procesos de CI y EI, se pudo identificar un grupo de potencialidades y dificultades en su contexto a partir de lo cual se diseñaron acciones innovadoras propias del CEDAR como respuesta a las problemáticas presentadas, que permiten la integración de las variables de la EI y los componentes de CI en el camino hacia la sostenibilidad organizacional. A continuación se muestran los resultados del diagnóstico de la situación actual y la situación deseada a través de la solución integrada por las acciones innovadoras.

Dificultades

1. Desconocimiento de las especificidades de los procesos de CI y EI
2. Los grupos no se veían identificados como parte del CI
3. Las potencialidades de las TIC no se aprovechaban en función del CI y EI
4. Existían procesos y procedimientos de manera aislada
5. Se identificaba el CI como una cuestión apartada de la EI
6. Existía una sola persona responsable de llevar a cabo el CI y la EI
7. Insuficientes publicaciones en revistas de alto impacto
8. Insuficiencias en la estrategia de la formación doctoral del Centro.
9. No correspondencia de la producción científica con los resultados
10. La medición del impacto de los resultados de los procesos desarrollados por el centro es insuficiente la sistematización de herramientas

11. Incumplimiento de tareas, informes del plan de trabajo
12. Poca sistematicidad y morosidad en la entrega de tareas planificadas
13. Defunciones y descontrol de actividades internas
14. Insuficiente reconocimiento de los resultados del CEDAR
15. Deficiente organización y control de la documentación de proyectos
16. Identificación de riesgos de manera general y no por grupos de investigación.

Potencialidades:

1. Se cuenta con infraestructura y recursos informáticos
2. Estilo de dirección participativo para la toma de decisiones
3. El centro cuenta con estudiantes de pregrado y posgrado vinculados a la investigación que sustentan los objetivos y resultados científicos planificados
4. Las líneas de investigación del centro están alineadas con las prioridades nacionales y se corresponden con los lineamientos de la política del estado Existe una articulación de la ciencia con los programas de diplomado, maestrías y doctorados
5. Existe un sistema de control implementado
6. El centro gestiona la revista "Gestión del Conocimiento y Desarrollo Local"

Acciones innovadoras propias del CEDAR

- **Sistema de control financiero de proyecto:** permite la organización y control del presupuesto de proyectos, diseñado en Excel, tiene varias funcionalidades ya que contiene en la primera hoja el total del presupuesto y se van insertando los gastos realizados el número de factura la empresa donde se realiza la acción, año, fecha, descripción del producto y en la segunda hoja a través de un código sale lo que se gastó por año y que estaba planificado previamente.
- Expediente de Proyecto: **permite la organización y control de la documentación de proyecto, de todo lo que se genera desde los avales, convenios, informes narrativos, relatorías, hasta los estados de cuenta.**
- Sistema de control de impactos por grupos de investigación: **permite organizar todos los resultados que van generando los grupos de investigación a partir de lo cual se puede determinar en que revistas poder publicar.**
- Utilización de la herramienta Groove para visualizar los planes de trabajo y el Sistema de Control interno: **permite que el grupo de trabajo incorpore desde su puesto las tareas individuales del mes y así mismo el director desde su puesto las puede visualizar y controlar, también permite incorporar todo lo correspondiente a CI por componente.**
- Barómetro: **permite medir el desempeño del trabajo de cada profesor y las tareas descritas en el plan de trabajo mensualmente, lo cual estimula el cumplimiento en tiempo de las tareas planificadas ya que se visualizan todos los meses a través de un gráfico el nombre del profesor y las tareas cumplidas o no con la calidad requerida, creando un ambiente competitivo en aras de elevar la calidad profesional.**
- Pirámide de organización del trabajo de investigación: **permite visualizar como las investigaciones de los estudiantes de pregrado y posgrados tributan a las investigaciones de maestrías y estas a su vez a las de doctorados, lo cual organiza el trabajo de investigación en función de la formación tributando a la misión del Centro, que está encaminada al desarrollo de capacidades.**

- Modelo para la identificación de riesgos por grupos de investigación: **permite visualizar todos los procesos y en función de ellos actualizar el Plan de Prevención de Riesgos, que pueden atentar contra el cumplimiento de las tareas propuestas.**
- **Jornadas Científicas TéCafé:** son encuentros científicos que se realizan en el CEDAR donde se convoca a estudiantes de maestría, facultades, Centros Universitarios Municipales, directivos, con el objetivo del intercambio de experiencias y saberes en temáticas que tributen al desarrollo humano y local sostenible permitiendo además socializar los resultados del centro.
- **Reglamento interno contextualizado y participativo:** permite el funcionamiento adecuado relacionado a las tareas internas del centro como son la limpieza, higiene, normas de conducta, clima laboral entre otras.
- **Estrategia científica contextualizada y participativa:** permite la correspondencia de la producción científica con los resultados alcanzados por el centro, se realiza cada año donde se recoge los objetivos estratégicos en materia de ciencia e innovación, la formación científica de los talentos humanos y las acciones concretas que se deben llevar a cabo desde la propuesta de los propios trabajadores.
- **Organización y distribución de las tareas de CI y EI:** permite la organización del trabajo en función del CI y EI donde se comparten responsabilidades, cada profesor es responsable de un componente de CI y de una variable de EI según relación que exista entre las mismas.

Conclusiones

El análisis teórico y metodológico realizado permitió establecer una relación entre el Control Interno y la Evaluación Institucional a partir de la coincidencia de actividades que se llevan a cabo para dar cumplimiento a ambos procesos.

Las acciones innovadoras propias del Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural permitieron la integración de los procesos de Control Interno y Evaluación Institucional para la Sostenibilidad Organizacional Universitaria, permitiendo la activación de un proceso pedagógico sustentado en la integración de teoría y práctica, el protagonismo de los participantes, el diálogo de saberes y la producción colectiva de aprendizajes, para la transformación del estado actual a la situación deseada. Una vez diseñada las acciones innovadoras se considera por sus miembros como viable, aplicable, novedosa y creativa.

Los principales resultados para la sostenibilidad organizacional universitaria después de la integración entre el control interno y la evaluación institucional están dados principalmente por la organización para la gestión y la calidad de los procesos fundamentales que se llevan a cabo a partir de la participación y el trabajo en equipo donde los propios actores sociales se sienten comprometidos con la transformación de su propia realidad y asumen las tareas que le corresponden, ya que ellos mismos construyeron dichas acciones.

Bibliografía

1. ANEASES, (2014) Programa de Evaluación de la Calidad de la educación Superior del Paraguay y dotación de Infraestructura a la Agencia nacional de evaluación y Acreditación de la educación superior (ANEAES). Octubre 2014. Paraguay.
2. Artigas, E. (2014). Programa de capacitación para la participación activa de los actores locales en el desarrollo de Nueva Paz. Biblioteca Virtual eumed.net

3. Bejerano G. en el 2012. Juventud Rebelde. Disponible en: <http://www.opciones.cu/cuba/2012-02-20/el-control-es-para-trabajar-mejor-y-con-eficiencia>
4. Boada Grau, J. & Gil Ripoll, C. (2009). *Gestión estratégica de recursos humanos como antecedente del balanced scorecard*. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 25(2).
5. Bolaños Rivero A., (2011). *El Control Interno y la Gestión de Riesgos en Cuba, ¿un paso de avance con la Resolución 60?* Revista de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de la Habana, Cuba: COFIN Habana 2011-ISSN 2073-6061
6. Contraloría General de la República (2011). *Resolución 60 .Artículo 3 Capítulo 1, Artículo 6, 10, 11, 12, 13,14. Anexo: Glosario de términos*. La Habana, Cuba: Contraloría General de la Republica.
7. Corporación Calidad (2012). *Premio Nacional a la Excelencia y la Innovación en Gestión 2012-2013: Modelo de clase mundial para la competitividad y la sostenibilidad*. Recuperado de http://www.premionacionalexcelencia.org/descargas/cartilla_PNEIG_2012-2013.pdf
8. COSO (2013). *Control Interno-Marco Integrado*. Resumen Ejecutivo.
9. Cox, R. (1996). *El Saber Local, Metodologías y Técnicas Participativas*. Bolivia.Perú: NOGUB-COSUDE/ CAF. p. 66.
10. Del Canto, E. (2011). *Gerencia estratégica y capital humano. Su prospectiva en los gobiernos locales en el contexto venezolano*. Revista Ciencias Estratégicas., 19(26), 171-184.
11. Gaete, R. (2011). La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la Educación Superior: el caso de España. Revista de Educación, No 355. Universidad de Antofagasta. Chile.
12. García, G. (2011). *La evaluación institucional en las Universidades de ciencias Pedagógicas. Experiencias y perspectivas*. Curso impartido en el Congreso "Pedagogía 2011". La Habana. Cuba:
13. García, T. (2008). *El área de servicios de información en las organizaciones. Importancia, jerarquía y funciones*. Ciencia Administrativa.
14. Hintze, J. (2001). *Control y evaluación de gestión y resultados., Biblioteca Documentos TOP sobre gestión pública*. Buenos Aires, Argentina. (Artículo presentado como ponencia en el VI Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, Buenos Aires, Argentina:
15. Instituto Cooperativo Interamericano (ICI). (2004). *Principios fundamentales de la educación popular*. En: Romero, M. I. y Hernández, C. N. *Concepción y metodología de la educación popular. Selección de lecturas. Tomo II*. La Habana, Editorial Caminos.
16. Malpica, F. (2013). 8 ideas clave. Calidad de la práctica educativa. Referentes, indicadores y condiciones para mejorar la enseñanza-aprendizaje. Barcelona: Graó.
17. MES. (2010). *El paradigma cualitativo como pilar fundamental* [CD-ROM]. Cuba, Ministerio de Educación Superior [Consulta: 14 octubre 2015].
18. Montana, P. J. (2002). *Administración* (1^{ra} ed.). México: C.E.C.S.A.

19. Paladino, B., & Williams, N. (2008). Moving Strategy Forward: Merging the Balanced Scorecard and Business Intelligence. *Business Performance Management Magazine*, 6(2), 12.
20. Partido Comunista de Cuba (PCC), 2011. *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. Documento aprobado por el VI Congreso del PCC el 18 de abril de 2011. La Habana, Cuba:
21. Patton M. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. (3rd ed.) Thousand Oaks: Sage.
22. Pérez, R. (2010). *Compromiso de la alta gerencia en la creación y mantenimiento de una cultura organizacional de excelencia*. En Largacha-Martínez (1^{ra} Ed.), *Aproximaciones a la Gerencia Humanista: desde lo transversalidad de lo global, lo corporativo y lo comunitario*, Bogotá, Colombia: Universidad EAN, pp. 143-196.
23. Ramos A.E., Artigas E., Báez D., Economía, desarrollo y territorio. Los desafíos y propuestas para el segundo milenio. Capítulo 27, la responsabilidad social de la universidad y su integración en la consecución de municipios inteligente por un desarrollo próspero y sostenible. Primera edición 2015. ISBN 978 607 525 006 9. Puebla, Puebla, México
24. Ramos, A. E., Ojeda, R., Báez, D. y Artigas, E. (2014). *Cuaderno de Estudio: Bases conceptuales y metodológicas para el Desarrollo Rural* [CD-ROM]. Mayabeque, Cuba, Centro de Estudios de Desarrollo Agrario y Rural.
25. San Fabián, J.L. y Granda, A. (2013). *Autoevaluación de centros educativos*. Madrid, España: Síntesis
26. Shpilberg, D., Berez, S., Puryear, R., & Shah, S. (2007). *Avoiding the alignment trap in IT*. *MIT Sloan Management Review*, 49(1), 51.
27. Terry, G. R. (1984). *Principios de administración*. México D.F.: C.E.C.S.A.
28. Tiana Ferrer, A; Santángelo, H. (1994): *Evaluación de la calidad de la educación*. Trabajo Presentado en la VII Reunión Ordinaria de la Asamblea General de la OEI. Buenos Aires, Argentina.

TUS 007. ESTILOS DE LIDERAZGO DE HOMBRES Y MUJERES UNIVERSITARIOS QUE ESTUDIAN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

AUTORES: DrC. Christan Rosero Barzola
chrosero@uees.edu.ec
Universidad Espíritu Santo, Ecuador

DrC. Ronald Campoverde Aguirre
recampov@espol.edu.ec
Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador

Resumen

El liderazgo es importante para generar fidelidad entre el líder y su equipo de trabajo. La investigación tiene como principal objetivo determinar las diferencias que existen entre los estilos de liderazgo de hombres y mujeres universitarios de ciencias administrativas de la ciudad de Guayaquil, mediante el modelo de Bass y Avolio. El enfoque es cuantitativo de corte transversal, utilizando el cuestionario Multifactor Leadership Questionnaire (MLQ-5x) que tiene 45 ítems y nueve factores definidos, el cual fue aplicado a 195 hombres y 195 mujeres. Los resultados mostraron significativas diferencias entre ambos géneros, utilizando un análisis factorial exploratorio, se demostró que los estilos propuestos explican el 54% del comportamiento de los hombres y el 52% de las mujeres.

Palabras clave: liderazgo, transaccional, transformacional, MLQ-5x, estilos de liderazgo

Introducción

El liderazgo es una disciplina que permite influir en un grupo determinado con el objetivo de alcanzar una meta o metas específicas (Gómez Ortiz, 2008). En el ámbito empresarial, se busca influir en los trabajadores para satisfacer las necesidades de las organizaciones, así como desarrollar el potencial máximo de los colaboradores. La esencia del liderazgo es influenciar y facilitar esfuerzos tanto individuales como colectivos, para alcanzar objetivos preestablecidos de la organización (Yukl, 2012). Ser un líder requiere de varias habilidades, pero principalmente requiere de comunicaciones interpersonales, a través de las cuales influye en su ambiente con el fin de conseguir una realización voluntaria y más eficaz de las metas de la empresa (Garcés & Vivar, 2006). En consecuencia, el liderazgo es considerado una disciplina, que asume un compromiso con quien lo aplica y tienen una gran influencia dentro de su grupo cercano, que puede afectar directamente a la sociedad (Alvero Pérez & Tillan Gómez, 1999).

Los líderes poseen varios rasgos, entre los cuales tenemos la visión, amor a lo que se dedica, coraje, valor, capacidad de comunicación, identificación de oportunidades, vencer el temor de los errores, energía y perseverante en el campo de formación (Alvero Pérez & Tillan Gómez, 1999). El liderazgo en la actualidad no se centra únicamente en el dirigente, sino también en sus seguidores, compañeros, en el contexto del trabajo, supervisores y la cultura. El liderazgo ya no se lo conoce como una característica individual, es representado en modelos globales, estratégicos y con una dinámica social compleja (Avolio, Walumbwa, & Weber, 2009).

Este trabajo busca determinar si existen diferencias entre los estilos de liderazgo de los hombres y mujeres universitarios de ciencias administrativas de la ciudad de Guayaquil. Si

bien es cierto el liderazgo ha tenido un sin número de problemas a la hora de medirlo, porque existen muchos modelos propuestos en la literatura. Es por eso que se aplicará el cuestionario multifactorial de liderazgo (MLQ-5x) ya que su aplicación tiene gran acogida en esta disciplina. Se realizó un análisis factorial exploratorio para poder explicar cada factor que tienen los estilos de liderazgo.

Desarrollo

El liderazgo es un proceso de impacto social en el cual el líder o el dirigente busca implantar en los empleados la consecución de un fin a través de un objetivo final, y así lograr conjuntamente las metas de toda la organización (Strümper & Hans, 2008). A través de este procedimiento se afectan las actividades de los individuos o el esfuerzo de estas personas para obtener un logro en determinadas circunstancias, lo que se convierte en una idea social en la cual se incluye a los operadores que impactan y al individuo que se ve afectado (Avolio, Bass, & Jung, 1999).

En la década de los cincuentas, Bale (1951) proponía por medio de un estudio de laboratorio que los dos mayores enfoques de liderazgo según la orientación del líder estaban definidas: (a) hacia las tareas, y (b) hacia las relaciones líder-seguidor. La persona que se enfoca en realizar las tareas tenía la probabilidad de convertirse en el líder dominante, a través de la asignación de tareas y emitir opiniones (Leadership Assesment & Development , 2011). Pero los seguidores que mantenían relaciones líder-seguidor se enfocaban en acatar las tareas y ejecutarlas como se les había indicado. Bale (1960) expresaba que se debía cimentar una motivación en todo grupo, especialmente en el desarrollo de temas incluyendo el estado, la fuerza y la autoridad (Arrendo & Maldonado, 2010). El centro de su modelo se refiere al "intercambio de capacidades" dentro de un grupo de trabajo específico y contrastada por sus diversas opiniones (Bale, 1951, pág. 102).

El liderazgo transformacional pretende crear vínculos entre los integrantes de la organización, dándoles a conocer lo importante que es tener una misión compartida con todos los miembros. Estimula la innovación a través de la generación de ventajas en el desempeño de la organización (Turbay-Posada, Liderazgo e innovación organizacional, 2013). Se considera una concepción que se originó en el ámbito empresarial, donde el líder tiene una visión para la organización, la comunica y logra compromiso de parte de ellos. La visión, la cultura y el compromiso son las dimensiones teóricas más esenciales de este tipo de liderazgo, entre sus aspectos se incluye: el carisma, la inspiración, la consideración individualizada y la estimulación intelectual (Salazar, 2006). Este tipo de liderazgo ocurre cuando demuestran importancia a los intereses de sus seguidores y crean conciencia en la misión que como organización todos deben seguir. Estos líderes al ser carismáticos con sus seguidores, se preocupan por las necesidades de cada uno de los colaboradores, y de la misma forma los líderes los estimulan de manera intelectual. Los líderes carismáticos tienen la ventaja de ser influyentes sobre las demás personas. De esta forma, ellos logran que los empleados logren cosas grandes con más esfuerzo (Bass, 1990).

El liderazgo transaccional refiere a la relación de intercambio entre el líder y los seguidores, con el fin de satisfacer sus intereses, en donde éstos aclaran a través de la participación lo que el seguidor debe hacer para ser recompensado por su esfuerzo. En la gestión activa, el líder monitorea el desempeño de los seguidores y toma medidas correctivas, si el seguidor no cumple con las normas. En el liderazgo pasivo, el líder está a la espera de problemas que surjan antes de tomar acciones correctivas o evitarlas (Bass B. M., 1999). El liderazgo transaccional cuenta con dos componentes, el primero es la gestión por excepción, la cual refiere a las críticas y retroalimentación, y la segunda es hacer concesiones a los intereses personales a través de recompensas circunstanciales (Salazar, 2006). La recompensa contingente es una de las características de este tipo de liderazgo, se realiza intercambios

de recompensa a cambio de los esfuerzos, reconoce los logros de los empleados y cumple las recompensas prometidas por el buen desempeño. La gerencia por la excepción (activa) toma acciones correctivas, mientras que la gerencia por la excepción (pasiva) solo interviene si las normas no se han cumplido. Otra característica es el *laissez-faire*, la cual evita tomar decisiones y evade responsabilidades (Bass, 1990).

Los líderes transformacionales enfatizan lo que se puede hacer por un país, mientras que los líderes transaccionales enfatizan lo que el país puede hacer por ellos. Es por ello que se dice que los líderes transformacionales son más efectivos que los transaccionales (Bass B. M., 1999). El líder de estilo transformacional inspira, estimula intelectualmente y es considerado con sus seguidores, a diferencia del líder transaccional que practica contingente de sus seguidores (Bass B. M., 1999).

El presente trabajo tiene un enfoque cuantitativo y de corte transversal, basado en las características primordiales que poseen los líderes para poder determinar al estilo de liderazgo que pertenecen. La población de estudio son los jóvenes, hombres y mujeres, estudiantes de ciencias administrativas de universidades de la ciudad de Guayaquil. Para obtener los resultados, se empleó un cuestionario denominado MLQ-5x a 195 hombres y 195 mujeres. Las encuestas fueron realizadas en dos semanas, los encuestados debían ser de carreras afines a ciencias empresariales, de preferencia tenían que haber cursado ya la mitad de su carrera. Se usó un muestreo no probabilístico para la selección de los encuestados, se escogieron paralelos de día y de noche y se trabajó una cuota por curso para realizar la encuesta. Se complementaron 390 encuestas efectivas que representan a una tasa de respuesta del 48%, para poder realizar el análisis factorial correspondiente.

Las respuestas del cuestionario se validaron aplicando un análisis de fiabilidad, en este proceso se comprobó la viabilidad de lo que se quiere medir. Una vez efectuado este proceso, el análisis nos arrojó un Alfa de Cronbach de 0,858 en cuanto a la medición de fiabilidad, este valor debe estar por arriba del 0,7 y debajo de 0,9 (Oviedo & Campo-Arias, 2005). El siguiente paso fue realizar el análisis factorial exploratorio siguiendo la estructura de Bass y Avolio para hombres y mujeres respectivamente, considerando una correlación superior a 0,4 para así poder determinar que exista alguna relación entre los diferentes ítems y ver los factores que predominan según en género.

Un análisis factorial exploratorio (AFE), busca reducir la dimensionalidad de los datos multivariados, para entender y detectar patrones de asociación entre variables (Ledezma, 2003). El AFE enfoca también la problemática considerando la existencia de un modelo subyacente para explicar la variación de los atributos (variables) a través de factores comunes, este a su vez se caracteriza por obtenerlos con el fin de explicar la variabilidad de los atributos (Carrasco, Maldonado, & Lopez, 2014). Este análisis supone que los datos de los 45 atributos pueden ser descritos como una función de un pequeño número de factores comunes subyacentes y un conjunto de factores específicos (un factor específico para cada atributo), cabe recordar que antes de aplicar el AFE a la investigación, cada observación estaba caracterizada por 45 atributos, en los que una vez aplicadas la herramienta se comprobará los resultados empíricos vs lo establecido en la teoría.

La primera etapa propone una solución factorial que, en general, se caracteriza por no tener una estructura (matriz de correlaciones entre los atributos y factores comunes subyacentes) simple, es decir, los factores comunes subyacentes no tienen una clara interpretación. La segunda etapa toma la estructura obtenida en la primera etapa y la convierte en una estructura simple en la cual los factores comunes subyacentes tienen mejor interpretación (Oviedo & Campo-Arias, 2005).

Como existen dos bases de datos tanto para hombres como mujeres, el mismo proceso se lo deberá correr para cada caso, con el propósito de poder comparar los resultados y encontrar las diferencias de estilos entre ambos sexos (Müller, 2003). Es importante en este proceso poder agrupar un factor con los diferentes ítems que existen, siempre y cuando tengan alguna correlación ya sea positiva o negativa, para poder así interpretarlos. Como primer paso antes de realizar el proceso, mediante la prueba de esfericidad de Bartlett se debe comprobar que los datos se pueden agrupar, es decir deben formarse valores propios que sean superiores a 1. Una vez realizado este procedimiento se podrá continuar con las etapas del AFE (Pearson, 2009).

El análisis factorial exploratorio para hombres presentó 15 factores que muestran un valor propio superior a 1, que fue el criterio para la aplicación de esta metodología. Este análisis estuvo compuesto por dos secciones, el eje principal y la rotación ortogonal. Se encontraron 15 factores con una varianza explicada del 52.81%. En la tabla 1 que se mostrará a continuación, se detalla la agrupación que nos arroja los resultados obtenidos para los hombres.

Tabla 1. Factores rotados por ítem para la base de hombres.

Ítems por Factor	Factor Rotado	Valor Propio	% Varianza
Factor 1			
Evito involucrarme cuando surgen cuestiones de importancia.	0,441	8,132	17,109
Me ausento cuando se me necesita.	0,383		
Espero a que las cosas vayan mal antes de tomar medidas.	0,671		
Demuestro creer profundamente en "Si no está roto, no lo arregles".	0,727		
Trato a lo demás como individuos más que como miembros del grupo.	0,438		
Demuestro que los problemas deben llegar a ser crónicos para tomar medidas.	0,639		
Factor 2			
Soy eficaz en satisfacer las necesidades de índole laboral de los demás.	0,424	4,042	7,982
Utilizo métodos de liderazgo agradable.	0,634		
Hago hacer a los demás más de lo que esperaban hacer.	0,615		
Soy eficaz en representar a mi grupo ante una autoridad superior.	0,759		
Factor 3			
Al resolver problemas busco perspectivas contrapuestas.	0,413	2,332	4,192
Considero que cada individuo tiene necesidades, aptitudes y aspiraciones distintas a los demás.	0,446		
Hago que los demás enfoquen los problemas desde muchos ángulos distintos.	0,697		

Recalco la importancia de tener un sentido colectivo de misión.	0,431		
Expreso satisfacción cuando se cumplen las expectativas de los demás.	0,393		
Manifiesto mi confianza de que se alcanzarán los objetivos.	0,429		
Factor 4			
Soy optimista cuando hablo hacia el futuro.	0,176	2,132	3,795
Discuto detenidamente quién es el responsable de alcanzar los objetivos de rendimiento.	0,599		
Hago hincapié en la importancia de tener una sólida visión de propósito.	0,442		
Dejo muy claro lo que uno puede esperar recibir cuando se alcanzan los objetivos de rendimiento.	0,739		
Dirijo mi atención hacia los casos que no cumplen las normas.	0,355		
Factor 5			
Presto atención a las irregularidades, los errores, las excepciones y las desviaciones de la norma.	0,451	1,859	3,17
Realzo en los demás el deseo de triunfar.	0,512		
Soy eficaz en satisfacer los requisitos de la empresa.	0,525		
Lidero un grupo que es eficaz.	0,578		
Factor 6			
Trabajo satisfactoriamente con los demás.	0,576	1,688	2,839
Aumento la voluntad de los demás para poner el máximo empeño.	0,683		
Factor 7			
Infundo orgullo en los demás por relacionarse conmigo.	0,279	1,535	2,397
Evito tomar decisiones.	0,654		
Me retraso en dar respuestas a cuestiones urgentes.	0,666		
Factor 8			
Considero las consecuencias morales y éticas de las decisiones.	0,474	1,401	2,131
Sigo con atención todos los errores.	0,768		
Factor 9			
Hablo sobre mis creencias y mis valores más importantes.	0,523	1,32	2
Dedico tiempo a enseñar y a instruir.	0,388		
Ayudo a los demás a desarrollar sus puntos fuertes.	0,608		
Sugiero nuevas formas de considerar la realización de las tareas.	0,424		

Factor 10			
Proporciono ayuda a los demás a cambio de sus esfuerzos.	0,705	1,275	1,72
Reexamino asunciones críticas para plantearme si son las adecuadas.	0,413		
No intervengo a no ser que los problemas revistan la gravedad.	0,289		
Factor 11			
Hago ostentación de un sentido de poder y de confianza.	0,652	1,178	1,7
Transmito una visión convincente del futuro.	0,378		
Factor 12			
Mi modo de actuar hace que los demás sientan respeto hacia mí.	0,665	1,134	1,483
Centro toda mi atención en resolver los errores, las quejas y los fallos que se producen.	0,356		
Factor 13			
Hablo con entusiasmo de las cosas que deben llevarse a cabo.	0,648	1,108	1,459
Factor 14			
Por el bien del grupo, sobrepaso el interés propio.	0,704	1,042	1,32
Factor 15			
Considero que cada individuo tiene necesidades, aptitudes y aspiraciones distintas a los demás.	0,67	1,011	1,243

Nota: Los valores de factor rotado, son las correlaciones de cada ítem, los valores propios corresponden a cada factor, así como la contribución a la varianza explicada.

Como primer factor de estilos de liderazgo que se puede observar en la tabla 1, demuestra que no es un liderazgo transformacional, ya que no brinda satisfacción hacia los seguidores, es por eso que en algunos ítems menciona que cuando es el momento de ayudar a solucionar problemas, prefieren ausentarse y no trabajar en equipo. Se relaciona con el liderazgo pasivo (Essays USA, 2013).

El segundo factor abarca lo contrario del anterior, ya que muestra un comportamiento eficaz, busca satisfacer las necesidades de los demás, crear un buen ambiente laboral. Actualmente esto es lo que el mundo entero está buscando mediante el buen entendimiento del liderazgo. Como se observa se muestra un mayor desarrollo motriz y esto conlleva a un estilo transformacional. Mientras que el siguiente factor también es positivo, su metodología es más cerrada, ya que este líder busca que sus seguidores enfoquen problemas desde varios ángulos y no esperan que se les dé echo todo, por lo que las personas con un estilo transaccional son las indicadas en este factor.

El cuarto factor coincide con el pensamiento de Avolio (2006) en el que menciona que es importante la autorrealización de los líderes sin importar el estilo que tengan. Este factor está relacionado a lo transaccional ya que se deja muy en claro que mientras se hagan las cosas bien, se pueden alcanzar los objetivos, esta es una cualidad muy importante para los seguidores o empleados ya que pueden trabajar y con el paso del tiempo pueden ir construyendo un futuro mejor, teniendo siempre en mente que lo más importante es tener

un visión sólida de propósito. El quinto y sexto factor tienen características similares pues conforme se va liderando un grupo de manera eficaz, en ese mismo momento uno consigue con trabaja satisfactorio con los demás, por lo que el ámbito transformacional está altamente penetrado en estos factores. Se puede ver claramente que existe motivación tanto por el líder como por el empleado y esto hace que se aumente la voluntad y se obtenga el máximo empeño. También podrían estar relacionados estos factores netamente con el sub estilo de motivación inspiración, porque se nota que todo el círculo en el que están rodeados es positivo (Cazares, 1995). El siguiente factor al igual que el primer factor, no tienen muchas actitudes de motivación por lo que podría estar relacionado con el factor de Laissez-Faire. Ya que evita en todo lugar tomar decisiones. Esto demuestra que no tiene noción de lo que un verdadero líder necesita tener. Aunque algunos no tengan una correlación muy alta, de una u otra manera afecta el desenvolvimiento y conlleva a presentar error o retrasarse en dar respuestas a cuestiones urgentes. Resumiéndolo el líder evita tomar responsabilidades por más mínima que sea (Balmeo, y otros, 2012).

Desde el factor 8 hasta al 11, se observan comportamientos y características buenas por lo que están distribuidas en estilos transformacional y transaccional. Tienen como objetivo principal proporcionar ayuda a los demás y esto les trae recompensas; esto estaría inclinado a lo transaccional, pero también se encuentra inmerso el estilo de estimulación intelectual, conque mediante incentivos como menciona en el factor nueva, ayuda a los demás a desarrollar sus puntos fuertes y poder conseguir una ventaja competitiva con los demás. Tanto el factor 12 como el 14, muestran conceptos individualistas, es necesario recalcar que mediante análisis exploratorios como este, queda demostrado que todavía existen jóvenes hombres, con mentalidades que podrían conllevar al machismo. Como acto de superioridad se podría decir que el modo de actuar de ese líder hace que los demás sientan respeto por él. Es bueno ser respetado, pero todas las personas saben que los excesos causan daño. Estos factores hacen referencia al reconocimiento que un líder debe tener por parte de sus compañeros, siempre y cuando no sea de forma excesiva, caso contrario causará problemas en todo el grupo y solo traerán consigo tempestades y malos momentos (Brunner, 2013). Finalizando el último factor, es realista al decir que cada individuo tiene necesidades, aptitudes y aspiraciones distintas a los demás. Es bueno siempre entender que por más que se trabaje en grupo por un solo fin en común, es necesario reconocer las diferencias con los demás. Podría formar parte del estilo transformacional consideración individual, y es así porque esta hace referencia a que los líderes tienen consideraciones especiales con cada persona, ya que todas son distintas y es necesario saberlas diferenciar.

El AFE para las mujeres resultó de 12 factores, así mismo se determinó la corroboración de datos mediante las dos pruebas anteriormente mencionadas, en las que arrojó el siguiente resultado.

Tabla 2. Factores rotados por ítem para la base de mujeres

Ítems por Factor	Factor Rotado	Valor Propio	% Varianza
Factor 1			
Evito involucrarme cuando surgen cuestiones de importancia.	0.581	8,82	18,589
Me ausento cuando se me necesita.	0.654		
Espero a que las cosas vayan mal antes de tomar medidas.	0.684		

Demuestro creer profundamente en "Si no está roto, no lo arregles".	0.724		
Por el bien del grupo, sobrepaso el interés propio.	0.353		
Trato a lo demás como individuos más que como miembros del grupo.	0.549		
Demuestro que los problemas deben llegar a ser crónicos para tomar medidas.	0.701		
Hago ostentación de un sentido de poder y de confianza.	0.47		
Evito tomar decisiones.	0.612		
Me retraso en dar respuestas a cuestiones urgentes.	0.659		
Factor 2			
Considero que cada individuo tiene necesidades, aptitudes y aspiraciones distintas a los demás.	0.245	5,869	12,015
Trabajo satisfactoriamente con los demás.	0.707		
Realzo en los demás el deseo de triunfar.	0.703		
Soy eficaz en satisfacer los requisitos de la empresa.	0.641		
Aumento la voluntad de los demás para poner el máximo empeño.	0.681		
Lidero un grupo que es eficaz.	0.491		
Factor 3			
Proporciono ayuda a los demás a cambio de sus esfuerzos.	0.527	2,067	3,621
Reexamino asunciones críticas para plantearme si son las adecuadas.	0.734		
No intervengo a no ser que los problemas revistan la gravedad.	0.427		
Considero las consecuencias morales y éticas de las decisiones.	0.422		
Sigo con atención todos los errores.	0.580		
Factor 4			
Dejo muy claro lo que uno puede esperar recibir cuando se alcanzan los objetivos de rendimiento.	0.307	1,77	2,912
Soy eficaz en satisfacer las necesidades de índole laboral de los demás.	0.595		
Utilizo métodos de liderazgo agradable.	0.775		
Factor 5			
Transmito una visión convincente del futuro.	0.555	1,645	2,585
Dirijo mi atención hacia los casos que no cumplen las normas.	0.664		
Sugiero nuevas formas de considerar la realización de las tareas.	0.424		
Factor 6			

Recalco la importancia de tener un sentido colectivo de misión.	0.494	1,488	2,15
Expreso satisfacción cuando se cumplen las expectativas de los demás.	0.638		
Manifiesto mi confianza de que se alcanzarán los objetivos.	0.486		
Soy eficaz en representar a mi grupo ante una autoridad superior.	0.334		
Factor 7			
Soy optimista cuando hablo hacia el futuro.	0.284	1,468	2,033
Mi modo de actuar hace que los demás sientan respeto hacia mí.	0.626		
Centro toda mi atención en resolver los errores, las quejas y los fallos que se producen.	0.507		
Factor 8			
Presto atención a las irregularidades, los errores, las excepciones y las desviaciones de la norma.	0.456	1,387	1,897
Hablo con entusiasmo de las cosas que deben llevarse a cabo.	0.462		
Hago hincapié en la importancia de tener una sólida visión de propósito.	0.466		
Dedico tiempo a enseñar y a instruir.	0.345		
Ayudo a los demás a desarrollar sus puntos fuertes.	0.414		
Factor 9			
Hablo sobre mis creencias y mis valores más importantes.	0.557	1,328	1,788
Al resolver problemas busco perspectivas contrapuestas.	0.576		
Considero las consecuencias morales y éticas de las decisiones.	0.404		
Factor 10			
Infundo orgullo en los demás por relacionarse conmigo.	0.588	1,29	1,495
Discuto detenidamente quién es el responsable de alcanzar los objetivos de rendimiento.	0.506		
Factor 11			
Hago que los demás enfoquen los problemas desde muchos ángulos distintos.	0.728	1,108	1,446
Factor 12			
Hago hacer a los demás más de lo que esperaban hacer.	0.427	1,092	

Nota: Los valores de factor rotado, son las correlaciones de cada ítem, los valores propios corresponden a cada factor, así como la contribución a la varianza explicada.

Después de agrupar los 12 factores que demuestran los estilos de liderazgo en las mujeres, es significativo darle una buena interpretación a cada factor. El primer factor es el principal y más importante de los demás factores, ya que está integrado por 10 ítems no muy positivos

pero es el único que está conformado así, ya que los once factores restantes están distribuidos de manera equitativa en liderazgo transformacional y transaccional. Como se indicó anteriormente, este primer factor resume todo el liderazgo pasivo que las personas líderes o incluso los empleados pueden tener, también evita involucrarse en asuntos importantes, se ausenta cuando se lo necesita. Esto demuestra que las mujeres tienen problemas en un solo factor, y una vez que puedan mejorar, serán las más buscadas para empleos o a la hora de emprender un negocio. La mayoría de sus correlaciones no son muy altas por lo que tomando medidas al respecto, se podría corregir estos comportamientos y ser casi un éxito total. Los demás factores restantes como se mencionó anteriormente tienen correlaciones altas y se relacionan entre sí, esto ayuda a fomentar y hacer crecer el liderazgo, ya que son capaces de trabajar de manera individual como colectiva, están dispuestos a acatar órdenes por el bien de todos. Buscan obtener emociones positivas para así poder tener una visión clara y específica en el futuro. Por ejemplo el factor 2, 3,6 y 7, tienen un estilo transaccional ya que se basan en un sistema de recompensas y participaciones para ganar incentivos. Con diversos estudios realizados y tomando ejemplos de otras empresas y factores, y comparando la teoría con los datos arrojados; se observa que existen más similitudes que diferencias, con la única diferencia de que en esta agrupación, en un solo factor, determinaron lo que se debe mejorar con respecto al liderazgo transformacional, y lo demás se agrupó de forma neutral teniendo resultados positivos.

Conclusiones y Recomendaciones

Avolio (2004) afirmó, que mientras mayor sea el nivel de satisfacción y desempeño por parte de los empleados hacia el líder, mejores serán las recompensas obtenidas. Está constatado que tanto los hombres como las mujeres se diferencian de ciertas maneras a la hora de implementar los estilos de liderazgo. Por dicha razón, hoy en día es cada vez más importante prepararse conceptualmente, formando bases claras, para poder sobrellevar cualquier situación. Esta vez se dio el caso de encuestar a jóvenes estudiantes de ciencias administrativas de universidades de la ciudad de Guayaquil, pero puede darse el caso que en un futuro se lo necesite para categorizar diversos factores que tengan mediante el MLQ-5x.

También se determinó que los principales factores que influyen son los siguientes: motivación inspiracional, estimulación intelectual, consideración individualizada, recompensa contingente. Por ende también, es primordial conocer que los estilos de liderazgo transformacional y transaccional son esenciales para la vida diaria y que el liderazgo pasivo, sirve de ayuda para reconocer en qué se está mal y tratar de mejorarlo.

Como principal diferencia que se pudo encontrar fue que los hombres arrojaron 15 factores que explican el liderazgo, mientras que las mujeres solo 12. Otra diferencia fue que los hombres lograron explicar el 54% de su varianza total, mientras que las mujeres un 52%. También se pudo diferenciar que en el primer factor las mujeres abarcan 10 ítems mientras que los hombres tan sólo 6, esto demuestra que las mujeres son más abiertas y flexibles a la hora de interactuar con los demás. Se notificaron también diferencias mínimas a la hora de comparar los factores de mujeres y hombres, como por ejemplo que en algunas ocasiones los hombres podrían ser más individualistas y creerse superiores que las mujeres, esta diferencia se notaba en el factor ocho de ambos.

Una vez mencionadas las diferencias, se recomienda a investigaciones futuras agrandar el número de encuestados, para poder llevarlo en algún momento a nivel nacional. También se aconseja hacer investigaciones con universidades tanto públicas como privadas, para saber si afecta o no el estatus social y económico a los estilos de liderazgo.

Se encontró también una limitación a la hora de realizar la investigación. La cual fue el lugar y los grupos de estudiantes encuestados ya que fueron escogidos por los profesores de acuerdo a los horarios de clases en que se les podía interrumpir.

Bibliografía

1. Alvero Pérez, Y., & Tillan Gómez, S. (1999). Liderazgo: un concepto que perdura. *ACIMED*, 7(2), 132-135.
2. Alves, H., & Raposo, M. (2005). La medición de la satisfacción en la enseñanza universitaria: un ejemplo de la Universidad de Beira Interior. *Revista Internacional de Marketing Público y No Lucrativo*, 73 - 88.
3. Arrendo, F., & Maldonado, V. (8 de Enero de 2010). *Differences between the relationship of integrity and leadership styles*. Obtenido de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=d31709f8-a94d-403c-be03-b98e55b14daa%40sessionmgr4004&vid=1&hid=4001>
4. Avolio, B. J., Bass, B. M., & Jung, D. I. (1999). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership Questionnaire. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 441-462.
5. Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Weber, T. J. (2009). Leadership: Current Theories, Research, and Future Directions. *The Annual Review of Psychology*, 421-449.
6. Ayoub, L. (2011). *Estilos de liderazgo y su eficacia en la administración*. Lulu Enterprises, Inc.
7. Bale. (1951). *A set of categories for the analysis of small group interaction*. American Sociological Review.
8. Balmeo, M., Castr, A., Joy-Caplis, K., Camba, K., Cruz, J.-G., Orap, M., & Cabutotan, J. (2012). Exploring Major Predictors of Student Satisfaction: An Input Towards a Learning-Friendly School Environment. *The Asian Conference on Education*, 1042 - 1061.
9. Bass. (1990). From Transactional to Transformational Leadership: Learning to Share the Vision. *Organizational Dynamics*, 18, 19-31.
10. Bass. (2002). *Two Decades of Research and Development in Transformational Leadership*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Bass%20Transformational%20Leadership.pdf>
11. Bass, & Avolio. (1995). *MLQ-5X - Leadership and their styles*. Obtenido de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm/estilos-de-liderazgo-t28589.pdf>
12. Bass, B. (2000). *Two Decades of Research and Development in Transformational Leadership*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Bass%20Transformational%20Leadership.pdf>
13. Bass, B. M. (1999). Two Decades of Research and Development in Transformational Leadership. 9-32.
14. Bass, B. M. (1999). Two Decades of Research and Development in Transformational Leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 9-32.
15. Billups, F. D. (2008). Measuring College Student Satisfaction: A Multi Year Study of the Factors Leading to Persistence. *NERA Conference Proceedings 2008*, Paper 14.
16. Bono, J., & Bono, J. (2000). *Five-Factor Model of Personality and Transformational Leadership*. Madrid: Esic. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Five%20Factor%20Model%20of%20Personality%20and%20Transformational%20Leadership.pdf>
17. Bono, J., & Bono, J. (2001). *Five-Factor Model of Personality and Transformational Leadership*. Obtenido de

- file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Five%20Factor%20Model%20of%20Personality%20and%20Transformational%20Leadership.pdf
18. Brunner, L. (2013). Investigating the Different Styles of Leadership in teenagers. *Journal of Educational and Marketing Research*, 400-450.
 19. Candelas, C. O., Gurruchaga, M. E., Mejías, A., & Flores, L. C. (2013). MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN ESTUDIANTIL UNIVERSITARIA: UN ESTUDIO DE CASO EN UNA INSTITUCIÓN MEXICANA. *Revista iberoamericana de ingeniería industrial*, 261 - 274.
 20. Cardona, J. (2010). *Universalización de la Educación en el Ecuador*. Ministerio de Educación.
 21. Carles, S., & Wearin, A. (2004). *A SHORT MEASURE OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP*. México: Pearson.
 22. Carles, S., & Wearin, A. (2004). *A SHORT MEASURE OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP*.
 23. Carrazco, C., Maldonado, S., & Lopez, V. (2014). EVALUACIÓN DE LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE LA GESTIÓN DE LA DIVERSIDAD: INDUSTRIA AEROSPACIAL. *REVISTA INTERNACIONAL ADMINISTRACION & FINANZAS*, 7(5), 1-10.
 24. Castro, H. C., & Arias, A. (2011). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 572 - 580.
 25. Cazares, A. (1995). Transformational Leadership. *The Journal of Innovation*, 5 - 18.
 26. Chickering, A. (1969). *The Seven Vectors: An Overview*. Obtenido de Cabrini College: <https://www.cabrini.edu/communications/ProfDev/cardevChickering.html>
 27. Cledes, M., Gan, C., Kao, T., & Choong, M. (2008). An Empirical Analysis of Customer Satisfaction in International Air Travel. *Innovative Marketing*, 50 - 62.
 28. Coskun, L. (2014). Investigating the Essential Factors on Student Satisfaction: A Case of Albanian Private University . *Journal of Educational and Social Research*, 489 - 503.
 29. Dionne, S., Alka, G., Lee, K., & Hao, C. (2013). *A 25-year perspective on levels of analysis in leadership research*. Madrid: Esic. Obtenido de <https://drive.google.com/a/uees.edu.ec/file/d/0B3aL4Y5GQIBiWjJMZVZLbDgxNTQ/view?ts=5654c378>
 30. Dionne, S., Alka, G., Lee, K., & Hao, C. (2013). *A 25-year perspective on levels of analysis in leadership research*. Obtenido de <https://drive.google.com/a/uees.edu.ec/file/d/0B3aL4Y5GQIBiWjJMZVZLbDgxNTQ/view?ts=5654c378>
 31. Douglas, J., Douglas, A., & Barnes, B. (2006). Measuring student satisfaction at a UK university. *Emerald*, 251 - 267.
 32. Durón, T., & Oropeza, T. (1999). Actividades de estudio: análisis predictivo a partir de la interacción familiar y escolar de estudiantes de nivel superior. *Universidad Autónoma de México*.
 33. El Universo. (21 de Noviembre de 2013). Sector educativo se expande en Samborondón. *El Universo*.
 34. Essays UK. (Noviembre de 2013). *Impact Of Various Teaching Methods On Student Satisfaction Education Essay*. Obtenido de UK Essays: <http://www.ukessays.com/essays/education/impact-of-various-teaching-methods-on-student-satisfaction-education-essay.php?cref=1>
 35. Essays USA. (Noviembre de 2013). *Passive Leadership*. Obtenido de USA Essays: <http://www.usaessays.com/essays/education>
 36. Estrada Mejía, S. (Mayo de 2007). Liderazgo a través de la historia. *Scientia Et Technica*, XIII(34), 343-348.

37. Fernández, J. E., Fernández, S., Álvarez, A., & Martínez, P. (2007). Éxito académico y satisfacción de los estudiantes con la enseñanza universitaria. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 203 - 214.
38. Freddie, E. (enero de 2011). *El coeficiente de correlación y correlaciones espúreas*. Obtenido de <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/images/documentos/DDD218.pdf>
39. Garcés, S., & Vivar, A. (2006). MLQ: Un instrumento para conocer los estilos de liderazgo. *Acción Pedagógica*, 15 - 40.
40. Garman, A., Corrigan, P., & Davis-Lenane, D. (2011). *Factor structure of the transformational leadership model in human services*. México D.F.: Pearson. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/4093742.pdf
41. Garman, A., Corrigan, P., & Davis-Lenane, D. (2011). *Factor structure of the transformational leadership model in human services*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/4093742.pdf
42. Gento, S., & Vivas, M. (2003). El SEUE: un instrumento para conocer la satisfacción de los estudiantes universitarios con su educación. *Acción Pedagógica*, 16 - 27.
43. Gómez Ortiz, R. A. (Junio de 2008). El liderazgo empresarial para la innovación tecnológica en las micro, pequeñas y medianas empresas. *Pensamiento & Gestión*(24), 157-194.
44. Hershey, M. (2012). Exploratory Factor Analysis. En *Analyzing Multivariate Data* (págs. 120 - 170). Canadá: Cengage Learning.
45. Hofstadt, C. (2014). *Competencias y habilidades profesionales para universitarios*. Buenos Aires: Diaz de Santos.
46. INEC. (2015). *Informe de Resultados ECV 2013 - 2014*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/150411%20ResultadosECV%20\(2\).pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/150411%20ResultadosECV%20(2).pdf)
47. Jiménez, A., Terriquez, B., & Robles, F. J. (2011). Evaluación de la satisfacción académica de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Revista Fuente*, 46 - 56.
48. Jossey, B. (2013). *Principios de liderazgo basados en los Evangelios*. Madrid: Vida.
49. Jurkowitsch, S., Vignali, C., & Kaufmann, H.-R. (2006). A STUDENT SATISFACTION MODEL FOR AUSTRIAN HIGHER EDUCATION PROVIDERS CONSIDERING ASPECTS OF MARKETING COMMUNICATIONS . *Innovative Marketing*, 9 - 23.
50. Komal, R., & Verma, S. (2013). Measuring the satisfaction gap in Management Education: A roadmap for achieving excellence. *IOSR Journal of Business and Management*, 96 - 108.
51. Koopman, P., & Van Muijen, J. (2007). *Transactional versus transformational leadership: An analysis of the MLQ*. Obtenido de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=ed46920-f476-4e71-9c20-946ade3d05f4%40sessionmgr4003&hid=4001>
52. Lahura, E. (enero de 2003). *El coeficiente de correlación y correlaciones espúreas*. Obtenido de <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/images/documentos/DDD218.pdf>
53. Lattin, J. (2003). Exploratory Factor Analysis. En *Analyzing Multivariate Data* (págs. 120 - 170). Canadá: Cengage Learning.
54. Leadership Assesment & Development . (2011). *Transforming Leadership*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/MLQ_Products_and_Servicess.pdf
55. Leadership Assesment & Development Services. (2013). *Transforming Leadership*. Madrid: Esic. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/MLQ_Products_and_Services.pdf

56. Ledesma, R. (2003). Análisis de consistencia interna mediante Alfa de Cronbach: un programa basado en gráficos dinámicos. *Liderazgo Internacional*, 7(2), 143-152.
57. López, F. (1994). *La gestión de calidad en educación*. Madrid: La Muralla.
58. Macchiavello, C. (18 de Noviembre de 2015). Economista. (M. I. García, Entrevistador)
59. Müller, J. (2003). Exploratory Factor Analysis AFE. En *Analyzing Multivariate Data* (págs. 120 - 170). Canadá: Cengage Learning.
60. Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 572 - 580.
61. Pearson, E. (2009). Exploratory Factor Analysis. En *Analyzing Exploratory Data* (págs. 110 - 160). USA: Cengage Learning.
62. Pérez, A., & Alfaro, I. (1997). Ponencia de Congreso Pedagogía 97. *La evaluación de la docencia en la Universidad de Valencia, España*. La Habana, Cuba.
63. Pérez, R. (2000). La calidad de la educación. En R. Pérez, F. López, M. Peralta, & P. Municio, *Hacia una educación de calidad. Gestión, instrumentos y evaluación*. Madrid: Narcea.
64. Programa IBM SPSS. (2016). *ESTILOS DE LIDERAZGO EN UNIVERSIDADES PRIVADAS DE SAMBORONDON*. Samborondón.
65. Righi, A. L., Jorge, S. A., & Angeli dos Santos, A. A. (2006). ESCALA DE SATISFAÇÃO COM A EXPERIÊNCIA ACADÊMICA DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR. *Avaliação Psicológica*, 11 - 20.
66. Rodriguez, E., Delgado, M., Rodriguez, J., & Pedraja, L. (17 de Enero de 2006). *Transformational and transactional leadership: A Study of their Influence in a small company*. Obtenido de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=1641600c-415-4779-8f0b-d3705c2b38da%40sessionmgr4001&vid=1&hid=4001>
67. Rowold, J. (2005). *Multifactor Leadership Questionnaire*. Barcelona: Parainfo. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/MLQGermanPsychometric.pdf
68. Rowold, J. (2005). *Multifactor Leadership Questionnaire*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/MLQGermanPsychometric.pdf
69. Salazar, M. A. (julio de 2006). El liderazgo transformacional ¿modelo para organizaciones educativas que aprenden? *UNIrevista*, 1(3).
70. Strümper, S., & Hans, C. (2008). A way to find the leadership styles: transformational and transaccional. *Innovative Leadership*, 10- 25.
71. Turbay-Posada, M. J. (Enero de 2013). Liderazgo e innovación organizacional. *Psicología desde el Caribe*, 30(1), 7-9.
72. Turbay-Posada, M. J. (2013). Liderazgo e Innovación Organizacional. *Psicología desde el Caribe*, 7-9.
73. Universidad Autonoma de Madrid. (s.f.). *Análisis factorial*. Obtenido de [http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/material es/analisis_datosyMultivariable/20factor_SPSS.pdf](http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/material_es/analisis_datosyMultivariable/20factor_SPSS.pdf)
74. Universidad Complutense de Madrid. (s.f.). *Análisis factorial*. Obtenido de http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/material es/analisis_datosyMultivariable/20factor_SPSS.pdf
75. Yammarino, F. J., Dionne, S. D., Chun, J. U., & Dansereau, F. (2005). Leadership and levels of analysis: A state-of-the-science review. *The Leadership Quarterly*, 879-919.
76. Yammarino, J. (2013). *Transformational and Charismatic Leadership: The Road Ahead*. Emerald Group Publishing.
77. Yukl, G. (2012). Effective Leadership Behavior: What We Know and What Questions Need More Attention. *Academy of Management Perspectives*, 66-85.

78. Zas, B. (2002). La satisfacción como indicador de excelencia en la calidad de los servicios de salud. *Revista electrónica de psicología científica*.
79. Zeithaml, V. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *The Journal of Marketing*, 2 - 22.
80. Zeithaml, V., & Bitner, M. (2000). *Service Marketing*. New York: McGraw-Hill.

TUS 008. EL PAPEL DEL CENTRO DE INVESTIGACION EN EL DESARROLLO CIENTIFICO-TECNOLOGICO DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO.

AUTORES: MsC. Danaee María López Ortiz
danaeel63@gmail.com, danaee63@nauta.cu
Centro de Investigación y Desarrollo de la Industria Ligera (CIDIL). Ministerio de Industrias, Cuba.

Resumen

La industria constituye uno de los pilares económicos de la sociedad, como generador de bienes de consumo. Los problemas e insuficiencias que se suceden en ella en la mayoría de los casos, pueden ser resueltos mediante el desarrollo científico tecnológico. Es entonces, cuando la ciencia y la tecnología aplicadas en la industria funcionan como base esencial en la solución de cualesquiera de sus problemas tanto tecnológicos como de gestión de capital humano, o de sistema integrados. El presente trabajo caracteriza y evalúa el papel del centro de investigaciones de la industria ligera en Cuba en su interrelación con la industria de calzado para el desarrollo social y sostenible de la actual sociedad cubana y su red de actores, tomando como base fundamental la aplicación de la Ciencia y la Tecnología, partiendo de la existencia de un Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. Para ello se han realizado estudios relacionados con el funcionamiento del Sistema Nacional de Innovación y el establecimiento del vínculo investigación – producción. Como resultado, se pudo constatar que el Centro de Investigación estableció la vinculación de la industria-academia para la introducción de sus investigaciones e innovaciones y los resultados obtenidos por este binomio, en la solución a los problemas de las producciones industriales de bienes de consumo. Por último, se presenta el resumen de proyectos de innovación tecnológica donde la ciencia y la tecnología están en función de la sociedad y su bienestar.

Palabras claves: *ciencia, tecnología, sociedad, vinculación universidad-industria-sociedad, proyectos de investigación.*

Introducción

La política de Ciencia e Innovación Tecnológica en Cuba contribuye de forma determinante al desarrollo sostenible de la economía cubana y de su alcance creciente en el mercado internacional, generando nuevos conocimientos, desarrollando la tecnología y transformando los avances científicos y logros tecnológicos en productos competitivos con éxitos comerciales. Esta política tributa a un accionar sistémico de actores, decisores y organizaciones en diversos entornos (tecnológico, financiero, científico y productivo) y se conoce como Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCeIT).

La Industria Cubana del Calzado está compuesta por diversos talleres que tributan a una Empresa Nacional productora de Calzado, que conforma a su vez el Grupo Empresarial de la Industria Ligera; abarcando producciones disímiles de calzado (fundamentalmente para el mercado nacional: calzado de vestir, botas de trabajo de cuero y plásticas, calzado escolar y de ocasión etc), Toda ella está vinculada al Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCeIT), cuya premisa es asociar o enlazar el desarrollo científico tecnológico a la industria en beneficio de la sociedad.

Sin embargo, estudios previos realizados a través de encuestas sobre innovación tecnológica en diferentes períodos (2006-2009) por el Centro de investigación y Desarrollo de la Industria Liger (CIDIL) del Ministerio de Industrias de Cuba reveló (entre otros aspectos) que la principal limitante del SCeIT para la solución de los problemas de la sociedad en materia de producción de bienes de consumo es la insuficiente vinculación de la ciencia y la tecnología en las empresas productoras y de los resultados de la academia con la industria.¹ Las causas son disímiles, entre las que sobresale, la no aplicación de las actividades de investigación de la Universidad en la empresa productora y la interacción recíproca de sus actores. Por tal motivo, con el fin de superar estas insuficiencias, se desarrolló la experiencia de establecer una interrelación entre ciencia y producción a partir del CIDIL para establecer su papel integrador en favor del desarrollo tecnológico en esta industria. El buen desempeño en los talleres de producción, la organicidad y el avance científico-técnico aplicado, así como la generación de los proyectos de investigación, innovación tecnológica y transferencia de tecnología de punta entre la universidad, el Centro de investigación y la empresa productora son aspectos que se asocian a las funciones de asumida por el CIDIL y que han tributado a soluciones viables en la eficacia y eficiencia de la industria en beneficio social.

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio del papel que ha desempeñado el Centro de Investigación en el desarrollo, científico-tecnológico e innovativo en la industria del calzado para el desarrollo social.

Desarrollo

Antecedentes y fundamentación

En la actual coyuntura de reordenamiento del modelo económico cubano la industria cubana se enfrenta a la búsqueda de soluciones para reactivar la producción nacional, precedida por un período de falta de recursos, materias primas, materiales y con tecnología obsoleta, así como un proceso irremediamente necesario de transferencia de tecnología. Todo ello, ha incentivado que la ciencia y la tecnología aporten soluciones a la industria como parte de la sociedad, a partir del proceso de innovación tecnológica, surgiendo como condición indispensable para su desarrollo, el trabajo conjunto investigación- producción, así como establecer los vínculos con las instituciones científicas que participen en investigaciones, transferencia tecnológica innovación tecnológica, en fin, que se interrelacionen. En la década de los ochenta y comienzo de los noventa se imponen mundialmente las políticas para la innovación, la cual conjuga una nueva e importante aceleración del cambio técnico con la agudización de la problemática económica, ocupacional y ambiental y que puede ser vista como la fuerza principal de viraje de las políticas científico tecnológico², partiendo de las conceptualizaciones de Ciencia y Tecnología expresadas desde diferentes discursos. Esto condujo al desarrollo en Cuba, del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCeIT).

“...un sistema de innovación está constituido por elementos y relaciones que interactúan en el marco de la producción, la difusión y de la utilización de conocimientos nuevos y económicamente útiles...un sistema nacional comprende elementos y relaciones circunscritas a las fronteras de un estado, región o sector”³ y es una red de instituciones, sujetos, procesos, que contribuyen al proceso de innovación: empresas, ministerios, centros

¹ El estudio se refiere a aquellas empresas que no forman parte de la industria Biotecnológica que dada sus peculiaridades si aplica la ciencia y la tecnología en un fin social de manera directa, cerrando el ciclo de investigación- producción.

² Arocena, 1995, p.95; Núñez, J, (2001, p.40)

³ B. A. Lundvall (1992)

*de investigación, universidades*⁴... y a su vez que están caracterizados por las relaciones que se producen entre ellos y los elementos que lo conforman. En su presente reordenamiento, el sector empresarial de calzado se esfuerza por entrelazar el conocimiento científico y la tecnología, desarrollar al unísono los conocimientos científicos y el mercado, contextualizándolo en el accionar de una política científica que reporte beneficio, bienestar y riquezas y que objetivamente conduzca al desarrollo sostenible, para lo cual deberá centrar sus esfuerzos en la actividad innovativa de la empresa, así como la integración y aplicación de todos los conocimientos científicos para el desarrollo múltiple de la sociedad, *cuyas actividades e interacciones inician, importan y defienden nuevas tecnologías*⁵. Para un país que genera y difunde la innovación se tiene claramente evidenciado las interrelaciones que de ello emanan, tanto institucionales como estructurales y se expresa en sus dimensiones económica, organizacional, geográfica y cultural. Lo más importante del entendimiento de estas dimensiones son las interrelaciones que se producen entre ellas y la manera en que se expresan en los diferentes elementos que componen el sistema sectorial donde el producto final es el desarrollo social y la sostenibilidad.

El diagnóstico realizado, en el período 2006-2009⁶, a partir de encuesta sobre innovación tecnológica, sentó pautas para el trabajo sobre la principal limitante del SCeIT en la industria y la interacción recíproca de los actores que conforman el Sistema. En este estudio se constató que, en dicho Sistema Sectorial de Innovación en la industria del calzado, la ciencia y la tecnología serían las bases fundamentales para asegurar el desarrollo tecnológico de la industria y sus producciones en beneficio de la sociedad.

Las funciones específicas del Sistema, permiten el accionar sistémico de sus actores entre las que se destaca desarrollar nuevas tecnologías y conocimiento partiendo de la investigación básica, la producción y difusión de las innovaciones, producción de conocimiento con alto valor agregado, financiamiento para la creación de innovaciones, y desarrollo de la ingeniería, crear y difundir oportunidades tecnológicas, nuevos productos y/o servicios, desarrollar metodologías para la transferencia de tecnologías, materias primas y materiales, capacitar y desarrollar el capital humano y propiciar desde todos los niveles el trabajo en redes con todos los actores de su SCeIT. Para llevar a efecto muchas de estas funciones y lograr la interacción deseada es necesario realizar acciones o actividades dirigidas a su ejecución desde organizaciones o entidades que sirvan de enlace dentro del propio sistema y... *que tributen el accionar de la red de actores en función de ellas, que logren la interrelación y cooperación entre los diversos elementos de un mismo entorno y entornos diferentes*⁷. Esta red de actores está constituida por todos aquellos elementos que conforman el Sistema e interaccionan con él

Los actores del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Industria cubana del calzado.

El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica es una red compleja de organizaciones que desempeña diversas funciones dentro del sistema y que a su vez se integra a éste para propiciar el conocimiento, los recursos humanos, el financiamiento y el apoyo a las empresas productoras en la introducción de las investigaciones científicas (básicas y aplicadas) y la tecnología. De esta forma se presupone la existencia de una variedad de actores dentro de la red de organizaciones, tales como: organizaciones de enseñanza, área de I+D, elementos

⁴ Nuñez, J (2002)

⁵ Nuñez, J (2001:41)

⁶ López, O, D (2006)

⁷ Fernández de Lucio, et.al (2004)

reguladores, elementos financieros, organizaciones de innovación y otras organizaciones gubernamentales que realicen funciones específicas y en conjunto alcancen el objetivo deseado y que interactúan de acuerdo a su propio entorno y a entornos diferentes.

Los actores en el SCell del sector del calzado se agrupan en cuatro entornos fundamentales

Entorno financiero: La banca estatal y el Ministerio de Industrias, **Entorno científico:** Universidad y centros de investigación afines, **Entorno productivo:** las empresas productoras (talleres), **Entorno tecnológico:** Centro de Investigación y Desarrollo de la Industria Ligera (CIDIL). Centros de enseñanza politécnica. Sin embargo, las relaciones que se establecen, en ocasiones son relativamente débiles, en especial entre los entornos científico y tecnológico con las empresas productoras. Esta red de actores para alcanzar su objetivo, necesitará de elementos dinamizadores que les permitan producir, difundir e introducir las innovaciones en la industria, donde un grupo de acciones o actividades de los entornos fortalezcan y propicien su interrelación con resultados económicos esperados. Es aquí donde se evidencia el papel del Centro de investigaciones para integrar ciencia y tecnología a la producción en bien de la sociedad, como entidad de interfase.

El papel del Centro de investigación en la industria cubana del calzado para el desarrollo social.

El Centro de Investigaciones fue creado con los objetivos de desarrollar científico y tecnológicamente la industria del calzado en Cuba, preparar y capacitar los recursos humanos y transferir tecnología de punta y asimilar materias primas y materiales, con un adecuado control de la calidad, cuenta en sus actividades las acciones de la Ciencia e Innovación Tecnológica expresados a través de los proyectos de investigación. En su estructura se encuentran los laboratorios de investigación, ensayos y análisis físico-mecánicos, cuenta además con un grupo bien fortalecido de investigadores, tecnólogos, y gestores de ciencia, innovación y medioambiente.

Como uno de los principales actores identificados en el sistema sectorial de innovación de la industria del calzado, el centro dinamiza las acciones dirigidas a la introducción, difusión y uso de las investigaciones y nuevas tecnologías que se generen dentro y fuera de la industria. Esto se lleva a cabo empleando una herramienta para la aplicación de la ciencia y la tecnología en función del bienestar social: ***los proyectos de innovación tecnológica***

Partiendo de un proyecto, esta organización favorece la interacción de las investigaciones básicas generadas en las universidades (desarrollo de nuevos productos, nuevos diseños y nuevas tecnologías) con la industria, así como promover y facilitar las relaciones de cooperación entre otros centros de investigación que tributen a la investigación del proyecto generado. Entre sus varias funciones está sensibilizar e intercomunicar a los elementos de diferentes entornos. Dentro de sus acciones se encuentran el intercambio de conocimientos científicos y técnicos y la cooperación en general que entre ellos se establece.

La participación de investigadores en la evaluación de contratos de nuevos productos y/o tecnologías para la industria, así como evaluación de materias primas y materiales, la transferencia de tecnologías y proyectos inversionistas, implementación de sistemas de gestión en diferentes empresas, concentración y concertación de ofertas científicas y tecnológicas, propiedad intelectual e industrial, auditorías tecnológicas, acciones de capacitación y proyectos de transferencia/cooperación tecnológica (evaluación, selección y ejecución), constituyen las diversas actividades que se realizan en esta organización y cuyo papel dinamizador hace sistémico el accionar Ciencia-Tecnología para el desarrollo social.

El Centro de investigación y los proyectos de innovación tecnológica como herramienta para la aplicación de la ciencia y la tecnología en la sociedad.

El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica en Cuba está diseñado, a partir de su Política científica y tecnológica, para alcanzar el bienestar de la sociedad en programas (Nacionales, ramales, territoriales e institucionales), en los cuales se adecuan los proyectos. Además, existen proyectos que se originan, fundamentalmente, a partir de solicitudes de diferentes instituciones, localidades u otros Centros de investigación con capacidad para ejecutarlos, los cuales tributan a las prioridades nacionales. Los proyectos de innovación tecnológica son proyectos dirigidos a mejorar un producto, un servicio, un proceso, un sistema u otro resultado obtenido de una investigación en la fase de desarrollo, con el objetivo de introducirlo en el mercado o en una aplicación social o medioambiental.⁸ El trabajo de innovación por proyectos ha constituido un método útil “probado” para compatibilizar ordenada y armoniosamente los recursos financieros, técnicos y humanos de la organización, orientado a la introducción de un nuevo o mejorado producto o proceso en el mercado o la sociedad en el tiempo deseado⁹ y ha constituido la herramienta eficaz empleada por el CIDIL para dinamizar la interrelación Universidad-Empresa. En el desempeño del proceso de innovación tecnológica para la interrelación de la Universidad-empresas productoras en el sector del calzado las acciones reales emprendidas y evidenciadas en los proyectos de innovación tecnológica, han sido determinante para su definición como sistema sectorial. El CIDIL, como catalizador de dicho proceso, asumió la rectoría de los proyectos. A través de los proyectos que se gestaron desde la Universidad hacia la empresa productora y viceversa que fueron gestionados por el CIDIL, se logró la interacción de los actores y decisores en ellos involucrados. La Universidad propició la inserción de estudiantes de pregrado en las instituciones de producción y servicios de la industria, por lo que la extensión universitaria, a través de estos proyectos de innovación tecnológica, se inserta en el SCellT de la industria del calzado, lo que constituyó un viraje importante en la concepción del proceso de investigación e innovación tecnológica en el sector. El Centro de investigación propició el surgimiento y ejecución de disímiles proyectos, para fomentar la interrelación entre la academia y la industria e introducir la ciencia y la tecnología en la solución de algunos problemas en la industria que tienen repercusión en la sociedad cubana. Por tal motivo de forma ilustrativa presentamos el resumen del estudio de una selección de ellos que permitieron la integración de los conocimientos y la introducción de los resultados en este sector productivo. Algunos de estos proyectos fueron gestados entre la Academia y el CIDIL (como investigación básica) y el resto a través del programa de ciencia e innovación tecnológica de la industria del calzado. A continuación, se describen los mismos, el resultado alcanzado y su impacto en la sociedad.

Proyecto de innovación tecnológica: Desarrollo de equipo para las Diagnosticar patologías de la planta del pie y fabricación de soportes.

Este proyecto fue gestado entre el CIDIL (laboratorios de calzado), la facultad de ciencias médicas de la Habana en su sede del policlínico docente universitario de San Francisco de Paula y la empresa productora de calzado ortopédico; abordando como problema la ausencia de tecnología de punta para determinar las deformaciones que pueden ser prevenibles en el desarrollo del pie del niño, también el estudio permite determinar las malformaciones ya establecidas en adultos para su tratamiento. Es importante señalar que

⁸ CITMA, (2002)

⁹ Bacallao, V; Quevedo, E; (2003)

la salud pública en Cuba es gratuita y se dificulta la compra de un similar en el exterior. Se pudo constatar que entre los principales impactos del proyecto en la sociedad son:

Tecnológico: Diseño de un equipo para el escaneo de la planta del pie humano, con registro en una base de datos, diagnóstico inmediato por especialista ortopédico y elaboración de soporte por el taller productor de calzado. Mejora en la calidad de la emisión diagnóstico de la patología de la planta del pie.

Económico: Elimina la adquisición de un similar en el exterior pero que es más costoso y es en tres dimensiones

Social: Mejora la calidad del diagnóstico, Humaniza el trabajo. Facilita la corrección temprana de cualquier patología de la planta del pie y permite la fabricación in situ del soporte de corrección para el calzado ortopédico de los infantes afectados. Desde el año 2004 se lleva a cabo este proyecto como base del programa de atención primaria de salud del Sistema de salud pública en Cuba. Este proyecto obtuvo en el año 2008 una patente de la OCPI¹⁰, así como premio nacional de innovación tecnológica.

Proyecto de innovación tecnológica: Desarrollo y mejoramiento del control de la calidad de las materias primas y materiales en la producción de calzado, pieles y talabartería.

Este proyecto fue gestado entre el CIDIL (laboratorios de calzado), la sede universitaria del territorio San Miguel del Padrón, de la Universidad de las Ciencias Técnicas (CUJAE) y las empresas de calzado; abordando como problema el deficiente manejo de los resultados emitidos en los informes del laboratorio físico-mecánico y demora considerable en la entrega del informe final del mismo a los clientes de la industria. El objetivo fue desarrollar un programa para la digitalización de dichos resultados (empleo de las TICs¹¹). Como resultado del proyecto se elaboró un Software que permite la obtención del informe final de los resultados y la toma de muestra de ensayos al calzado, pieles y talabartería, así como otras materias primas de la industria y crear una base de datos como archivo. Entre los principales impactos del proyecto se encuentran:

Tecnológico: Eleva el rendimiento del área al agilizar la emisión de los resultados de laboratorio con la introducción de las TICs. Mayor flexibilidad de utilización en los ensayos. Mejora en la calidad de la emisión del informe final del laboratorio y conservación de la documentación histórica de los ensayos.

Económico: Eleva la exportación en los servicios del laboratorio a clientes foráneos. Diversifica la producción de nuevos servicios. Disminuye los costos de emisión en los informes finales de los resultados. Mayor calidad en la información emitida a los clientes (nacionales y foráneos).

Social: Mejora la calidad en las condiciones organizativas de los ensayadores.

Proyecto de innovación tecnológica: Estudio del aprovechamiento de residuales sólidos de tenerías (Producción de cueros).

Este proyecto fue gestado entre la sede universitaria del territorio San Miguel el Padrón, de la Universidad de la Habana el CIDIL (laboratorios de calzado) y la empresa TENEPIEL; planteando como problema fundamental la alta generación de residuos sólidos generados en el proceso de producción de las pieles. Para dar respuesta a este problema se definió como objetivo general desarrollar una tecnología para la reutilización de los residuos sólidos de la producción de las pieles. Como resultado del proyecto se diseñó una tecnología para la reutilización de residuales sólidos curtidos y no curtidos en la industria tenera cubana. Se alcanzó un alto impacto por su aplicación:

¹⁰ OCPI-se refiere a la oficina cubana de la propiedad industrial.

¹¹ TICs- se refiere a las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones.

Tecnológico: Eleva el rendimiento del área al viabilizar la emisión de los residuos sólidos generados en la producción. Mayor flexibilidad de utilización de materias primas recicladas. Mejora en la calidad en las operaciones del proceso productivo.

Económico: Disminuye las importaciones de materias primas. Diversifica la producción de nuevos productos. Disminuye los costos de producción con la recuperación de los residuales del proceso de curtición de pieles. Mayor calidad en los productos.

Social: Mejora la calidad en las condiciones organizativas, así como los indicadores de salud de los operadores; mejora en la calidad de las pieles que van al proceso de la producción de calzado.

Medioambiental: Disminuye los índices de degradación de los suelos al no desechar los desperdicios del proceso. Reducción de la carga contaminante y la contaminación atmosférica en el territorio. Aprovechamiento de los residuales sólidos que se genera en la industria de las pieles. Desarrollo de producciones más limpias para la industria, al desarrollar una tecnología de reincorporación de residuales sólidos al proceso de producción.

Proyecto de innovación tecnológica: *Obtención de alimento animal a partir de residuos sólidos no curtidos de las tenerías.*

Como resultado del estudio realizado a la alta generación de los residuos o desperdicios sólidos no curtidos en el procesamiento de las pieles, se gestó este proyecto, a través del programa ramal de la industria del calzado, cuyo problema fue la no utilización de los residuales sólidos no curtidos en el procesamiento de las pieles, su objetivo fue desarrollar una tecnología para la obtención de alimentos a partir de los residuos sólidos de la producción de las pieles no curtidas. El resultado alcanzado fue el desarrollo e implementación de una tecnología para la elaboración de alimento animal con residuos sólidos no curtidos de las tenerías, a través de experimentos realizados en una unidad básica de la ganadería. Los impactos alcanzados se describen a continuación:

Tecnológico: Se eleva el rendimiento del área de no curtido, al viabilizar la emisión de los residuos sólidos generados en la producción. Mayor flexibilidad de utilización de materias primas recicladas. Mejora en la calidad en las operaciones del proceso productivo. Se propicia el empleo de materias primas nacionales para la alimentación del ganado en general.

Económico: Disminuye las importaciones de materias primas. Aumenta la exportación de alimento animal como subproducto alternativo para industria. Diversifica la producción de nuevos productos. Disminuye los costos de producción con la recuperación de los residuales del proceso de no curtido de pieles. Mayor calidad en los productos.

Social: Mejora la calidad en las condiciones organizativas, así como los indicadores de salud de los operadores, mejora en la alimentación animal de ganado porcino.

Medioambiental: disminuye los índices de degradación de los suelos al no desechar los desperdicios del proceso. Reducción de la carga contaminante y la contaminación atmosférica en el territorio. Aprovechamiento de los residuales sólidos que se genera en la industria de las pieles. Desarrollo de producciones más limpias para la industria, al desarrollar una tecnología de alimentos a partir de residuales sólidos.

Proyecto de innovación tecnológica: *Estudio para la utilización de los guantes quirúrgicos de látex desechados NO RECUPERABLES.*

Como resultado del estudio realizado a la alta generación de los residuos o desperdicios sólidos de Guantes quirúrgicos declarados en el proceso de selección final como desechos y clasificados como no recuperables, se gestó este proyecto, a través del programa ramal de la industria ligera, cuyo problema era la no utilización de los residuales sólidos en su propio proceso productivo dado las características del látex como elastómero y el alto

porcentaje de desperdicio anual generado. Para Dar solución se trazó el objetivo de: desarrollar una tecnología para la reutilización de estos guantes en producciones alternativas. El resultado alcanzado fue el desarrollo e implementación de una tecnología para el empleo de un % óptimo en mezcla de guante de látex picado como relleno en polímeros convencionales para la producción de diversos artículos. Los impactos alcanzados se describen a continuación:

Tecnológico: Se eleva el rendimiento de los equipos para la transformación de plásticos, al disminuir el consumo de materia prima virgen y optimizar parámetros tecnológicos en el proceso (temperatura, presión, velocidad de inyección, etc) Mayor flexibilidad de utilización de materias primas recicladas. Mejora en la calidad en las operaciones del proceso productivo. Se propicia la sustitución de importaciones uso de aditivos).

Económico: Disminuye las importaciones de materias primas. Aumenta la productividad del equipamiento. Diversifica la producción de nuevos productos. Disminuye los costos de producción con el empleo de recuperado en las producciones seleccionadas. Mayor calidad en los productos, en cuanto a propiedades físico-mecánicas de estos.

Social: Mejora la calidad en las condiciones organizativas, así como los indicadores de salud de los operadores, mejora la productividad y la producción de artículos con plástico.

Medioambiental: Disminuye los índices de degradación de los suelos al no desechar los desperdicios del proceso. Reducción de la carga contaminante y la contaminación atmosférica en el territorio. Aprovechamiento de los residuales sólidos que se genera en la industria. Desarrollo de un sistema de PML para la industria, al desarrollar una tecnología de reutilización de látex como relleno a partir de residuales sólidos NO RECUPERABLE.

Conclusiones

Con este estudio se demuestra que la Ciencia y la Tecnología son pilares fundamentales en el desarrollo de la sociedad y pueden ser encauzadas desde el Centro de Investigaciones; el papel rector del centro de investigación en el SCeIT para la vinculación Universidad-Empresa-Sociedad, así como en la introducción de las investigaciones básicas generadas desde la universidad a la producción y por último se reafirma que los proyectos de innovación tecnológica son una herramienta necesaria para la aplicabilidad de la ciencia y la tecnología en la industria en función del desarrollo de la sociedad.

Bibliografía

1. AROCENA R, SUTZ J; "Mirando los sistemas nacionales de innovación desde el sur", *Industry and innovation* No7. 2000
2. BACALLAO, V; QUEVEDO, E; (2003): Innovación y Perfeccionamiento Empresarial. Herramientas indispensables para la competitividad. Editorial Academia, La Habana.
3. Castro M E, Vega J J "Las relaciones universidad-entorno socioeconómico en el Espacio Iberoamericano del Conocimiento" *Revista CTS*, nº 12, vol. 4, abril de 2009.
4. CITMA (2002): Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. dirección de Política Científica y Tecnológica, La Habana, Cuba.
5. FERNÁNDEZ DE LUCIO I, et.al (2004): Estructuras de interfaz en el sistema español de innovación. Su papel en la difusión de la tecnología. Universidad politécnica de Valencia. España. II edición.

6. FERNÁNDEZ DE LUCIO I, VEGA J J, et.al (2008): "El papel de la cooperación de las empresas con agentes científicos en la innovación en contextos seguidores".
7. LÓPEZ, O, D (2006): El sistema sectorial de innovación en la industria cubana del calzado. El caso CIDECA-empresa calzado Venus. La Habana. Cuba.
8. LÓPEZ, O, D (2012): "El Centro de Investigación, entidad de interfase de las nuevas formas de gestión económica. Una nueva experiencia en la industria cubana". III Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación COGESTEC 2012, Medellín, Colombia.
9. LÓPEZ, O, D, Sánchez, P. N, et.al (2015): "Modelo conceptual de innovación para la cooperación científica". XVI Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica ALTEC 2015, Porto Alegre, Brasil. ANUARIO ISSSN 2447-3340
10. LUNDEVALL, B.-Å, (1992): "National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning". *London: Pinter*.
11. MONTALVO, L. F, (1998): La política científica y tecnológica en Cuba: evolución y elementos para su perfeccionamiento. Tesis de Doctor en política científica y tecnológica Campinas Sao Paulo, Brasil.
12. NÚÑEZ, J (2000): La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. Editorial Félix Varela, La Habana, Cuba.
13. NÚÑEZ, J (2001): Tratando de conectar dos culturas. Editorial Ciencias Sociales, La Habana, Cuba.
14. NÚÑEZ, J (2001): Innovación tecnológica, innovación social y estudios CTS en Cuba. En: IBARRA, A, López, J Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Editorial Biblioteca Nueva, S-L PP.289-308, Madrid, España.
15. SÁEZ, T, W (1997): Reflexiones sobre la Ciencia y la tecnología en Cuba. Editorial ciencias Sociales, La Habana, Cuba.
16. WAISSBLUTH, M. "Vinculación de las investigaciones científicas y tecnológicas con las unidades productivas". *Ciencia, Tecnología y Desarrollo: interrelaciones teóricas y metodológicas*. Editorial Nueva Sociedad.1994. 387-410.

TUS 009. GESTIÓN INCLUSIVA COMO DESAFÍO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Autores: Lcda. Delia Silvia Peña Hojas, Mgs.
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
dphojas@hotmail.com

Lcda. Janeth Pilar Díaz Vera, Mgs.
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
janethdiazvera@gmail.com

Dr. Guido Moreno Córdova, Mgs.
Universidad Católica Santiago de Guayaquil
Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Guayaquil Facultad de
Comunicación Social
guimocordr@hotmail.com

Lcda. Isabel Amanda Marín Esteves, Mgs.
Universidad de Guayaquil
Facultad de Comunicación Social
imarinesteves@gmail.com

RESUMEN

El presente estudio intenta promover, a través de la gestión institucional el acceso, ingreso y permanencia de estudiantes vulnerables con un enfoque inclusivo social que promueva un modelo abierto y respetuoso de las diferencias. La legislación internacional y ecuatoriana vigente garantizan los derechos de las personas con discapacidad en cuanto al acceso a la educación, lo que conlleva a gozar de igualdad de condiciones, oportunidades y atención para su formación educativa. La Universidad de Guayaquil se plantea el reto de responder a una educación universitaria inclusiva por medio del desarrollo de políticas que viabilicen la formación integral de las personas con discapacidad y necesidades educativas especiales, así como su reconocimiento dentro del contexto académico universitario, la misma que contemple actividades específicas que permitan entender y atender su diversidad.

Palabras Claves:

Gestión Institucional - Enfoque inclusivo - Educación Superior

TUS 010. LA ROBÓTICA PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE UNA NUEVA CULTURA TECNOLÓGICA.

AUTORES: DrC. Enrique Ruiz Velasco Sánchez

enriques@unam.mx

Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

La presente comunicación pretende expresar la importancia del estudio de la robótica pedagógica en el nivel básico de educación, con el objetivo de lograr su inclusión dentro de los planes y programas de estudio, como una asignatura obligatoria. Se expondrán los principales sustentos teóricos de la robótica pedagógica¹² así como sus bondades cognoscitivas y tecnológicas. Se presentarán dos ejemplos de eventos masivos que están coadyuvando a que esta disciplina surgida de la inteligencia artificial y aplicada en el campo educativo, sea susceptible de generalizarse y masificarse para adquirir y desarrollar habilidades de información, comunicación, tecnológicas y científicas para la generación de conocimiento. El primer ejemplo da cuenta del récord Guinness mundial del mayor número de robots controlados con un único teléfono celular, en dos ciudades distintas al mismo tiempo, en tiempo real, realizado en la ciudad de México y ciudad de Puebla. El segundo evento, es un curso en línea (MOOC) de robótica que actualmente tiene 89000 estudiantes en distintos países en todo el mundo. Este curso ha sido el curso en línea favorito de los mexicanos. Como corolario podríamos decir que

Introducción

La robótica pedagógica es una disciplina de reciente creación que data de mediados de los años ochenta. Tiene como objetivos principales, inducir aprendizajes en los estudiantes favoreciendo como metodología la experimentación. La robótica pedagógica utiliza reducciones fíles y significativas de robots, que existen en el mundo real, para estimular la exploración-investigación en contextos educativos. Los robots educativos utilizados en robótica pedagógica actualmente, son controlados y programados mediante programas informáticos a través de teléfonos celulares o móviles¹³ (antes se controlaban y programaban a través de una computadora). La concepción, diseño y puesta en marcha de robots pedagógicos estimulan la exploración, la investigación de entornos tecnologizados, asistiéndose de la lógica de construcción y socialización.

Fundamentos teóricos de la robótica pedagógica

La robótica pedagógica surge como una disciplina nacida de la inteligencia artificial y aplicada en el campo de la educación. La podemos pensar como una sistemática que privilegia la concepción, diseño, desarrollo y puesta en marcha de robots educativos para facilitar que los estudiantes desde edades muy tempranas se inicien en el estudio de las ciencias en general y de la tecnología en particular. La robótica pedagógica, emerge como respuesta a problemáticas que involucran distintas áreas del conocimiento tales como las matemáticas, las ciencias experimentales, las ciencias de la información y las tecnologías, entre otras. La robótica pedagógica se perfila como una metodología o enfoque de acercamiento y solución a problemas derivados de múltiples áreas del conocimiento.

¹² Ruiz-Velasco, E. (2007). Educatrónica. Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología. Díaz de Santos. Madrid.

¹³ Ruiz-Velasco, E. (2012). Cibertrónica. Aprendiendo con tecnologías de la inteligencia en la web semántica. Díaz de Santos. Madrid.

La robótica pedagógica en sí misma, integra distintas áreas del conocimiento. Esto es, para concebir, diseñar y echar a andar un robot pedagógico, es necesario tener conocimientos de variadas disciplinas como las matemáticas, la física, la electricidad, la electrónica, la informática, la inteligencia artificial, por mencionar algunas. Para lograr la integración de distintas disciplinas o áreas del conocimiento, la robótica pedagógica echa mano del propio robot a efecto de volver significativa la acción concreta y la codificación simbólica de las acciones derivadas del hecho de la construcción del propio robot pedagógico. La robótica pedagógica se encarga de generar las condiciones de apropiación de conocimientos y de asegurar su transferencia a otras áreas del conocimiento y a problemáticas y fenómenos de la vida real.

Distintivos de la robótica pedagógica

Podemos enumerar las principales virtudes de la robótica pedagógica como disciplina integradora de distintas áreas del conocimiento y como un entorno tecnológico que permite un uso creativo del aula y de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con respecto a sus bondades¹⁴ cognoscitivas, podemos mencionar entre otras cosas, que la robótica pedagógica favorece la operación de objetos manipulables, favoreciendo el paso de lo concreto hacia lo abstracto; que facilita la apropiación de distintos lenguajes como si se tratara del lenguaje matemático; permite la operación y el control de distintas variables de manera síncrona; facilita el desarrollo de un pensamiento sistémico y sistemático; favorece la creación de ambientes de aprendizaje amigables, lúdicos, heurísticos y transformadores en donde se consiente el aprendizaje cooperativo y colaborativo; legitima la inducción experimental y el desarrollo de micro mundos.

Construcción de un prototipo de robot educativo

Para la construcción de un prototipo de robot educativo, el objetivo sería que los alumnos conciban, desarrollen, controlen y programen un robot educativo. Siempre se trabaja en equipos de hasta cuatro personas. Todos los materiales con los que se desarrollan los robots pedagógicos son de recuperación y reciclaje.

Dividimos en cuatro fases la construcción del prototipo robótico. La primera parte o fase mecánica, será la etapa en donde los alumnos construyan el cuerpo del prototipo robótico. Para ello, echarán mano de los materiales de recuperación y de reciclaje que tendrán a su disposición para hacer el armado de su robot.

En la siguiente fase o fase eléctrica, los alumnos aprenderán a darle movimiento a su prototipo robótico. Para ello, colocarán un motor de corriente directa de entre 1.5 y 5 voltios en su prototipo. Antes de utilizar el motor, tendrán que estudiar qué es un motor de corriente directa, cuáles son sus partes y sobre todo, tendrán que saber cómo funciona. En esta etapa se hace un “parada tecnológica” para estudiar el motor de corriente directa, sus partes, sus usos y sobre todo saber cómo se alimenta un motor de este tipo. Esta situación didáctica también da oportunidad de estudiar los distintos tipos de energía. La siguiente fase, es la fase electrónica, en este caso, los alumnos tendrán que aprender a construir su propia interfaz electrónica. Es importante señalar que el desarrollo y construcción de esta fase electrónica está pensada para estudiantes que no tiene conocimiento alguno de la electrónica, ni de la electricidad, ni de la informática (programación). Esta fase les permitirá entrar en contacto con los principales dispositivos electrónicos como resistencias, capacitores, leds, interruptores, microcomponentes, reguladores, potenciómetros, sensores, entre otras cosas. Finalmente, la fase informática o de programación, es en donde los estudiantes tendrán que programar su robot pedagógico a partir de su lenguaje natural, es

¹⁴ Ruiz-Velasco, E. (2007). Educatrónica. Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología. Díaz de Santos. Madrid. p,116-129

decir, no tendrán que aprender instrucciones en un lenguaje de programación, sino que programarán en su propia lengua.
La figura 1, muestra un ejemplo del armado del prototipo didáctico, que en este caso es un helicóptero.



Fig. 1 Fase mecánica del helicóptero.

La figura 2 muestra el prototipo del helicóptero animado desde el punto de vista eléctrico, es decir dotado de un motor de corriente directa.

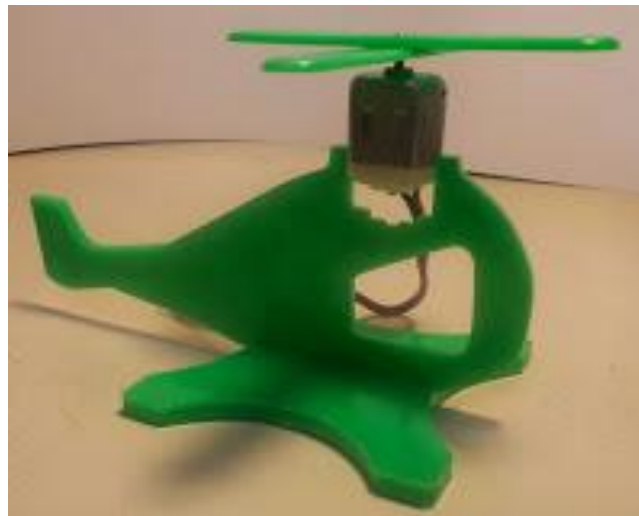


Fig. 2 El prototipo robótico del helicóptero animado eléctricamente.

La figura 3, muestra la interfaz electrónica que permitirá controlar y programar el prototipo robótico del helicóptero.

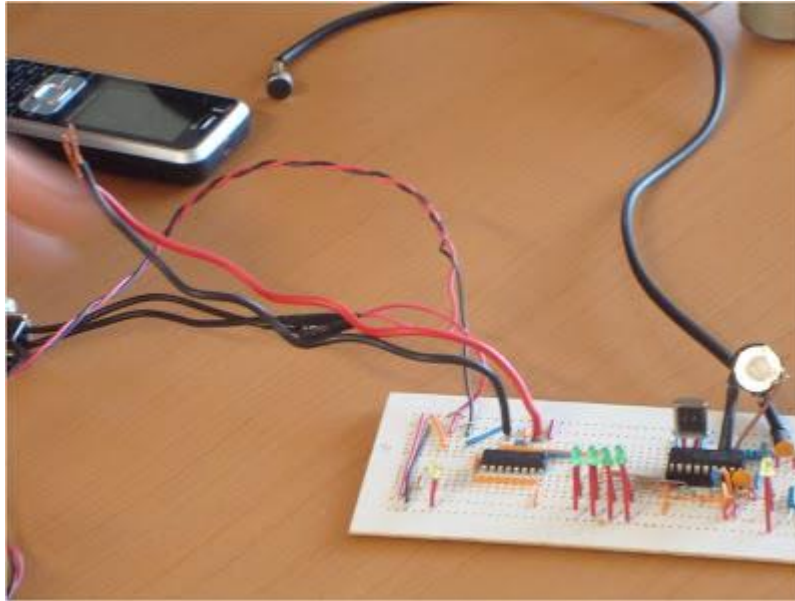


Fig. 3 La interfaz electrónica para el robot didáctico del helicóptero.

El lenguaje de programación ROMPI es una aplicación para dispositivos móviles (teléfonos celulares) que permite la creación, edición, compilación y ejecución de programas escritos en lenguaje LCS. El lenguaje LCS está compuesto por instrucciones y palabras reservadas en donde: Der, indica un giro a la derecha, Izq, indica un giro a la izquierda, Pausa, P indica un alto temporal. Inicio I, indica inicio de programa. Fin F, indica fin de programa.

La sintaxis del lenguaje no hace distinción entre minúsculas y mayúsculas por lo que DER y Der representan la misma instrucción.

La estructura básica de un programa está constituida por la palabra reservada inicio al comienzo del programa una serie de instrucciones válidas y la palabra reservada fin al final del programa.

Una instrucción válida para un programa tiene la siguiente forma: Instrucción Duración.

Una instrucción indica la acción a llevar a cabo.

La duración indica el tiempo en segundos que durará la instrucción, este puede ser un número comprendido entre 1 y 10.

Un programa típico tendría una estructura parecida al siguiente programa:

```
Inicio  
Der 5  
Izq 3  
Pausa 2  
Fin
```

La figura 4, muestra el menú de Rompi en el teléfono celular.



Fig. 4 Menú principal de Rompi.

La figura 5, muestra un conjunto de menús que pueden ser utilizados en el teléfono celular para programar los robots pedagógicos en y desde la distancia. Esto es, se aprovechan las ventajas de la telefonía celular para poder ceder y/o controlar robots pedagógicos en cualquier posición remota.





Fig. 5 Distintos menús de Rompi que sirven para la programación de los robots pedagógicos.

La siguiente página web, muestra con mucho más detalle la posibilidad de construir un robot pedagógico. <http://roboticapedagogicamovil.blogspot.mx>

El récord Guinness del mayor número de robots controlados por un único teléfono celular en dos ciudades distintas (Ciudad de México y ciudad de Puebla), al mismo tiempo en tiempo real. El récord Guinness consistió en que 3000 niños y niñas construyeran su propio robot pedagógico y lo echaran a andar y programar con un único teléfono celular al mismo tiempo. El récord que se impuso el 14 de junio del 2014 fue con 1867 robots construidos y controlados al mismo tiempo por un único teléfono celular. Aproximadamente 1500 niños estuvieron en la ciudad de México y otros 1500 niños estuvieron en la ciudad de Puebla.

Niños rompen récord Guinness en México al activar mil 867 robots al mismo tiempo
 Ap | sábado, 14 jun 2014 22:21

Un grupo de mil 600 niños que juegan con la tecnología Rompi este sábado un récord Guinness al activar mil 867 robots de manera simultánea. Foto: María Luisa Severiano.

México, DF. Niños mexicanos lograron este sábado un récord Guinness al conseguir que mil 867 robots funcionaran al mismo tiempo en Puebla y la Ciudad de México, activados a través de un teléfono celular.

La Academia Mexicana de Ciencias informó del logro en un comunicado e indicó que en el ejercicio, que formó parte de toda una serie de eventos sobre robótica, participaron más de mil 500 niños y fue avalado por el juez calificador de Récord Guinness, Charly Wettsman.

El doctor Enrique Ruiz-Velasco Sánchez, director del Programa de Cómputo para Niños y Jóvenes de la Academia Mexicana de Ciencias, subrayó que la importancia del experimento radica en que "los niños se den cuenta de que la tecnología puede ser estudiada, usada y aplicada pero de manera lúdica desde que están en el kínder".

Con un solo dispositivo se lograron mover todos los robots al mismo tiempo, mediante un circuito integrado que respondía a las señales de audio emitidas por tonos del celular, que es la interfaz para poder moverlos, indicó el científico.

Más de Ciencias en La Jornada

Cien científicos participan en centro de investigación en bebidas de AL

A fin de combatir el sobrepeso y la obesidad se crea alternativas de ingredientes no calóricos, empaques y tecnologías amigables con el medio ambiente.

En peligro de extinción siete especies de abejas en EU

Autoridades federales estadounidenses declararon el peligro de extinción, lo que por primera vez permitirá que los abejas sean protegidas por la ley.



En la siguiente dirección se puede observar cómo fue que se logró ese récord Guinness de robótica pedagógica.

<https://www.youtube.com/watch?v=jDI21HmUew>

Por otra parte, otro evento masivo es el ofrecimiento de un curso de robótica a través de la plataforma COURSERA. En efecto, un consorcio de universidades de muchas partes del mundo, entre las que se encuentra la Universidad Nacional Autónoma de México, están ofreciendo cursos en línea. Estos cursos en línea son los famosos MOOC. Este curso es uno de los más populares y se volvió el curso en línea favorito de los mexicanos.



Robótica, el curso 'online' x Enrique

expansion.mx/tecnologia/2016/02/10/robotica-el-curso-online-favorito-de-los-mexicanos

EXPANSION
EN ALIANZA CON CNN

TECNOLOGÍA
Robótica, el curso 'online' favorito de los mexicanos

PUBLICIDAD



Enjoy more personal space and comfort

CIUDAD DE MÉXICO (CNNExpansión) - A tan sólo dos semanas de que la plataforma de educación en línea Coursera, lanzó un curso de robótica en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se han registrado 30,000 inscripciones y el número sigue en crecimiento.

Carlos Pessoa, el nuevo director para América Latina de Coursera, platicó en entrevista para CNNExpansión sobre la importancia del mercado mexicano para la plataforma, la cual ya cuenta con más de 17 millones de usuarios en todo el mundo.

Resaltó que el país, (el quinto mayor mercado para Coursera a nivel mundial), ha destacado por el interés de cursos en línea sobre finanzas personales, de álgebra, pero por encima, los de robótica.

"Lanzamos un curso de robótica que ya tiene más de 30,000 mexicanos tomando clases. A pesar de ser un curso muy técnico, actualmente es el más popular en México", dijo el directivo.

El curso que ofrece la posibilidad de aprender a construir un robot y controlarlo a través de un *smartphone*, es impartido por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), dura 5 semanas (de 2 a 4 horas de estudio/semana), los módulos cuentan con subtítulos en español y su costo es de 502 pesos.

Sobre este punto, el directivo señaló que uno de los grandes retos para la empresa que representa en América Latina, será tener costos accesibles así como formas de pago diferentes a las tarjetas de crédito.

PUBLICIDAD

Robótica - Universidad N x Enrique

https://www.coursera.org/learn/robotica-inicial

coursera Catálogo Buscar catálogo

Instituciones EV


Inicio > Ciencias Físicas e Ingeniería > Ingeniería Mecánica

Robótica

Acerca de este curso: ¿Te gustaría construir un robot y controlarlo a través de tu celular? ¡Estás en el curso indicado! Aquí podrás armar y animar un robot además de controlarlo con tu teléfono móvil, aún cuando te encuentres lejos de éste.

▼ Más

Creada por: Universidad Nacional Autónoma de México

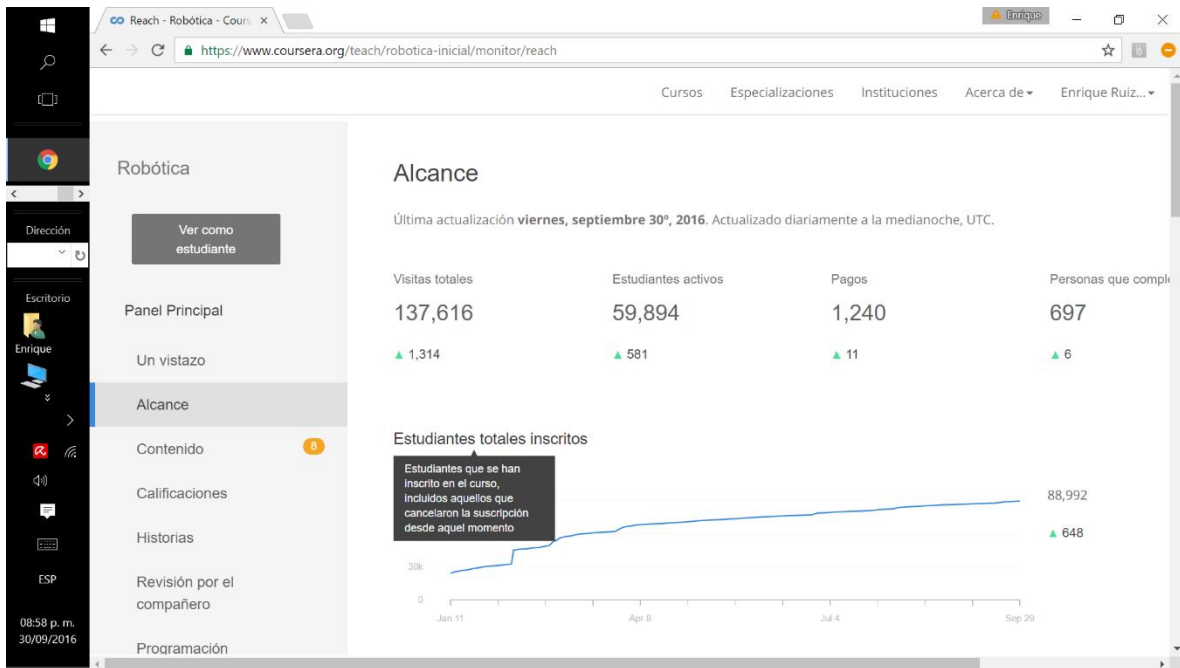


La ayuda económica está disponible para los estudiantes que no pueden abonar el costo. [Obtén más información y solicítala.](#)

Vista preliminar de los materiales del curso

Enseñado por: Dr. Enrique Ruiz Velasco, Investigador
Instituto de Investigaciones Sobre la Universidad y la Educación





Actualmente este curso cuenta con una matrícula de 88 992 estudiantes, es completamente en línea, es gratuito y es abierto. Lo pueden tomar todas las personas que deseen, el único requisito es estar interesado en la robótica y saber leer y escribir. Es decir, lo pueden tomar los niños y los pueden acompañar sus padres.

Conclusiones

En México y en otras partes del mundo, la robótica está llamado mucho la atención de niños y jóvenes. Lo que quiere decir que si se integra la robótica en los planes y programas de estudio como asignatura obligatoria en el nivel básico, los niños aprenderán a integrar distintas áreas del conocimiento y tendrán una mejor comprensión de lo que implica la tecnología en sus vidas. Creemos que esta forma de aprendizaje de la robótica pedagógica en donde la construcción, programación y control de un robot es un buen pretexto para motivar e interesar a los jóvenes estudiantes en el estudio de las ciencias en general y de la tecnología en particular. Lo anterior, permitirá que construyamos las bases de desarrollo de una cultura tecnológica que nos permita concebir, crear, desarrollar y compartir nuestros propios desarrollos tecnológicos y no ser únicamente consumidores pasivos de tecnologías importadas.

Bibliografía

1. Ruiz-Velasco, E. (2007). Educatrónica. Innovación en el aprendizaje de las ciencias y la tecnología. Díaz de Santos. Madrid.
2. Ruiz-Velasco, E. (2012). Cibertrónica. Aprendiendo con tecnologías de la inteligencia en la web semántica. Díaz de Santos. Madrid.

TUS 011. METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LAS COMPETENCIAS BÁSICAS DE PROCESOS CLAVE EN UNA CORPORACIÓN DE SERVICIOS.

AUTORES: DraC. Eulalia María Villa González del Pino

eulaliamariavilla7258@gmail.com

Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Guayaquil. Ecuador.

DrC. Ramón Ángel Pons Murguía

rpons2015@gmail.com

Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Guayaquil. Ecuador.

MsC. Harold Pérez Olivera

harold.perez@hotmail.com

Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia.

MsC. Yanko Bermúdez Villa

yankobv30@yahoo.com

Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Guayaquil. Ecuador.

MsC. Janeisy Hernández del Sol

jdelso1705@gmail.com

Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Resumen

La gestión basada en competencias, explica cómo las organizaciones pueden desarrollar una ventaja competitiva sostenible de una manera sistemática, cognitiva, holística y estructural, para sostener el despliegue coordinado de los recursos de manera que ayuden a las organizaciones a alcanzar sus objetivos, así como la creación y distribución de valor a los clientes y partes interesadas. Sin embargo, este enfoque no funciona como las organizaciones requieren, porque las competencias básicas de los procesos clave no están definidas. Este estudio de investigación tuvo como objetivo implementar una metodología para la determinación de las competencias básicas de un proceso de gestión de recursos humanos - selección e integración- en una organización de servicios de acuerdo con sus competencias distintivas.

Palabras clave: gestión basada en competencias, gestión por procesos, competencias organizacionales, competencias de procesos, competencias distintivas organizacionales.

Introducción

Hoy en día, las empresas están sujetas a cambios complejos y dinámicos, como resultado de la evolución del mercado y la introducción de nuevas tecnologías y métodos de trabajo en los procesos de producción [Camisón, 2002], [Cardona, 2011], [Hamel, 1994], [Pons y Villa, 2004], [Villa, 2006], [Pons, 2007]. La búsqueda de ventajas competitivas sostenibles (VCS), por lo tanto, no es una opción, es un desafío que se plantea ahora a las empresas para asegurar su supervivencia [Baldir, 2005], [Becker, 2004], [Bermúdez, 2008], [Cuesta, 2001], [Davenport, 2000], [Lira, 2005]. Por lo tanto, los enfoques modernos de gestión, tales como Enfoque Basado en Competencias (EBC) y el Proceso de Gestión (GMP y GLP), están llamados a desarrollar, con carácter sistémico, el potencial requerido por las organizaciones para lograr estos beneficios [Bosquetti, 2006], [Jackson, 2014], [Leboterf, 2000], [López, 2008].

La Gestión por Competencias se centra fundamentalmente en el desarrollo de lo que la gente "será capaz de hacer en el futuro" [Allés, 2004], [Cravino, 2007]. Este pensamiento

estratégico de gestión y proactividad es inminente. La gestión por competencias es ahora el concepto relevante para entender en Gestión de Recursos Humanos [Cuesta, 2001], [Cuesta, 2002], [Hernández, 2002], que implica una mayor integración entre la estrategia, el sistema de trabajo y la cultura de la organización, con una mayor conciencia del potencial de las personas y su desarrollo. En cualquier organización, pero sobre todo en la gestión de las competencias de empresas proveedoras de servicios es de gran importancia [Bermúdez, 2008], [Hernández, 2007].

El objetivo de este estudio es mostrar el desarrollo de una metodología para la definición de las competencias en los procesos clave de una corporación comercial, proveedora de servicios, de conformidad con sus competencias distintivas, que contribuyan a la consecución de la eficacia y la efectividad de estos, en correspondencia con la alineación estratégica que la organización requiere.

Desarrollo

El desarrollo de la metodología exige la creación de condiciones para el fortalecimiento de los valores compartidos de la organización, y con base a esto, el manejo consciente de la cultura organizacional (CO), de manera proactiva. La metodología fue construida sobre la base de la aplicación de las dos fases integradas del ciclo gerencial: planeación e implantación. En un primer momento, se definen las competencias distintivas de la organización durante un periodo de planificación (nivel estratégico), ligado únicamente a los requisitos del entorno, una vez realizado su diagnóstico, con la aplicación de la prospectiva y el análisis específico de la cultura organizacional. En un segundo momento, se realiza la propuesta de competencias (nivel táctico), ajustada a la realidad y las dimensiones que cada una de ellas abarca, con el fin de facilitar la definición y la posterior medición de la gestión.

Una vez completado este análisis, la organización se encuentra en posición de definir las habilidades que distinguen sus procesos y que se centran en los llamados clave, para los fines que deben alcanzarse en el ciclo estratégico.

Por lo tanto, para apoyar la metodología general fueron diseñadas y aplicadas, cuatro metodologías específicas: para el análisis prospectivo, gestión por procesos, la definición de las competencias distintivas de la organización y de las competencias básicas de los procesos clave de la organización, todo lo cual se muestra en la figura 1.

La definición de las habilidades a nivel de organización y de procesos, se hace posible a través de las metodologías específicas. De las cuatro metodologías específicas propuestas, las dos primeras forman parte de investigaciones realizadas con anterioridad, como parte de este mismo proyecto y dedicadas a la mejora de procesos organizacionales en instituciones de educación y de servicios (Pons & Villa, 2004; Bermúdez, 2007); las dos últimas fueron creadas para la propuesta metodológica que aquí se expone. En las figuras 2 y 3 se muestran los momentos (etapas) de ambas metodologías (para la definición de competencias distintivas y básicas de los procesos).

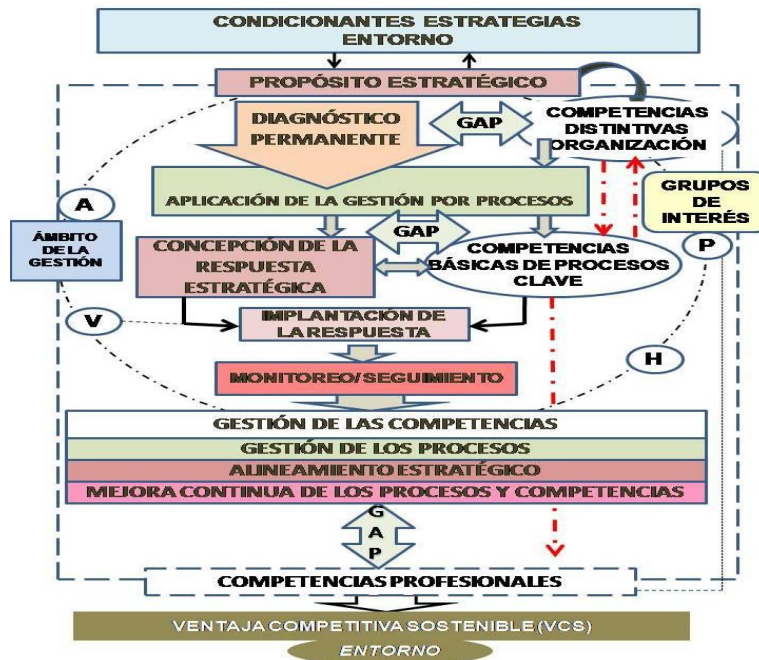


Figura 1 Procedimiento General para la definición de competencias básicas de procesos clave

Fuente: Tomado de Hernández, 2007.

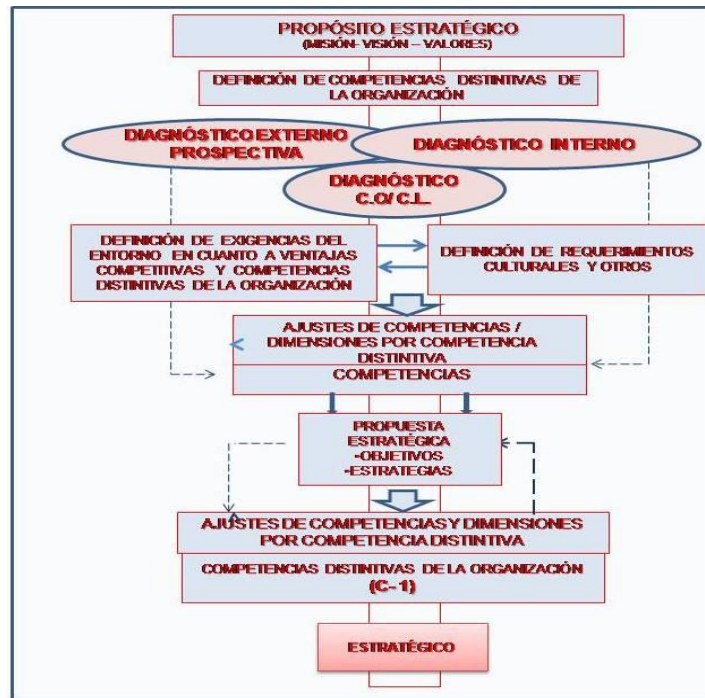


Figura 2 Procedimiento para la definición de competencias distintivas de la Organización .

Fuente: Hernández, J (2007) En las tablas 1 y 2 se muestra un resumen de las principales herramientas empleadas por ambas metodologías. Concebido como parte del sistema,

ambas tienen un papel específico, para ayudar a asegurar el diseño del sistema de competencias distintivas de la organización y los procesos clave básicos. Ambos metodologías tienen un papel específico que permite el diseño de competencias distintivas de la organización y de los procesos clave básicos. Ambas contribuyen directamente a la finalidad de la metodología general, de determinar las competencias, y son partes fundamentales de un sistema que incluye todas las variables, las competencias y los niveles de la organización, basado en un enfoque de gestión de procesos.

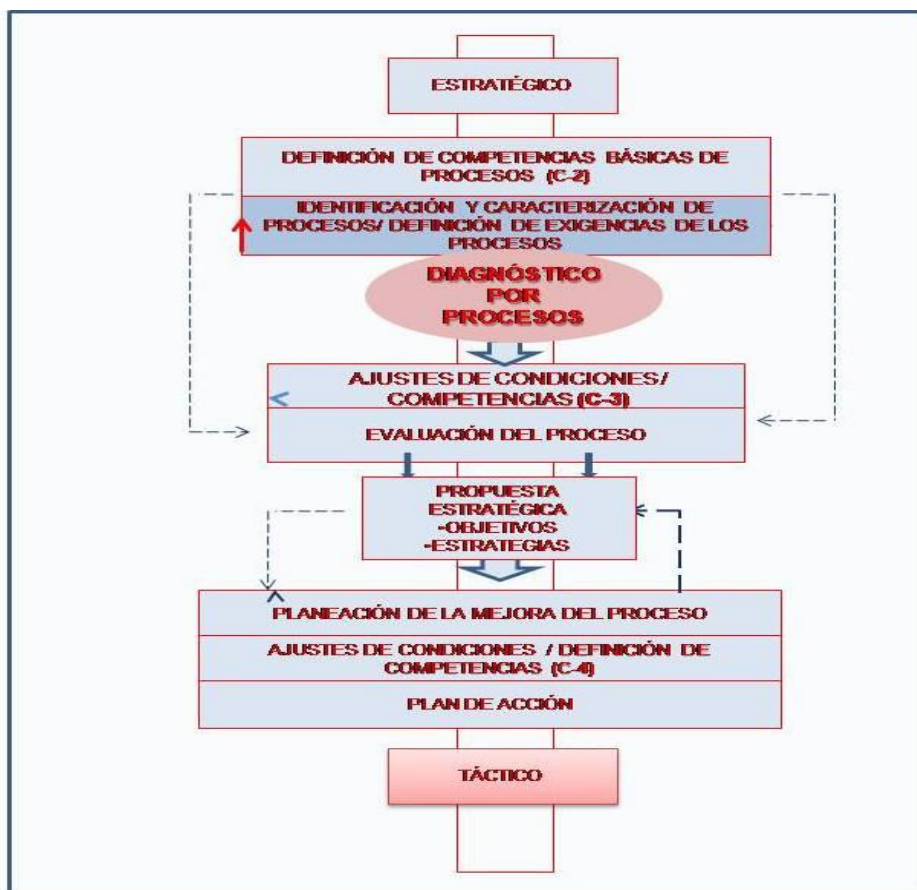


Figura 3 Procedimiento para la definición de competencias básicas de procesos. Fuente: Hernández, J (2007).

Tabla 1 Etapas, métodos y herramientas del procedimiento para la definición de competencias distintivas de la organización

ETAPA	MÉTODOS Y HERRAMIENTAS
I.- Definición de competencias de la organización en correspondencia al entorno y propósito estratégico	Método de expertos; Cuestionario para expertos
II.- 1 ^{er} Ajuste de competencias y definición de sus dimensiones	Método de expertos; Trabajo de grupo; Análisis Factorial
III.- 2do Ajuste de competencias y de sus dimensiones	Método de expertos; Trabajo de grupo Cuestionario, Análisis Factorial

Tabla 2 Etapas, métodos y herramientas del procedimiento para la definición de competencias básicas de los procesos

ETAPA	MÉTODOS Y HERRAMIENTAS
I.- Definición de competencias básicas de procesos en correspondencia con las de la organización	Método de expertos; Cuestionario para expertos
II.- 1 ^{er} Ajuste de condiciones para el desarrollo de competencias básicas y definición de sus dimensiones, a partir de la evaluación del proceso seleccionado	Método de expertos; Cuestionario; Análisis Factorial
III.- 2 ^{do} Ajuste de competencias básicas de procesos y de sus dimensiones, diseño del plan de mejora de competencias	Método de expertos; Trabajo de grupo

Una vez aplicada, la organización debe ser capaz de definir, en un periodo posterior, de forma iterativa y en sistema, habilidades profesionales, a cuyo nivel es posible la realización de la metodología propuesta.

La metodología propuesta se basa en un enfoque de mejora continua, dirigido a la gestión de la capacidad de organización y sus procesos basados en una ventaja competitiva sostenible. En la investigación se consideró como parte de la metodología propuesta, la medición de la *eficacia* de y la *efectividad* de la metodología, ambas dimensiones que sirven para validar la hipótesis planteada.

Partiendo de la variedad de conceptos existentes al respecto de la *efectividad* y la *eficacia*, así como el propósito y alcance de esta investigación, a los efectos de la misma, se considera importante aclarar qué se entiende por cada una de las dos dimensiones a medir en la validación del procedimiento:

- *Efectividad*: Cuando las salidas del procedimiento y de los procesos satisfacen los requerimientos de los clientes y de los grupos de interés
- *Eficacia*: Cuando se satisfacen dichos requerimientos y necesidades al menor costo posible.

De tal manera, una vez asumidas estas dos dimensiones para validar la hipótesis de investigación y medir de ese modo el efecto del sistema de procedimientos, se requiere entonces, en el contexto de los enfoques basado en las Competencias y de Gestión por Procesos, dejar igualmente definidas ambas dimensiones para efecto de esta investigación de la manera siguiente:

Efectividad de la definición de competencias básicas de procesos: Cuando la planeación de la gestión de las competencias, responde a los requerimientos de integración y sostenibilidad de la competencia en un ciclo de mejora continua y de alineamiento estratégico.

Eficacia de la determinación de competencias básicas de procesos: Entiéndase cuando se alcanzan los niveles de integración y de sostenibilidad (contextualización) para un período

de planeación dado en un ciclo de mejoramiento definido, dentro del rango de control aprobado, al menor costo posible en la gestión de cada competencia (que respondan a las prioridades de la Dirección Estratégica).

De esta manera, el proceso de evaluación de la metodología para la definición de competencias se hace posible a través de un grupo de indicadores, que en sistema responden a cada una de las dos dimensiones, el cual se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3 Sistema de indicadores para evaluar la metodología

DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	INDICADORES	EXPRESIÓN
Efectividad de la definición de competencias básicas de procesos clave	Cuando las competencias básicas definidas, responden a los requerimientos de <i>integración</i> y <i>sostenibilidad</i> de las mismas, en un periodo de planeación y de mejora.	Índice de correspondencia de las competencias distintivas con la P.E (ICCD) siendo las que se corresponden con los FCE y el Propósito Estratégico Donde: CDCP (Competencias que se corresponden con la planeación) TCD (Total de competencias distintivas)	$ICCD = CDCP / TCD * 100$
		Índice de correspondencia de las competencias básicas con las acciones de mejora (ICCB) Donde: CBM (Competencias básicas en correspondencia con mejoras del proceso) TCB (Total de competencias básicas)	$ICCB = CBM / TCB * 100$
		Índice de correspondencia entre las competencias distintivas y las competencias básicas (ICEC) Donde: CBC (Competencias básicas que se responden a Competencias distintivas) TCB (Total de competencias básicas)	$ICEC = CBC / TCB * 100$
Eficacia de la definición de competencias básicas de procesos clave	Entiéndase cuando se logra cumplir con los requerimientos del "cliente" del proceso, con la mayor cantidad de competencias definidas asociadas a actividades que responden a ARC	Índice de correspondencia de competencias básicas a actividades que responden a ARC (ICaARC) siendo éstas las que inciden en el desarrollo de actividades de este tipo Donde: CBAV (Competencias básicas vinculadas a actividades que responden a ARC) TCB (Total de competencias básicas)	$ICaARC = CBAV / TCB * 100$

Conclusiones

Las investigaciones más recientes dedicadas al estudio de la competitividad y las competencias distintivas a nivel organizacional, constituyen avances en la gestión del capital humano en las organizaciones y, de su integración sistémica, al resto de las variables de los sistemas socio-técnicos.

Con la determinación del primer nivel de competencias (las distintivas de la organización) se logra la adecuación del planteamiento estratégico de la misma y con ello, se contribuyó al perfeccionamiento de su despliegue estratégico, así como a la elevación de la efectividad en la creación de condiciones para el desarrollo paulatino del EBC en la organización.

Con la definición de las competencias básicas para el proceso clave de Selección e Integración, se obtiene el conocimiento de un nivel muy poco explorado por la teoría y la práctica de las organizaciones (competencias de procesos) y con ello, se crearon las bases para que, desde los mismos, en un período posterior, sea posible integrar el desarrollo de las competencias al quehacer diario de la organización, desde el nivel de puestos (profesionales) atendiendo al alcance de esta investigación.

El procedimiento y las herramientas propuestas integran el nivel estratégico al nivel táctico de la organización, así como a todas las variables que influyen directamente en el desarrollo de competencias profesionales, con lo cual es posible elaborar planes de mejoramiento que contribuyan a la erradicación preventiva de las causas que provocan desviaciones del desempeño en el nivel de los procesos.

Bibliografía

1. Allés, M. A. Dirección estratégica de recursos humanos. In. Madrid: Ed. Díaz de Santos; 2004. [Date].
2. Baldir, C.; De Francisco, A. y Kovalevski, J. In: Competências essenciais: Contribuições para o aumento da competitividade. XXV Encontro de Energ. E Produção (ENEGEP). . ed. Brazil; 2005. P. 3250-3257. [29 oct. a 01 nov].
3. Becker, G. Trajetória de Formação e Desenvolvimento de Competências Organizacionais de Muri Linhas de Montagem. [Doutorado em Administração.]: FEA/USP; 2004. [Date].
4. Beltrán Sanz, J. y otros. Guía para una gestión basada en procesos. Instituto Andaluz de tecnología. In; 2005.
5. Bermúdez, Y. La medición de las competencias en los procesos de las Empresas Comercializadoras de la Corporación CIMEX. Informe parcial de Investigación. In. Cienfuegos 2007.
6. Bosquetti, M. y Rocha, B. Internacionalização e Competência Organizacional: o Caso da Electricité de France no Brasil. In. São Pablo: UNICEP; 2006. [Octubre]. Disponible en: [http://ginebra.incubadora.fapesp.br/portal/referencias/workshop-usp/21 .pdf](http://ginebra.incubadora.fapesp.br/portal/referencias/workshop-usp/21.pdf)
7. Camisón Zornoza, C. Las Competencias Distintivas Basadas en Activos Intangibles. In: Morcillo, P. y Fernández Aguado, J., Editors. Nuevas claves para la dirección estratégica. Barcelona: Ariel; 2002. p. 117-151. [Date].
8. Cardona, R. Estrategia basada en los Recursos y Capacidades. Criterios de evaluación y el proceso de desarrollo. REVISTA ELECTRÓNICA FORUM DOCTORAL. Número 4. Mayo- Julio de 2011 ISSN: 2027-2146
9. [Cravino, L. M. Administración del desempeño. In; 2007. p. 13 Disponible en: www.acede.org/index_archivos/CDMurcia/
10. Cuesta Santos, A. Gestión de Competencias. In. La Habana: Editorial Academia; 2001
11. Cuesta Santos, A. Gestión del Conocimiento. Análisis y proyecciones de los recursos humanos. In: Editorial Académica. La Habana; 2002

12. Davenport, T. O. Capital Humano. Creando ventajas competitivas a través de las personas. In. Barcelona: Ediciones Gestión; 2000. p. 264.
13. Escrigtena, A. B. Efectos de la dirección de calidad en los resultados: el papel mediador de las competencias distintivas [Doctorado]. Castellón: U.P. de Administración de Empresas y Marketing; 2001.
14. Hamel, G. The Concept of Core Competence. In: HAMEL, G. y HEENE, A., editors. Competence-Based Competition. England: John Wiley & Sons; 1994. p. 11-34.
15. Hernández, J. Procedimiento para la determinación de las competencias básicas de los procesos claves en la sucursal CIMEX de Cienfuegos, 2007. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011/jhs.htm>.
16. Jackson, S. & Slocum, J. Administración .Un enfoque basado en competencias.11ª Edición. Hellriegel, Don; ISBN:0-324-42140-0. <http://latinoamerica.cengage.com> .2014
17. Jardon, C & Martos, M. Determinación de competencias distintivas en Pymes: el caso de Vigo y su área de influencia (España) <http://www.scielo.org.ar/pdf/vf/v14n2/v14n2a01.pdf>. "Visión de Futuro" Año 7, N°2 Volumen N°14, Julio - Diciembre 2010
18. Leboterf, G. Ingeniería de las Competencias. In: Ed. EPISE; 2000. Disponible en: www.gestión2000.com
19. Lira Salaquett, C. A. Gestión por Competencias. Fundamentos y Bases para su Implantación. Informe Profesional para optar al Título de: Ingeniero (E) en Administración de Empresas. Universidad de los Lagos. Dpto. Gobierno y Empresa CAMOVS República. 2005:96. [Diciembre]. Disponible en: www.gestiopolis1.com/recursos8/Docs/rrhh/gestion-por-competencias-fundamentos-y-bases.htm
20. López Núñez, F. A. Propuesta metodológica para la integración de la Gestión por Competencias a la Estrategia de las Organizaciones [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas]. Ciudad Habana: ISPJAE; 2008. [Date].
21. Pons, R. y Villa, E. Planeación de la Calidad: Universidad del Atlántico. In. Barranquilla, Colombia.; 2004. p. 200.
22. Pons, R. y otros. Aplicación de un procedimiento para la gestión del proceso de investigación en un departamento docente. Informe de Investigación terminada. In. Universidad de Cienfuegos, Cuba; 2007.
23. Villa, E. Procedimiento para el control de gestión en Instituciones de Educación Superior. [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas.]. Santa Clara, Villa Clara, Cuba: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, 2006.
24. Winter, S. G. Knowledge and Competence as Strategic Asests. In: TEECE, D. J., editor. The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal. Cambridge, MA: Ballinger; 2000. p. 159-184.

TUS 012. ALGORITMOS DE COMPRESIÓN DE TRAYECTORIAS VEHICULARES EN BASES DE DATOS ESPACIALES.

AUTORES: MsC. Gary Reyes Zambrano
gary.reyesz@ug.edu.ec
Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas, Universidad de Guayaquil,
Ecuador.

Resumen

Los algoritmos de compresión son parte esencial para la preparación y análisis de los datos espaciales. Estos algoritmos presentan un conjunto de características y procesos a la hora de realizar la compresión, ya sea con pérdida o sin pérdida. Las trazas de GPS (posición, cambios de dirección, precisión, velocidad y aceleración) difieren en el modo de transporte del objeto al que pertenecen; por lo que la eficacia y usabilidad de los algoritmos de compresión varía para cada tipo de traza. En el presente trabajo se hace un estudio de distintos algoritmos de compresión usados específicamente en simplificación de trayectorias vehiculares.

Introducción

Los servicios de posicionamiento con el paso de los años se han incrementado notablemente como son: GPS, GLONNAS, AIS, triangulación de teléfonos móvil, rastreo RFID / Wi-Fi, entre otros que están en proceso de desarrollo. La eficacia y aplicaciones de estos en el uso civil han tomado impulso, a la vez que el precio para su despliegue decrece. Obtener la traza, velocidad, o localización de cualquier entidad en movimiento no es difícil con el equipo, la infraestructura y el software adecuado. A la par de este desarrollo también la cantidad de datos que se recolectan ha crecido notablemente, siendo muy complejo el análisis de estos para extraer información útil según sea el caso. Las bases de datos espaciales se han encargado de dar solución a este problema, haciendo uso de algoritmos que posibilitan comprimir estos datos espaciales (latitud y longitud) y temporales (tiempo). Estos algoritmos pueden ser clasificados en diferentes categorías, entre las que está los algoritmos en línea o en lotes.

Desarrollo

Para localizar un punto sobre la superficie de la Tierra y trasladarlo o ubicarlo en un mapa o carta náutica, es necesario conocer primero las coordenadas donde se encuentra ubicado ese punto, es decir, la latitud y la longitud. El valor de las coordenadas es imprescindible para poder ubicar la posición de automóviles o coches, barcos, aviones, personas, carreteras, ciudades, puntos de interés, objetos, manchas de peces, fauna animal y hasta una piedra que se encuentre sobre la superficie de la Tierra (1).

Las líneas de latitud o paralelos están formadas por círculos de diferentes tamaños que parten de la línea del Ecuador y se expanden en dirección a los polos. La línea del Ecuador constituye el círculo de latitud de mayor diámetro de la Tierra y la divide en dos mitades: hemisferio Norte y hemisferio Sur (1). La latitud de un punto es la medida del ángulo formado por el plano ecuatorial con la línea que une a éste punto al centro de la tierra. Por regla general está comprendido entre -90° y 90° . Los valores negativos son para ubicaciones en el hemisferio sur. El valor de la latitud es de 0° en el ecuador.

La longitud tiene el mismo principio, con la diferencia en que no existe una referencia natural como lo es el ecuador para la latitud. La referencia para la longitud ha sido establecida arbitrariamente en el Meridiano de Greenwich (que pasa a través del Real Observatorio de Greenwich en las afueras de Londres), y la longitud de un punto es la medida angular formada por el semiplano del eje de la tierra que pasa por el meridiano de Greenwich, y el semiplano del eje de la tierra que pasa por el punto.

Por otro lado, una trayectoria es el trayecto o camino creado por la entidad en movimiento a través del espacio donde se desplaza. El trayecto nunca se crea instantáneamente dado que requiere una cierta cantidad de tiempo. Por lo tanto, el tiempo es un aspecto inseparable de las trayectorias. Una trayectoria puede ser vista como una función que empareja momentos de tiempo con momentos en espacio. También puede ser visto como una consistencia de pares (tiempo y ubicación), dado que el tiempo es continuo, hay un número infinito de dichos pares en una trayectoria. Por razones prácticas, sin embargo, las trayectorias tienen que ser representadas por secuencias finitas de ubicaciones referenciadas en tiempo (2).

Una trayectoria simple es un conjunto de puntos que representan el espacio-tiempo, quedando definido de la siguiente manera (3):

$$\text{points } \langle p_0, p_1, \dots, p_N \rangle, \text{ where } p_i = (x_i, y_i, t_i) \text{ and } x_i, y_i, \\ t_i \in \mathbf{R} \text{ for } i = 0, \dots, N \text{ and } t_0 < t_1 < \dots < t_N.$$

Cada punto posee tres valores, que son: latitud (x), longitud (y) y tiempo (t). Al tener un conjunto de puntos, el trazo sobre estos en orden de tiempo (t) es el correspondiente a la trayectoria del objeto dado. También cada punto puede poseer un conjunto de valores adicionales según sea necesario, ya sea velocidad, altura o estado que presenta el objeto en el tiempo (t) que se obtiene o analiza de la información de este.

Un dato espacial contiene como mínimo información de longitud y latitud, que determinan la ubicación en un espacio geográfico basándose en un sistema de coordenadas; también puede contener variable de rumbo, que determina la orientación en los casos en que el dato determina un objeto que está o puede estar en movimiento; además, puede contener información temporal (fecha y hora). La trayectoria es la historia completa del movimiento de un objeto dado. La característica principal que destaca este tipo de datos, es que no son datos atómicos, sino datos estructurados que contienen distinta información (4) (5). Las bases de datos espaciales están compuestas por miles de estos tipos de datos.

Estos datos espaciales que corresponden a información geográfica de diferentes fenómenos o eventos como son los huracanes, tormentas, recorrido de vehículos o personas, entre otros, son procesados por los sistemas de información geográfica (SIGs) (6).

Un SIG es una integración organizada de *hardware*, *software* y datos geográficos diseñada para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y de gestión. El uso de este tipo de sistemas facilita la visualización de los datos obtenidos en un mapa con el fin de reflejar y relacionar fenómenos geográficos de cualquier tipo, desde mapas de carreteras hasta sistemas de identificación de parcelas agrícolas o de densidad de población. Además, permiten realizar las consultas y representar los resultados en entornos web y dispositivos móviles de un modo ágil e intuitivo, con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión, conformándose como un valioso apoyo en la toma de decisiones (6).

Los avances tecnológicos en diversas áreas vinculadas a la información geográfica en su dimensión espacial; en particular, avances en procesamiento de la información espacial y herramientas como los sistemas de información geográfica (SIGs) ha traído consigo que las bases de datos espaciales aporten datos muy útiles, pero a la vez sean extensas y crezcan constantemente. Se hace evidente, por tanto, la necesidad de interpretar y descubrir información relevante en estas y de realizar búsquedas orientadas a identificar objetos y relaciones emergentes con valor significativo, tarea que puede involucrar niveles de complejidad importantes (7). ¿Cómo es posible analizar y extraer resultados de las bases de datos espaciales?

Las técnicas de compresión de datos forman parte crucial en la fase de preparación y análisis de los datos. Las técnicas de compresión son un reto en sí ya que deben conservar las propiedades estadísticas y otras características de los datos mientras los tamaños de estos son reducidos. En particular se usan para comprimir los datos de trayectorias y el estado de movimiento (como la posición, dirección y velocidad, etc.) y así reducir el tamaño de las bases de datos. (8)

Los algoritmos de compresión pueden clasificarse por lotes o en línea, basados en si requieren la disponibilidad de la serie completa de datos o no. Los algoritmos en línea típicamente se utilizan para comprimir flujos de datos en tiempo real. Los algoritmos por lotes producen resultados de mayor calidad cuando se compara con los algoritmos en línea (9).

Los algoritmos en línea son muy útiles para permitir configuraciones en tiempo real y optimizaciones, así solventan la demanda de capacidad de procesamientos. Para comprimir los datos GPS de los vehículos en la gestión del tráfico, son utilizados los algoritmos en línea, ya que no se puede esperar hasta el final del día para estudiar el patrón de tráfico. La congestión y los accidentes sólo se previenen o reducen si se tiene la capacidad de hacer ajustes en línea (en tiempo real) para las políticas (por ejemplo semáforos, recomendaciones de rutas, trayectorias) (8). Pero como se había mencionado existen varios algoritmos de compresión con distintos resultados y eficacia a la hora de comprimir datos correspondientes a trayectorias, ya que las trazas pueden presentar distintas características. Por ejemplo, los peatones caminando en un entorno urbano exhiben un patrón de movimiento drásticamente diferente en comparación con los autobuses que viajan a lo largo de una ruta predefinida. Los datos de los peatones normalmente contienen cambios frecuentes de dirección y ubicación, las lecturas son menos precisas, basados en el efecto cañón urbano que provoca imprecisiones. La eficacia de una técnica de compresión varía con las características de los datos que se comprimen. Los cambios frecuentes, a menudo impredecibles en movimiento son difíciles de comprimir con altas precisiones. Por el contrario, las trazas que contienen un alto grado de redundancia (por ejemplo, un vehículo que viaja a una velocidad constante en una carretera) se pueden comprimir de manera significativa sin grandes cantidades de errores (10).

El enorme volumen de datos almacenados puede fácilmente superar la capacidad de análisis de los humanos. Si los datos son recolectados en intervalos de 10 segundos, un cálculo hecho por Meratnia, muestra que sin usar ningún algoritmo de compresión, 100 Mb de capacidad de almacenamientos son requeridos para almacenar la información que proviene de más 400 objetos en un solo día (9). Esto es otro motivo para el uso de los algoritmos de compresión en los datos generados por GPS.

Los datos GPS son comúnmente usados en varios tipos de negocios y aplicaciones para el público, como son los modelos, seguimiento y estudios del tráfico (11) (12) (13) (14), así como en un grupo de disciplinas como: la geografía, investigación del comportamientos de los animales y sistemas de seguridad (15). Específicamente los algoritmos de compresión

han sido usados satisfactoriamente en la compresión de las trayectorias de una de las compañías de taxis más grandes de Singapur, la cual instaló GPS en sus carros (16). También para la compresión de las grandes arterias de las ciudades o sistemas de carreteras, para el trabajo de los sistemas de guías y predicción de tráfico (17).

Resultados

En los algoritmos de compresión una técnica de aproximación llamada línea de simplificación ha sido tratada como un tema de investigación activa en la reducción de los datos de las trayectorias GPS, entre los cuales el algoritmo de Douglas-Peucker es el más popular. A continuación, se tratan algunos algoritmos de compresión (18) (10):

Douglas-Peucker

El algoritmo Douglas-Peucker (19) es una heurística popular, comúnmente utilizado para adaptarse a una serie de segmentos de línea a una curva, lo que reduce los requisitos de almacenamiento. Douglas-Peucker es un algoritmo de línea de generalización, que de forma recursiva selecciona puntos de la serie original de los puntos de la trayectoria GPS. El algoritmo divide el segmento de línea con mayor desviación en cada paso hasta que el error aproximada es menor que una tolerancia de error dado.

El tiempo de ejecución es $O(n \log(n))$ utilizando un enfoque más complejo que implica cierres convexos.

TD-TR

Para montar el conjunto de datos con más precisión, el algoritmo TD-TR modifica la fórmula de la distancia del algoritmo Douglas-Peucker para utilizar el componente temporal del flujo de datos de trayectoria. En este se utiliza la distancia euclídeana síncrona en lugar de la distancia perpendicular del algoritmo de Douglas-Peucker.

OPW-TR

El algoritmo de OPW-TR es un algoritmo de ventana de apertura modificada que incorpora tanto la distancia espacial y la distancia temporal (relación de error de tiempo de distancia) para determinar cuándo se viola el umbral de error.

OPW-SP

OPW-SP es similar a la OPW-TR excepto que una condición adicional se incluye la hora de decidir si debe o no poner un punto. Esta condición permite que un nuevo punto de que se añade cuando el error de velocidad introducido es mayor que una tolerancia definida por el usuario.

Algoritmo de Bellman

El algoritmo de Bellman, basado en la programación dinámica, también se ajusta a una secuencia de segmentos de línea a una curva. La solución producida por el algoritmo es demostrable óptima; el algoritmo minimiza significa la raíz cuadrada del error (RMS) en condiciones determinadas.

En el peor caso el tiempo es $O(n^3)$, donde n es el número de puntos de la trayectoria en funcionamiento. El tiempo de ejecución del algoritmo se puede reducir a $O(n^2)$.

STTrace

EL algoritmo STTrace (20) está diseñado para preservar la información espacio-temporal, rumbo y velocidad en una traza. Un híbrido entre un enfoque en línea y por lotes, STTrace define una zona segura utilizando por primera vez los dos puntos anteriores de la serie. Un vector que define la velocidad y dirección entre los dos lugares se utiliza para predecir la ubicación del siguiente punto.

Uniform sampling

Es el método más natural de compresión con pérdida, es decir, el “muestreo uniforme”, ofrece las ventajas de la eficiencia del tiempo y los requisitos de almacenamiento reducidos para los datos geo-espaciales. Este enfoque disminuye la resolución de una corriente de datos GPS a intervalos de tiempo fijos; es decir, de los datos originales que consiste en una serie de puntos de tiempo estampada (x, y, t), cada punto i-ésimo se mantiene en la versión comprimida, para algún entero adecuado i.

Análisis de Comparación de algoritmos

Cada algoritmo de compresión presenta un grupo de ventajas y desventajas que son necesarias conocer para elegir cual usar en un caso dado, como son (9) (10).

Tabla1. Ventajas y desventajas de algoritmos de compresión

Algoritmos	Ventajas	Desventajas
Douglas-Peucker	<ul style="list-style-type: none">• Muy usados en aplicaciones gráficas.• Reduce la complejidad y almacenamiento requerido de las curvas• Comprime muy bien trazas que contengan mucha información.	<ul style="list-style-type: none">• No es adecuado para datos de trayectorias GPS.• No comprime datos en tiempo real.
TD-TR	<ul style="list-style-type: none">• Utiliza la distancia euclídeana síncrona en lugar de la distancia perpendicular del algoritmo de Douglas-Peucker.• Alta tasa de compresión.• Usado en cartografía y aplicaciones gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Tasa de error un poco elevada.• No comprime datos en tiempo real.
OPW-TR	<ul style="list-style-type: none">• Puede ser usado en trazas GPS.• Alta tasa de compresión.• Puede trabajar con presencia de ruido, pero solo para pequeñas series de datos.• Comprime datos en tiempo real.	<ul style="list-style-type: none">• Requiere mucho tiempo de CPU y memoria.
OPW-SP	<ul style="list-style-type: none">• Puede ser usado en trazas GPS.• Alta tasa de compresión.• Cambios en el valor del umbral no implica cambios muy grandes en el resultado.• Puede trabajar con presencia de ruido, pero solo para pequeñas series de datos.	<ul style="list-style-type: none">• Requiere mucho tiempo de CPU y memoria.

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprime datos en tiempo real. 	
Bellman	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona una compresión muy precisa de los datos GPS. • Funciona muy bien para pequeños radios de compresión. • Puede tomar como entrada puntos de latitud y longitud directamente de los GPS. • Comprime datos en tiempo real. • Comprime muy bien trazas que contengan mucha información. 	<ul style="list-style-type: none"> • En el peor caso el tiempo es $O(n^3)$, este es un serio inconveniente cuando grandes trazas deben comprimirse. • Cuando las trayectorias contienen bucles el algoritmo se ejecuta por cada segmento hasta eliminar el bucle.
ST-Trace	<ul style="list-style-type: none"> • Está diseñado para preservar la información espacio-temporal, rumbo y velocidad en una traza. • Híbrido entre un enfoque en línea y por lotes 	<ul style="list-style-type: none"> • Es muy lento • Requiere información de velocidad para caracterizar la traza.
<i>Uniform Sampling</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce los requisitos de almacenamiento. • Rápido y simple compresión. • Tasa de error adecuada. • Admite trazas con grandes cambios de dirección y velocidad. • Comprime datos en tiempo real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy rápido. • Pérdida significativa de información.

En el trabajo “*Compression and Mining of GPS Trace Data: New Techniques and Applications*” (10) de manera resumida se propone qué algoritmo usar a la hora de comprimir las trazas generadas por peatones, ómnibus, o la combinación de ambos:

Tabla 2. Algoritmo propuesto dependiendo del método de viaje

Método de viaje	Características de los datos	Recomendaciones de algoritmos a usar
Peatones	Aleatorios, velocidad lenta	Douglas- Peucker, Bellman's, <i>Uniform Sampling</i>
Ómnibus	Frecuentes cambios de velocidad. Pocos frecuentes cambios de dirección.	ST-Trace, TD-TR, <i>Uniform Sampling</i>
Modo Mixto	Trazas incoherentes. Pocos frecuentes cambios de velocidad y dirección.	Bellman's , OPW-TR, TD-TR, Douglas- Peucker , <i>Uniform Sampling</i>

Conclusiones

La utilización de un algoritmo de compresión permite reducir el tamaño de las bases de datos espaciales, lo que conlleva que el análisis de estas en el régimen Big Data sea más óptimo y eficaz. También el análisis de los algoritmos de compresión de trayectorias, permitió identificar cuáles son los puntos fuertes y débiles de cada uno, para así poder elegir cual usar de acuerdo a la entidad en movimiento dada. El algoritmo *Uniform Sampling* puede ser

utilizado para comprimir los datos de trayectorias de cualquier entidad en movimiento, aunque como punto negativo puede arrojar gran pérdida de información. También Uniform Sampling es muy rápido, aunque arroja gran pérdida de información, en cambio ST-Trace es de los más lentos, pero admite trazas con información de velocidad y rumbo, muy útil para el tráfico.

Bibliografía

1. Álvarez, José Antonio E. García. Aasi funciona el GPS. *ASIFUNCIONA.COM*. [En línea] 2012. http://www.asifunciona.com/electronica/af_gps/af_gps_10.htm.
2. Gámez, Efraín Ricardo Sosa. *Estudio de métodos para proteger y explotar datos de seguimientos de turistas*. . 2009.
3. Luis Otavio Alvares, Gabriel Oliveira y Vania Bogorny. *A Framework for Trajectory Data Preprocessing for Data Mining*.
4. Ramírez, Javier Francisco López Parra y Andrés Felipe Guerrero. *Uso de minería de datos en sistemas de información geográfica para la prevención de riesgos en vehículos. Estado del arte*. 2014. ISSN 1852-8031.
5. Dávila, Alvaro Enrique Ortiz. *Trayectorias en bases de datos de objeto en movimiento*. 2014.
6. ¿Qué es un SIG? *Sistemas de información geográfica*. [En línea] 2010. <https://langleruben.wordpress.com/%C2%BFque-es-un-sig/>.
7. Cangrejo Aljure, Denisse, Agudelo, Juan G. Minería de datos espaciales. *Revista Avances en Sistemas e Informática*. 2011, ISSN 1657-7663.
8. Ting, Wang. *An Online Data Compression Algorithm for Trajectories (An OLDCAT)*. 2015.
9. By, N. Meratnia and R. A. de. *Spatiotemporal Compression Techniques for Moving Point Objects*. 2004.
10. Catherine T. Lawson, S. S. Ravi and Jeong-Hyon Hwang. *Compression and Mining of GPS Trace Data: New Techniques and Applications* . 2011.
11. Figliozzi, S. P. Greaves and M. A. *Commercial vehicle tour data collection using passive gps technology: Issues and potential applications*. 2008.
12. Sedor, C. Jones and J. *Improving the reliability of freight travel*. 2006.
13. Newton, F. J. Srour and D. *Freight-specific data derived from intelligent transportation systems: Potential uses in planning freight improvement projects*. 2006.
14. Hallenbeck, E. McCormack and M. E. *Its devices used to collect truck data for performance benchmarks*. 2006.
15. J. Gudmundsson, J. Katajainen, D. Merrick and C. Ong. *Compressing spatio-temporal trajectories*. 2009.
16. R. Song, W. Sun, B. Zheng and Y. Zheng. *PRESS: A Novel Framework of Trajectory Compression in Road Networks*. 2014.

17. Muhammad Tayyab Asif, Srinivasan Kannan, Justin Dauwels and Patrick Jaillet. *Data Compression Techniques for Urban Traffic Data*.
18. Minjie Chen, Mantao Xu and Pasi Franti. *Compression of GPS trajectories*. 2012.
19. Peucker, D. Douglas and T. *Algorithms for the reduction of the number of points required to represent a line or its caricature*. 1973.
20. M. Potamias, K. Patroumpas, and T. Sellis. *Sampling trajectory streams with spatio-temporal criteria*. 2006.

TUS 013. APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA ANALIZAR LOS VALORES EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.

AUTORES: DraC. Griselda Cortes Morales
griselda.cortes.morales@uadec.edu.mx
Universidad Autónoma de Coahuila

DraC. Alicia Guadalupe Valdez Menchaca
DraC. Laura Cristina Vázquez de los Santos
Eduardo Ortiz Muñoz
Universidad Autónoma de Coahuila

DrC. José Luis Cendejas Valdez
Universidad Tecnológica de Morelia

Resumen

El objetivo de la presente investigación es aportar un análisis de los valores que predominan en los estudiantes de las escuelas secundarias públicas de Monclova, Coahuila, en el marco de la promoción del desarrollo positivo del adolescente.

Los participantes fueron un total de 371 estudiantes de ambos sexos de siete secundarias públicas elegidas al azar, con edades comprendidas entre los 12 y 16 años. Mediante una investigación de campo y documental de tipo descriptivo, se encontró que los valores que los alumnos consideran los más importantes son la responsabilidad, la honestidad y la justicia. Para concluir, es importante mencionar que con frecuencia se olvida que los valores no pueden ser enseñados como una disciplina, los profesores como los padres de familia tienen que dar vida a los valores a través de sus actitudes.

Palabras clave: Educación en valores, formación, valores sociales, valores personales

Introducción

La educación en valores es un tema que toma especial relevancia en el terreno educativo a nivel nacional e internacional. Los distintos organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización de los Estados Americanos (OEA), señalan que la educación tiene que dirigir su atención a la formación de valores y actitudes en los estudiantes.

Es importante recalcar que la educación debe formar integralmente al alumno, no sólo proporcionándole una preparación de conocimientos académicos, sino formando su personalidad e impulsando el crecimiento pleno, integro en valores y cultura entre otros aspectos. Es en la educación, donde está la riqueza y el potencial para hacer cambios positivos de por vida en la población, al cambiar o fortalecer los hábitos de vida al escolar, sus valores sobre la salud y medio ambiente, así como derechos y obligaciones (Flores y Zamora, 2009 citado en Cortes, Meneses, Zamora, Vargas y Posada 2014).

Garza y Patiño (citado en Guevara, Zambrano y Evies, 2007) hace mención a la declaración de la UNESCO para el año 2000. Donde declara que la educación debe:

...promover valores para incrementar y fortalecer: el sentimiento de solidaridad y justicia, el respeto a los demás, el sentido de responsabilidad, la defensa de la paz, la conservación del entorno, la identidad y la dignidad cultural de los pueblos, la estima del trabajo (p.102).

Por consiguiente la educación en valores requiere de un trabajo sistemático e intencional.

Debido a que los valores son una cualidad única en las personas, se manifiestan en la forma de ser, la forma de pensar y la forma de actuar; así como en la relación con las demás personas.

A continuación, se presentan algunas de las definiciones de la educación en valores en base a algunos autores.

Esquivel (2009) menciona que la educación en valores no es otra cosa que educar moralmente. No se trata de educar al hombre en la práctica de una moral determinada, sino en aquella moral que lo lleve a reconocer su dignidad y a respetar la dignidad del otro. La educación en valores debe tener como objetivo central una formación humanista y liberadora debe orientarse hacia la conciencia de sí mismo y a la obtención de una capacidad reflexiva, creativa, crítica y transformadora del ser.

Henríquez y Reyes (2008, citado en Trianes, 2001) refieren que “educar en valores supone enseñar actitudes y valores a través de un estilo de enseñanza que promueva la reflexión, el análisis y la discusión de ideas, interpretaciones de la realidad, y consecuencias de las propias acciones” (p. 30).

Ramos (2002, citado en Uzcátegui, 2009) señala que la educación en valores es una tarea profunda que tiene como primer lugar la vivencia. Se enseña por lo que se sabe, pero se educa por lo que se vive. En segundo lugar, se debe tener claro conceptualmente lo que se quiere hacer y por ultimo estar preparado metodológicamente.

Nava y González (2010) consideran que la educación en valores constituye uno de los fundamentos esenciales de la educación básica; como es formar a las personas en los valores, principios éticos y habilidades para desempeñarse en los diferentes ámbitos de la vida.

El objetivo de esta investigación es analizar los valores que predominan en los estudiantes de nivel secundaria, en el marco de la promoción del desarrollo positivo del adolescente.

Metodología

La realización de esta investigación fue de campo y documental del tipo descriptivo. Documental al recopilar la información y realizar el análisis para seleccionar el instrumento a aplicar a los alumnos, para determinar los valores que predominan en ellos. Por otra parte, se considera un estudio de campo, ya que la información se recabó directamente de la realidad que se investiga.

Las instituciones educativas para realizar esta investigación fueron siete secundarias públicas seleccionadas en forma aleatoria.

Muestra de alumnos

La población de estudio en el ciclo escolar 2011- 2012 de educación secundaria de la entidad de Monclova, Coahuila, fue de 10,067 por alumnos de segundo grado y tercer grado. Esta información se obtuvo de estadísticas del Sistema Educativo Coahuilense (SEDU).

El tamaño de la muestra probabilística definitiva se obtuvo con ayuda del software Decision Analyst STATS™ 2.0, sus características se muestran en la tabla 1.

Características	Valor numérico
Tamaño universo	10,067
Error máximo	5%
Porcentaje estimado de la muestra	50%
Nivel de confianza	95%
Tamaño de la muestra	371

Tabla 1. Características de la muestra probabilística de alumnos. Fuente: Elaboración propia.

La muestra definitiva de estudiantes de secundaria a los que se les aplicó el cuestionario estuvo compuesta por un total de 371; de los cuales el 53% son alumnos y el 47 % son alumnas. En relación a la edad el 0.3% tiene 12 años, el 40.1% tienen 13 años, el 50.3% tienen 14 años, el 9.1% tienen 15 años y el 0.3% tiene 16 años.

Se seleccionó la muestra de estudiantes de los grados de segundo y tercero ya que se considera que a partir de los 13 años en adelante es donde se llega a la verdadera moralidad.

Por primera vez la persona reconoce un conflicto entre dos patrones aceptados socialmente. El patrón de la conducta es interno, también el razonamiento acerca de lo correcto e incorrecto. Existe la tendencia a formular principios éticos abstractos y a guiarse por ellos (Berrios, 2007, citado en Dörr, 2002:2009).

Selección del instrumento

En esta investigación se aplicó el cuestionario Escala de valores para el desarrollo positivo adolescente (EVDPA) de los autores Antolín, Oliva, Pertegal, y López (2011), consta de 24 preguntas, escala de Likert conformada de siete puntos. Este instrumento evalúa: a) compromiso social, b) prosocialidad, c) justicia e igualdad, d) honestidad, e) integridad, f) responsabilidad, g) reconocimiento social y h) hedonismo. Estos se agrupan a su vez en tres escalas: valores sociales, valores personales y valores individualistas.

Validez del instrumento

Para determinar el grado de fiabilidad del instrumento aplicado a los alumnos se calculó el coeficiente de alfa de Cronbach, utilizando el SPSS Statistics 17.0.

En la tabla 2, se presenta la fiabilidad que se obtuvo del cuestionario que se aplicó a las alumnas y alumnos para determinar qué valores predominan en su persona.

Cronbach's Alpha	0.892
Número de items	24

Tabla 2. Fiabilidad del cuestionario EVDPA aplicado a los estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

Preparación de los datos

La información obtenida del cuestionario, se capturó primeramente en Microsoft® Office Excel versión 2007, posteriormente se exportó esta información al SPSS Statistics 17.0 donde se codificaron los datos y se realizó el análisis estadístico.

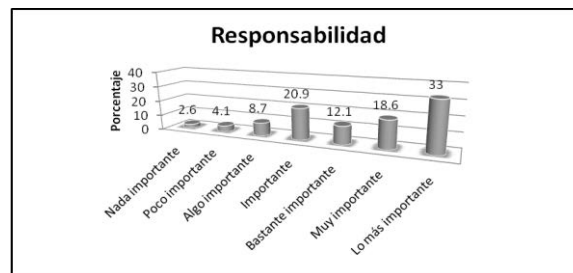
Resultados

En la tabla 3, se presentan los resultados que se obtuvieron de la aplicación del cuestionario EVDPA a la muestra de estudiantes de esta investigación.

Valores	Media	Desviación estándar
Responsabilidad	5.2338	1.6716
Honestidad	5.8024	1.4053
Integridad	4.8281	1.6334
Prosocialidad	4.5067	1.5952
Compromiso Social	4.2046	1.5054
Justicia	5.1120	1.6660
Hedonismo	4.5887	1.8251
Reconocimiento social	4.0811	1.8773
Valores Sociales	4.6204	1.6225
Valores Personales	5.2942	1.6291
Valores Individualistas	4.3353	1.8665

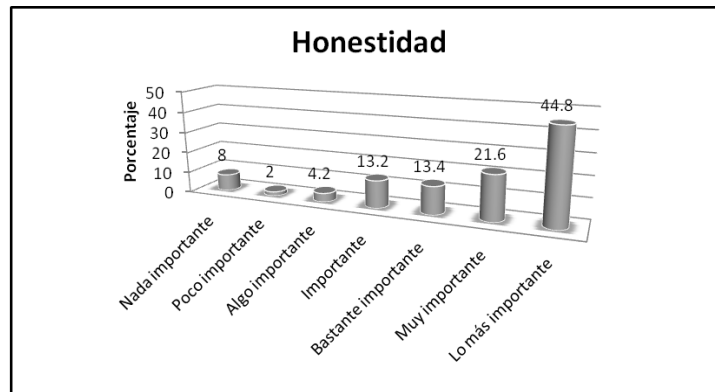
Tabla 3. Media y desviación estándar de los valores. Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 1, se presenta como los alumnos consideran el valor de la Responsabilidad. Se encontró que solo el 33% de los alumnos consideran la responsabilidad lo más importante.



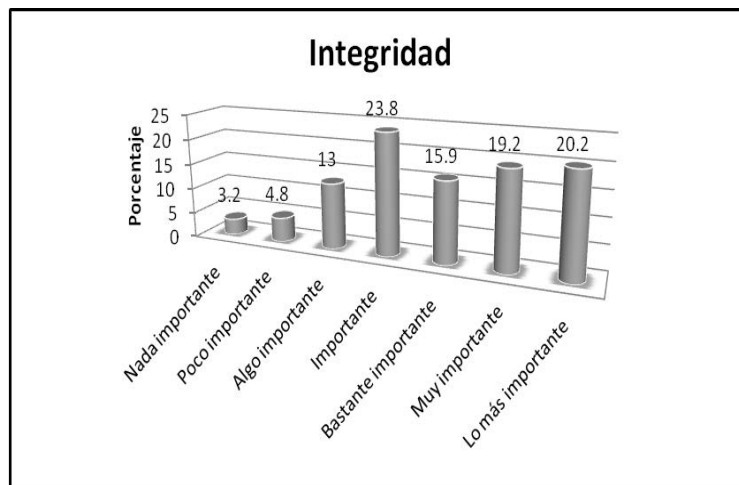
Gráfica 1. Apreciación del valor de la Responsabilidad. Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 2, se presenta, como los alumnos calificaron el valor de la honestidad. Se encontró que el porcentaje más alto es 44.8%, lo que indica que para los estudiantes la honestidad es lo más importante.



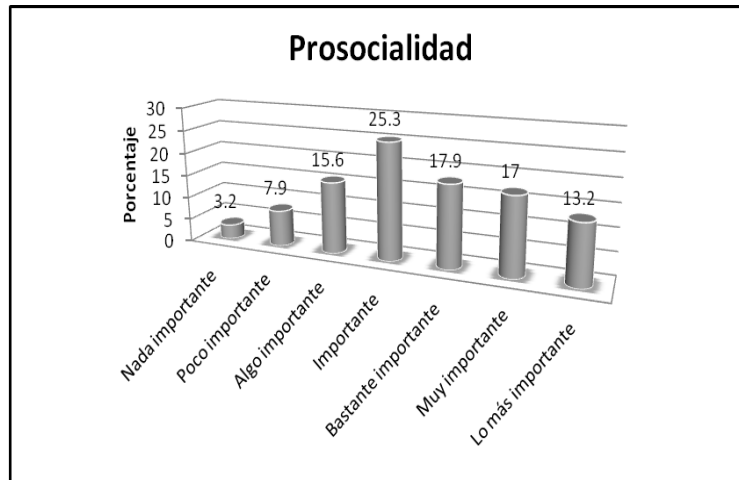
Gráfica 2. Apreciación del valor de la Honestidad. Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 3, se presenta como los alumnos consideran el valor de la integridad. Se observa que el porcentaje más alto es 23.8%, lo que indica que para los estudiantes la integridad es importante.



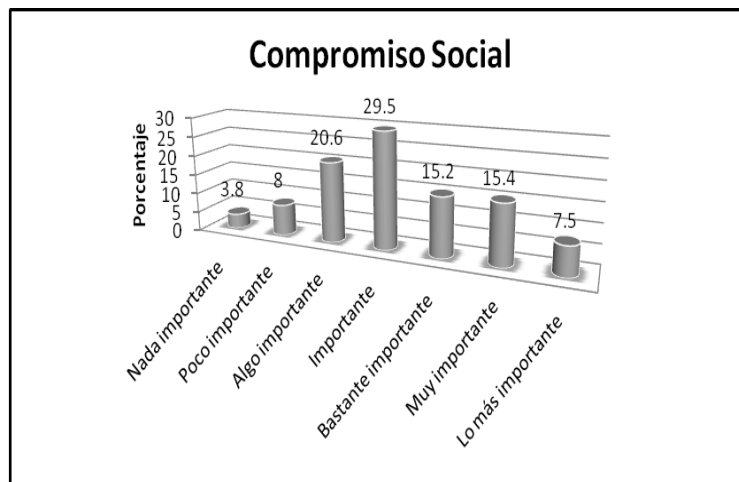
Gráfica 3. Apreciación del valor Integridad. Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 4, se muestra que el 25.3% de los estudiantes consideran el valor de la prosocialidad importante.



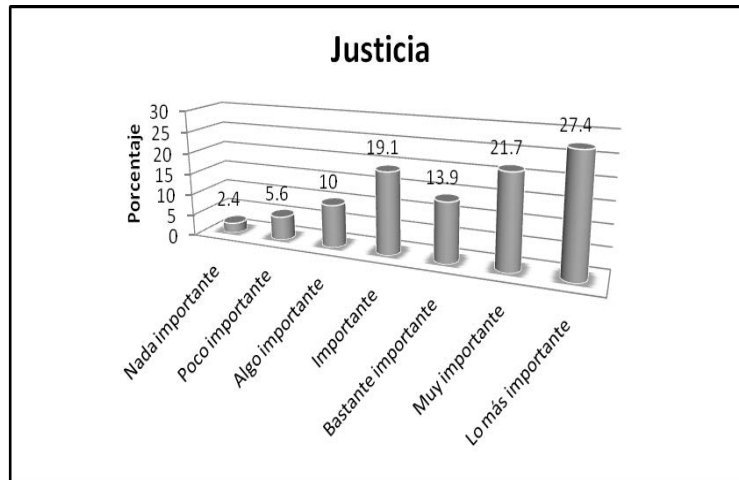
Gráfica 4. Apreciación del valor Prosocialidad. Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 5, se presenta como los alumnos consideran el valor del Compromiso Social. Se observa que el porcentaje más alto es 29.5%, lo que indica que para los estudiantes el Compromiso Social es importante.



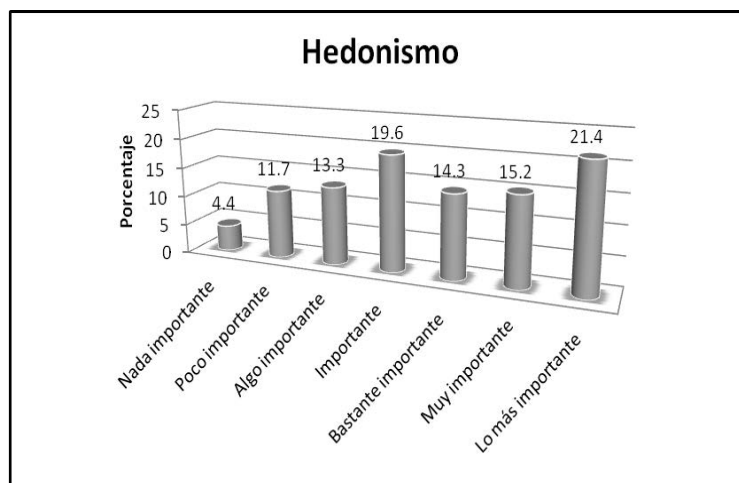
Gráfica 5. Apreciación del valor Compromiso Social. Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 6, se muestra como los alumnos consideran el valor de la Justicia. Se observa que el porcentaje más alto es 27.4%, lo que indica que para los estudiantes la Justicia es lo más importante.



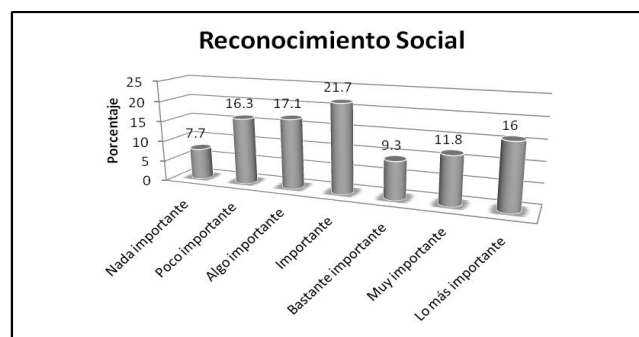
Gráfica 6. Apreciación del valor de la Justicia. Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 7, se muestra que el 21.4% de los alumnos consideran el valor del hedonismo lo más importante.



Gráfica 7. Apreciación del valor Hedonismo. Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 8, se presenta como los alumnos consideran el valor del reconocimiento social. Se observa que el porcentaje más alto es 21.7%, lo que indica que para los estudiantes el reconocimiento social es importante.



Gráfica 8. Apreciación del valor Reconocimiento Social. Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

En función a los resultados obtenidos, durante la investigación realizada a los 371 estudiantes de siete secundarias públicas de Monclova, Coahuila, se concluye que:

Los valores personales como la responsabilidad y honestidad son los mas importante para los estudiantes.

Otro valor que los alumnos considran lo mas importante es la justicia, el cual es un valor social. Lo que implica que los estudiantes estan recibiendo de su familia y la escuela en gran medida una formacion en valores, que les permitirá ser personas honorables.

Es importante mencionar que con frecuencia se olvida que los valores no pueden ser enseñados como una disciplina los padres de familia como los profesores tienen que dar vida a los valores a través de sus actitudes.

Bibliografía

1. Antolín, L., Oliva, A., Pertegal M. y López, A. (2011). Desarrollo y validación de una escala de valores para el desarrollo positivo adolescente. *Psicothema*, 23(1) ,153-159. Recuperado de: <http://www.unioviado.net/reunido/index.php/PST/article/view/9067>
2. Cortes, G., Meneses, J., Zamora, A., Vargas, J. y Posadas, N. (2014). Aplicación de las tecnologías de la información para analizar los procedimientos utilizados por los maestros para promover la formación en valores. En: Ramos M. y Aguilera V. (Eds.). *Ciencias de la Ingeniería y Tecnología Handbook T-IV*; (pp.188-199). Valle de Santiago, Guanajuato: Ecorfoan-Mexico. Recuperado de:
3. http://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias%20de%20la%20Ingenieria%20y%20Tecnologia%20T-IV/Articulo_18.pdf
4. Berríos, LL. (2007). *Estudio descriptivo sobre la influencia de la sociedad de consumo en los valores y hábitos de los adolescentes de la provincia de Barcelona*. Disertación doctoral no publicada, Universitati de Barcelona, Barcelona España.
5. Dörr, A. (2002). *Teorías del desarrollo moral*. Santiago de Chile: Universidad los Andes.
6. Esquivel, N. (2009). Reflexiones sobre el valor de la educación y educación en valores. *La lámpara de Diógenes*, 10(18-19), 169-190. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84412860010>
7. Flores, R. y Zamora, J. (2009). La educación física y el deporte como medios para adquirir y desarrollar valores en el nivel primaria. *Educación*, 33(1), 133-143. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/440/44015082008.pdf>
8. Garza, T. y Patiño, G. (2000). Educación en valores. México editorial Trillas.
9. Guevara, B., Zambrano, A. y Evies, A. (2007). ¿Para qué educar en valores? *Revista Educación en Valores*, 1(7), 96-106. Recuperado de: http://www.ciceana.org.mx/recursos/tribunatura/pdf/Para_que_educar_en_valores.pdf

10. Henríquez, C. y Reyes, J. A. (2008). *La transversalidad: un reto para la educación primaria y secundaria*. Colección pedagógica formación inicial de docentes centroamericanos de educación básica .Coordinación educativa y cultural centroamericana. Recuperado de: http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan03_9738.pdf
11. Nava, T. y González, R. (2011). Formación de valores ético-morales en adolescentes de la tercera etapa de Educación Básica [versión electrónica]. *Revista Académica*, 2 (3), 102-125. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3748173>
12. Ramos, M. (2002). La sociedad hoy: Valores y Antivalores predominantes. *Revista candidus*, 3 (19).
13. Trianes, M. y Fernández, C. (2001). *Aprender a ser personas y a convivir. Un programa para secundaria*. Madrid: Editorial Desclee de Brouwer.
14. Uzcátegui, R. (2009). Los valores en la educación escolar venezolana. *Odiseo, revista electrónica en pedagogía*, 7, (13). Recuperado de: <http://www.odiseo.com.mx/2009/7-13/uzcategui-valores-educacion-venezolana.html>

TUS- 014. DIAGPRON: HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DE ENFERMEDADES EN LA GANADERÍA USANDO REDES BAYESIANAS.

AUTORES: Ing. Neilys González Benítez
neilysgonzalezbenitez@gmail.com
Centro Meteorológico Provincial de Pinar del Río, Cuba

Dra. C. Vivian Estrada Sentí
vivianestrada4@yahoo.es
Universidad de las Ciencias Informáticas

Dr. C. Antonio Romillo Tarke
romillo@uci.cu
Universidad de las Ciencias Informáticas

Resumen

En el presente trabajo se describe la herramienta en un entorno web para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería, herramienta que posee entre sus objetivos de trabajo el proceso de gestión de la información que se genera en los departamentos de vigilancia epizootiológica para ejecutar diagnóstico y pronóstico del comportamiento de enfermedades en la ganadería. Se basa en un modelo bajo el paradigma de la gestión de la información y la construcción de redes bayesianas. Presenta opciones adicionales tales como la realización de análisis estadísticos, confección de reportes, importación de datos, de bases de datos externas, creación de bases de casos para los diferentes análisis. La base de datos con la que trabaja se creó a través del gestor de bases de datos MySQL, encontrándose esta base de datos normalizada, por lo que puede utilizarse sin restricciones de lenguaje y plataforma. La herramienta se creó en un entorno web cliente-servidor, en su implementación se utilizaron los lenguajes de programación PHP y como servidor web, Apache. La misma constituye un instrumento de trabajo donde se gestiona, almacena y analizan los datos que frecuentemente afectan la ganadería, su gran utilidad radica en el apoyo a la toma de decisiones para que los especialistas de salud animal accedan con tratamientos y controles que ayuden a disminuir las afectaciones que las enfermedades ganaderas ocasionan a la economía del país.

Palabras claves: Diagnóstico y pronóstico, gestión de la información, toma de decisiones.

Abstract

In this paper, it is described the web tool for the diagnosis and prognosis of livestock disease, capable of providing information with a greater degree of certainty to support decision-making. The tool is based on the information generated System Epizootologic information and Surveillance of Animal Health departments. For interaction with external applications the system implements the process through algorithms where all the information generated is managed and then stored in a database previously created which is normalized to use it without language and platform restrictions. The tool was built on a client-server web environment that has the facility to manage information in the database related diseases causing greater involvement in livestock. For the creation of the database was selected manager database MySQL; for the implementation were used PHP programming languages and as web server, Apache. The tool is used in the Department of Epidemiological surveillance and management positions of agricultural institutions in the province of Pinar del

Rio, for animal health specialists, in order to reduce damages that livestock diseases causes to the economy.

Key words: *Diagnosis and prognosis, information management, decision making.*

Introducción

Con el avance de la ciencia y la técnica, el auge exponencial de la informatización en la Medicina Veterinaria y las empresas agropecuarias se ha podido llevar a cabo los procesos de diagnóstico y pronóstico de enfermedades ganaderas, con resultados favorables para la toma de decisiones y así disminuir afectaciones económicas que son causadas por aquellas enfermedades ganaderas de mayor impacto en el sector agropecuario.

En ese sentido, se han automatizado en gran medida diferentes procesos para llevar a cabo la ejecución de diagnóstico y pronóstico del comportamiento de enfermedades ganaderas, teniendo en cuenta la gestión de la información, la cual contribuye a la toma de decisiones en las instituciones agropecuarias.

Entre las principales funciones de la herramienta, se encuentra la de gestionar toda la información que se genera en los departamentos de Información y Vigilancia Epizootiológica, esta información se encuentra relacionada con el control, la supervisión, el diagnóstico y pronóstico.

Para lograr una adecuada eficiencia en las tareas de diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería, se hace necesario buscar mecanismos para llevar a cabo tales procesos y que los especialistas de salud animal comprendan los resultados cuando los mismos se han consolidado con respecto a la información que se procesa para que la misma sea transmitida de forma adecuada y entendible.

Actualmente existen herramientas que viabilizan el proceso de diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería, dentro de las más importantes se encuentran las desarrolladas bajo el paradigma de las redes bayesianas (RB), las cuales se han utilizado con éxito para el análisis de datos complejos de enfermedades en los animales, un ejemplo de esto es el que explica con la creación de una RB para el diagnóstico de la diarrea bovina, trabajo desarrollado por Lewis y otros. (2011), RB para el diagnóstico de enfermedades tropicales bovinas, desarrollado por McKendrik y otros. (2000). RB para la especie porcina, donde se destacan dos trabajos relevantes, el primero desarrollado por (Otto y Kristensen 2004) se evalúan los riesgos de infección por micoplasma en cerdos y el segundo trabajo para el análisis de la fiebre porcina en pjaras desarrollado por (Geenen y Van der Gaad, 2005).

Estas redes bayesianas para el diagnóstico de enfermedades en la ganadería solo cubren parte del ciclo de vida de las RB, se han desarrollado para un único fin, su principal limitación se encuentra en que no pueden ser utilizadas para otros fines que para las que fueron diseñadas.

Basado en lo antes planteado se ha desarrollado una herramienta en un entorno Web, la cual contribuye a minimizar las dificultades en cuanto a la gestión, procesamiento, almacenamiento y análisis de la información, esta herramienta se desarrolló teniendo en cuenta la interacción con los datos almacenados en bases de datos relacionados con una enfermedad específica en la ganadería y con la facilidad de poderla extender hacia otros dominios, además soporta que los médicos veterinarios accedan a ella e introduzcan datos para su posterior análisis de diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería.

La herramienta desarrollada en un entorno Web que facilita el proceso de diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería presenta opciones adicionales tales como la realización de análisis estadísticos, confección de reportes, importación de datos, de bases de datos externas, creación de bases de casos para los diferentes análisis. Ofrece un servicio mediante el cual los expertos (especialistas de salud animal) pueden interactuar con los datos y construir diagnóstico y pronóstico de enfermedades desde la observación de los síntomas de una enfermedad observada en el rebaño, así como acceder a otros diagnósticos y pronósticos de diferentes enfermedades en la ganadería previamente creados.

Materiales y métodos

La herramienta desarrollada es capaz de realizar diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería, cumple con los estándares mundiales de este tipo de aplicaciones, su utilización no se restringe, debido a las licencias de software las que se encuentran preparadas para ejecutarse sobre un entorno web.

- *Metodología y lenguaje de modelado*

Después de realizarse un estudio de la metodología más usada para el desarrollo de aplicaciones Web (Mateu, 2004) se decide utilizar WampServer, el cual es un completo paquete al estilo 'apachefriends' que permite instalar y configurar fácilmente en su sistema lo último del servidor Web Apache, el lenguaje de programación PHP y el servidor de base de datos MySQL.

Para el lenguaje de modelado se utilizó el lenguaje de programación PHP, el cual es un lenguaje multiplataforma, completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos, el código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable, además el lenguaje PHP posee capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL y tiene capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos, permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos, no requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.

- *Lenguaje y herramienta de programación*

La herramienta al estar desarrollada en un entorno web, necesita la utilización de tecnologías del lado del cliente y del lado del servidor. El lado del cliente se escribió utilizando lenguaje HTML5, CCS3 y JavaScript donde se utilizó como marco de trabajo Ext.js 4.3 por ser una biblioteca de JavaScript para el desarrollo de aplicaciones Web interactivas (Villalobos, Sánchez y Gutiérrez, 2010). El lado del servidor se desarrolló mediante código PHP, para lo cual se utilizó CodeIgniter como marco de trabajo, (Velo, 2011).

- *Base de Datos*

Como gestor de base de datos se utilizó MySQL, por su libertad de licencia y su adaptación con el lenguaje PHP, además en las aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones.

- *Arquitectura de la aplicación*

Basado en la arquitectura de la aplicación propuesta por (Bomate, Roman, Rodríguez, Delgado y Cortés, 2014) en la presente investigación se asume esta arquitectura para el desarrollo de la herramienta que contribuya al diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería, por basarse en una arquitectura Cliente – Servidor. La herramienta utiliza como estilo arquitectónico una variable de patrón Modelo – Vista – Controlador (MVC), capaz de separar los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. El estilo de llamada y retorno MVC, se ve frecuentemente en aplicaciones web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página. El modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio, y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

En la figura 1 se aprecia la relación Modelo – Vista – Controlador (MVC), donde el Modelo es el objeto que representa los datos, maneja los datos y controla todas sus transformaciones. El modelo no tiene conocimiento específico de los Controladores o de las Vistas, ni siquiera contiene referencias a ellos. Es el propio sistema el que tiene encomendada la responsabilidad de mantener enlaces entre el Modelo y sus Vistas, y notificar a las Vistas cuando cambia el Modelo. La Vista es el objeto que maneja la presentación visual de los datos representados por el Modelo. Genera una representación visual del Modelo y muestra los datos al usuario. Interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo. El Controlador es el objeto que proporciona significado a las órdenes del usuario, actuando sobre los datos representados por el Modelo. Cuando se realiza algún cambio, entra en acción, bien sea por cambios en la información del Modelo o por alteraciones de la Vista. Interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo.

La herramienta basa su funcionamiento en las aplicaciones descritas por el patrón MVC, pero se le adiciona una capa del lado del cliente llamada Caché, que según refiere (Teruel, 2011) esta capa se utiliza para la persistencia de los datos del lado del cliente, lo cual garantiza que todas las interacciones de la aplicación se realizan sin tener que interactuar con el servidor, por lo que se mejora el tiempo de respuesta de la herramienta.

Toda la lógica de la aplicación se realiza del lado del cliente y solo en el servidor se almacena la configuración de un estado de la aplicación, en la base de datos, (Bahit, 2011) refiere que con estas pluralidades de arquitectura se reproducen características que siempre han sido parte de los procesos en las aplicaciones de escritorio sobre la web.

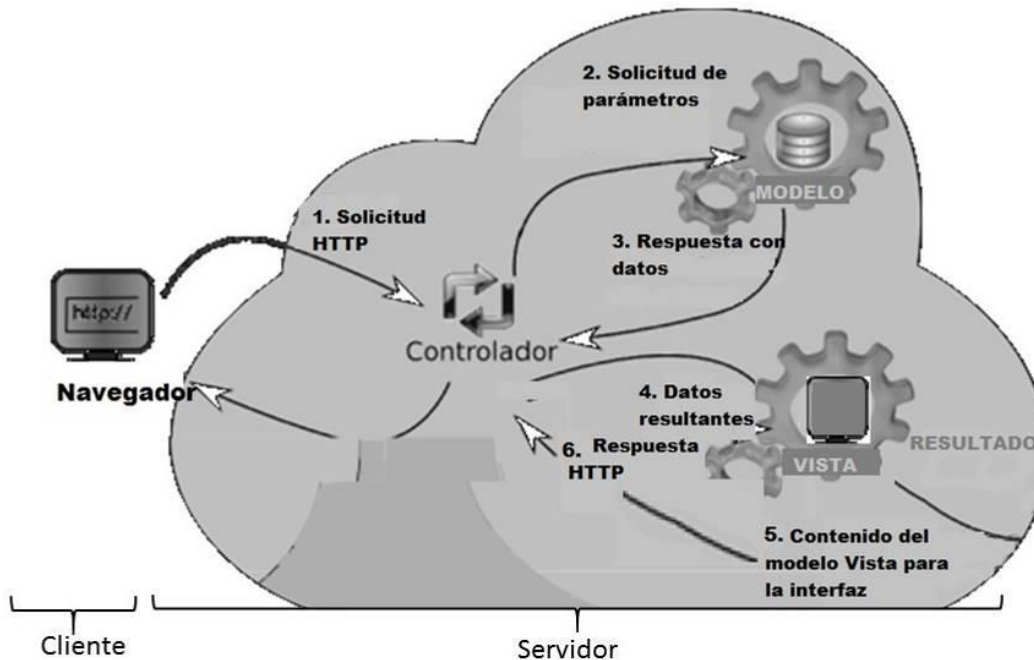


Figura 1. Arquitectura MVC y funcionamiento de la herramienta informática en la red.

- *Funcionamiento general de la aplicación*

La herramienta desarrollada para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería consta de 2 versiones, una de ellas está confeccionada usando el modelo para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería. El sistema tiene la ventaja de interactuar con una base de datos que contiene información sobre el seguimiento de las enfermedades ganaderas que mayor afectación económica ocasionan, en ella se muestran: nombre de la enfermedad, cantidad de animales susceptibles, enfermos, muertos y sacrificados. La información proviene de los Sistemas de Información y Vigilancia Epizootiológica y Sistema Estadístico Veterinario, donde sus datos se encuentran en ficheros, documentos Excel, a través de la herramienta informática para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería se gestiona toda la información y se almacena en la base de datos establecida para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades desde los datos almacenados.

La herramienta desarrollada posee una interfaz amigable y configurable. El marco de trabajo para construir la interfaz de la herramienta se seleccionó a partir de la interacción de los componentes de gestión de la información y selección inteligente de información.

La herramienta permite crear diagnóstico y pronóstico de cualquiera de las enfermedades guardadas en la base de datos. Está diseñada bajo los principios de interoperabilidad permitiendo que la información que viaje desde el punto donde se proporciona hasta el punto donde se consume se estandarice, sin importar las diferencias de la tecnología en es posible construir la red bayesiana seleccionada en aquellos campos a los cuales se les desea aplicar un criterio determinado y está dividido de la siguiente manera:

- ✓ **Criterio de selección:** cuenta con un listado de los campos seleccionados, así como un conjunto de funciones matemáticas y condicionales que deseen aplicar a los mismos.

Criterio de agrupamiento: dado el criterio de selección, es posible definir la forma en que será agrupada la información resultante.

- ✓ **Criterio de ordenamiento:** se especifica el orden de la selección que será mostrada, la misma puede ser ascendente o descendente.
- ✓ **Generación:** proceso en el cual se ejecuta la red bayesiana diseñada y se generan los diagnósticos y pronósticos de una enfermedad que sea necesaria analizar por la afectación que está provocando en un momento determinado.
- ✓ **Resultado de la consulta en lenguaje MySQL:** al generar la red bayesiana se muestra en una vista la consulta realizada en lenguaje MySQL.
- ✓ **Resultado en la consulta en lenguaje natural:** al generar la red bayesiana se muestra en una vista la consulta realizada en lenguaje natural, que puede comprenderse por cualquier persona sin conocimiento de programación.
- ✓ **Configuración:** posee un conjunto de componentes en los cuales será mostrada la información con la facilidad de personalizar todos los componentes para acceder a ello de forma rápida y fácil. Cada uno de estos elementos se añade al área de configuración y a través de sus propiedades se configuran. En una misma red bayesiana se pueden crear tantos modelos de visualización como sean necesarios.
- ✓ **Opciones adicionales:** luego de contar con toda la información de la red bayesiana, es posible exportar la red bayesiana en imágenes y formatos como HTML, PDF, Excel. Además, ofrece un servicio mediante el cual las aplicaciones externas pueden utilizar la red bayesiana creadas por el sistema para realizar otros análisis en otras áreas del conocimiento.
- ✓ **Guardar redes bayesianas:** se brinda la posibilidad de guardar la red bayesiana, o los nuevos cambios que se realicen sobre la misma.
- ✓ **Eliminar red bayesiana:** el usuario encargado de configurar la red bayesiana podrá eliminar la red bayesiana.
- ✓ **Editar red bayesiana:** en caso de que se necesite efectuar algún cambio sobre un análisis, el usuario responsable de esta tarea podrá seleccionarlo y actualizar la información en la misma.
- ✓ **Compartir red bayesiana:** el usuario según los permisos administrativos que posea puede especificar si su red bayesiana será compartida o no. La red bayesiana compartida será visualizada para un conjunto de usuario definidos por el administrador del sistema, mientras que la red bayesiana propia, solo será visualizada por el usuario que posea un permiso determinado.
- ✓ **Imprimir información:** el sistema permite imprimir el comportamiento de las enfermedades ganaderas en cuanto a cantidad de animales enfermos, muertos y sacrificados, así como el diagnóstico y pronóstico de una determinada enfermedad, analizada a través de las redes bayesianas creadas para ese fin.

La herramienta basa sus políticas de seguridad en niveles de permisos basados en roles. Un usuario en que trabaje con esta herramienta puede ser:

- **Administrador de la herramienta:** es el encargado de gestionar toda la información, realizando las opciones de inserción, actualización y eliminación de datos, también puede modificar diseños de redes bayesianas y configuraciones de forma general en la herramienta, tales como la administración de todas las cuentas de aquellos usuarios que interactúen con la herramienta, para lo cual otorga y elimina permisos a los mismos, cuyos permisos no necesariamente tienen que ser iguales para todos los usuarios. Además, realiza tareas de exportación e importación de datos para realizar diagnóstico y pronóstico de una enfermedad ganadera dada y a su vez exportarla en diferentes

formatos para su análisis por parte de los especialistas de salud animal. Definirá si el uso de estos análisis será compartido o no.

- Usuario simple: cualquier usuario que interactúe con los diagnósticos y pronósticos de enfermedades en la ganadería construidos en la aplicación sin permisos administrativos. Estos tipos de usuarios son los que realizan análisis sobre la información mostrada a través de la red bayesiana para el diagnóstico y pronóstico.

La herramienta para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería se implementa con filtros para prevenir ataques informáticos, además posee entre sus funciones el limpiado y verificación del tipo de variables que se utilicen en la herramienta.

- *Principales funcionalidades*

Las funcionalidades de la herramienta para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería se dividen de acuerdo con los permisos que posean los usuarios que interactúen con el sistema. A continuación, se describen las principales funcionalidades por usuarios.

- **Funcionalidades del administrador de cuentas.**

1. Gestión de cuentas de los usuarios que interactúan con la herramienta para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería.
2. Asignación de usuarios a la herramienta para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería.
3. Manejo de permisos.

- **Funcionalidades del administrador de los diagnósticos y pronósticos de enfermedades ganaderas.**

1. Gestión de los diagnósticos y pronósticos.
2. Diseño, generación y configuración de los diagnósticos y pronósticos.
3. Exportación de diagnósticos y pronósticos de enfermedades ganaderas a los formatos HTML, PDF, Excel y a otros como PNG o JPG.

- **Funcionalidades de los usuarios simples**

1. Visualización de consultas dinámicas sobre los datos representados en la red bayesiana relacionada con una enfermedad ganadera dada, siempre y cuando tenga los permisos para realizar esta función.
2. Búsqueda de información partir de diferentes criterios de los especialistas de salud animal, relacionados con el diagnóstico y pronóstico de una enfermedad ganadera dada.
3. Vinculación de los diagnósticos y pronósticos de enfermedades ganaderas y sus características creados por la herramienta con aplicaciones externas, a través de exportaciones con el fin de comparar los resultados en cuanto al grado de certeza relacionado con la cantidad de focos, animales susceptibles a la enfermedad, enfermos, muertos y sacrificados.

Resultados y discusión

La herramienta se utiliza en las instituciones agropecuarias de la provincia de Pinar del Río, como una herramienta de apoyo a la toma de decisiones y de análisis del comportamiento de enfermedades ganaderas con el fin de disminuir las afectaciones que provocan estas enfermedades en el sector agropecuario en Cuba, minimiza el tiempo de gestión con los

datos para realizar análisis que deriven del conocimiento del comportamiento de una enfermedad dada en la ganadería para proteger la salud animal en la ganadería. Los resultados que se han obtenido son positivos, valorada esta herramienta con análisis de factibilidad del 93 %.

✓ *Validación de la herramienta*

Para la validación de la herramienta se aplicaron encuestas a los clientes que trabajan con ella, particularmente se les aplicó a los especialistas de salud animal, productores de campo, especialistas de las clínicas veterinarias, técnicos de laboratorios de la red de diagnóstico veterinaria que requieren de análisis efectivo de la información favorable para estudio sobre el comportamiento de las enfermedades ganaderas que mayor afectación ocasionan en la ganadería cubana para ejecutar diagnóstico y pronósticos de una determinada enfermedad. Para la validación de la efectividad de la herramienta se aplicaron 5 preguntas relacionadas con la caracterización y utilidad de la herramienta, luego de aplicar las encuestas y recogida la Base de Datos (BD) que contiene los datos relativos a cantidad de focos de las enfermedades ganaderas, así como el seguimiento de las mismas, en particular cantidad de animales susceptibles, enfermos, muertos y sacrificados y los síntomas clínicos correspondientes a cada enfermedad, para verificar la validez de la herramienta se utiliza el paquete estadístico SPSS, (Castañeda, Cabrera, Navarro y DE Vries, 2010). El análisis estadístico se sustentó en 5 preguntas, obteniéndose los resultados que se muestran a continuación:

La pregunta 1 fue para evaluar la utilidad de la herramienta para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería, las respuestas posibles eran: Muy bueno, bueno, aceptable, regular o malo, donde las respuestas obtenidas de los encuestados oscilaban entre los valores muy bueno y bueno con un porcentaje del 85,5 % para el primer caso y un 14, 5 % para el segundo.

La pregunta 2 fue para evaluar el proceso de obtención de RB desde los datos para ejecutar diagnósticos y pronósticos de enfermedades, en cuanto a la forma de diseño para interactuar con los datos del Sistema de Información y Vigilancia Epizootiológica y el Sistema Estadístico Veterinario, las respuestas posibles eran muy bueno, bueno, regular o malo, obteniéndose respuestas de muy bueno y bueno, con un porcentaje del 90,2 % para el primer caso y de 7, 8 % para el segundo caso.

La pregunta 3 fue en cuanto a la novedad del sistema, las respuestas posibles eran, novedoso, necesita mejoras, es igual o es más malo, el resultado que se obtiene es del 92,3 % de las respuestas que es novedoso.

La pregunta 4 fue relacionada con las ventajas que presenta la herramienta para la toma de decisiones ante epizootias severas en la ganadería que provocan elevadas afectaciones económicas, donde la respuesta de mayor peso fue que la herramienta es ventajosa ya que contribuye al diagnóstico y pronóstico de enfermedades para la ayuda a la toma de decisiones de los especialistas de salud animal, en ese sentido el porcentaje de aceptación de la herramienta fue del 93 %.

La pregunta 5 fue relacionada para otorgarle una evaluación a la herramienta, con valores dese 1 hasta 5, siendo 5 la máxima calificación. Se obtuvo como resultado que el 4, 5 % de los encuestados le otorgaron 4 puntos y el 95, 5 % de 5 puntos. La media fue de 4,95, lo que indica que la tendencia de evaluación de la herramienta por parte de los clientes es de una máxima puntuación.

Conclusiones

La herramienta para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería es una plataforma que puede ser usada sin pagos de licencia, se ejecuta bajo un entorno web, lo que facilita la interacción de los usuarios con la misma y es multi-plataforma, ampliando su utilización para todos los sistemas operativos.

La utilización de RUP como metodología para guiar el proceso de construcción de la herramienta informática garantiza un desarrollo organizado y una completa documentación del producto terminado, la herramienta es fácil de mantener en cuanto a cambios que se puedan incorporar en ella, esto no requiera un alto grado de complejidad.

El uso de PHP como lenguaje del lado del servidor, MySQL como gestor de base de datos y marcos de trabajo del lado del cliente y del servidor como CodeIgniter, unido a un serio trabajo en la implementación de los requisitos funcionales, hacen de la herramienta una solución robusta.

La seguridad basada en roles garantiza que cada usuario pueda tener acceso solo a las funcionalidades para el cual su rol tiene permiso. La prevención de ataques por inyecciones SQL y JavaScript asegura que no se violen las políticas de usuarios y la integridad de los mismos permanezca intacta.

Las características tecnológicas de la herramienta, unidas al conjunto de funcionalidades que esta ofrece, hacen de ella una excelente solución para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades en la ganadería para construir reportes dinámicos que cumplan con las necesidades del mercado mundial en este tipo de aplicaciones.

Referencias

1. BAHIT, E. El paradigma de la Programación Orientada a Objeto en PHP con el patrón arquitectónico MVC. [En línea]. Bubok Publishing S.L., 2011. [Consultado el 25 de octubre de 2013]. Disponible en <http://www.bubok.es/libros/205199/POO-y-MVC-en-PHP>
2. BOMATE, RAFAEL. F., ROMÁN, Y., RODRIGUEZ, C., DELGADO, CARLOS. M., & CORTES, M. GeReport: Sistema de Gestión de Reportes Dinámicos, 2014. [En línea]. Revista Cubana de Ciencias Informática, Vol. 8 No. 4 octubre – diciembre, 2014 p. 83-90. Disponible en <http://rcci.uci.cu>
3. CASTAÑEDA, MARIA, B., CABRERA, ALBERTO F., NAVARRO, Y. & DE VRIES, W. Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS. Un libro práctico para investigadores y administradores educativos. EDIPUCRS, 2010.
4. CONALLEN. Modeling Web Application Architectures with UML, 1999. Disponible en: http://www.rational.com/media/uml/resources/documentation/27662_webapps.pdf
5. GEENEN, P. L. & VAN DER GAAG L. C. Developing a Bayesian network for clinical diagnosis in veterinary medicine: from the individual to the herd. In Proceeding of the Third Bayesian Modelling Applications Workshop: Edinburgh, 2005.
6. GÓMEZ, FERMÍN, LOLY, V., MORENO, POGGIO, TOMÁS, R. Propuesta de modelo en cinco capas para aplicaciones web. Saber vol.26 no.2 Cumaná jun. 2014, versión impresa ISSN 1315-0162, 2014.
7. LEWIS, F. I., BRÜLISAUER F. & GUNN G.J., Structure discovery I Bayesian networks: An analytical tool analyzing complex animal health data, Preventive veterinary medicine, 100(2): 109 -115, 2011.

8. MCKENDRICK, I. J., GETTINBY G., GU Y., REID S. W. J., & REVIE C. W. Using a Bayesian belief network to aid differential diagnosis of tropical bovine diseases. *Preventive Veterinary Medicine*, 47(3):141-156, 2000.
9. MATEU, C. Desarrollo de aplicaciones Web. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona. Primera edición: marzo 2004.
10. OTTO, L. & KRISTENSEN, C. S. A biological network describing infection with *Mycoplasma, Hyponemoniae* in swine herds. *Preventive veterinary medicine*, 66(1):141-161, 2004.
11. TERUEL. A. Introducción a la arquitectura de capas. [En línea]. Introducción a la arquitectura de capas, 2011. [Consultado el: 23 de marzo de 2012] Disponible en <http://www ldc.usb.ve/~teruel/ci3715/clases/arqCapas.html>.
12. TESTILLANO, R. e-Planning. Estudio de frameworks para la creación de interfaces gráficas, Versión del documento: (1.0): 5, 2007.
13. VELO, F. Codelgniter 2.1.0. Guía de usuario en español. [En línea]. Diseño y programación Web, 2011. [Consultado el 7 de Octubre de 2011]. Disponible en <http://www.etnassoft.com>
14. VILLARROEL ACEVEDO, R. & RIOSECO REINOSO, C. Una comparación de metodologías para el modelado de aplicaciones web, 2011. [En línea]. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*. [Consultado el: 5 de febrero de 2012] Disponible en: <http://rcci.uci.cu>
15. VILLALOBOS, SÁNCHEZ, & GUTIÉRREZ. Diseño de framework web para el desarrollo dinámico de aplicaciones, 2010. *Scientia et Technica* 1.44 (2010): 178-183.

TUS 015. ANÁLISIS DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL EN PROCESO DE RECATEGORIZACIÓN Y MEJORA ACADÉMICA MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA.

AUTORES: MsC. Juan Sánchez Holguín
juan.sanchezh@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Ecuador

DraC. Dunia Colomé
colome@uci.cu
Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba

DrC. Juan Pedro Febles Rodríguez
febles@uci.cu
Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba

Resumen

Los autores presentan un avance del proceso de acreditación y recategorización de la Universidad de Guayaquil, se explora brevemente el proceso en sí mismo. Se realiza además un análisis general del claustro docente y la distribución de estudiantes según la modalidad de estudio: Presencial, semipresencial y a distancia. Se realiza un enfoque de la necesidad de implementar TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Universidad de Guayaquil basado en los Reportes Horizon y se escoge el esquema de trabajo planteado por Malbernat (2014). Finalmente se analiza los resultados de aplicar el esquema de trabajo a una unidad académica (Carrera de Sistemas Computacionales) de la Universidad de Guayaquil y se establecen conclusiones en base a los resultados obtenidos planteando el camino a seguir hacia la aplicación de tecnología y metodologías educativas.

Palabras claves: Universidad de Guayaquil, Tecnología educativa, e-learning, grado científico, dedicación, modalidad de estudio

Introducción

Como parte del cambio en las diferentes universidades de América Latina, hecho ya analizado en una anterior participación, la Universidad de Guayaquil también está incursionando en esta época de cambios y actualizaciones. Los autores en su anterior ponencia sobre este tema, ya mencionaron algunos puntos relevantes de dicha Universidad entre los cuales destacan su larga trayectoria histórica (más de 146 años de existencia), una trayectoria histórica al ser pionera en varios campos de desarrollo (inicios del Siglo XX), algunos presidentes del Ecuador salieron de sus aulas y también algunas personalidades que terminaron fundando prestigiosas instituciones de tipo privadas (educación pagada) de educación superior.

Lastimosamente, en un periodo de tiempo al final del siglo XX, la Universidad de Guayaquil tuvo un quiebre en su pujante esfuerzo de sobresalir, la institución permaneció relegada entre muchos aspectos, entre los cuales destaca la aplicación de la tecnología en el campo educativo. Por lo anteriormente mencionado, la Universidad de Guayaquil se la consideraba una institución educativa tradicionalista donde la clase magistral, el pizarrón y la tiza predominaban.

Cabe recordar que a inicios del Siglo XXI, la Universidad de Guayaquil comienza a experimentar una serie de cambios sustanciales durante la administración del Rector Dr.

León Roldos Aguilera. Pero durante el actual Gobierno (Eco. Rafael Correa) la Universidad de Guayaquil dentro de los “Procesos de Acreditación” iniciados en el año 2010 por el Gobierno Nacional, es colocada en la categoría D (la más baja del actual escalafón), se produce el cierre de 46 de sus extensiones universitarias y luego de un proceso de intervención todo indica será ubicada en categoría B en Diciembre del año en curso (2016).

Para mejorar los resultados académicos obtenidos por los estudiantes, se ha propuesto un esquema e-learning complementario a las clases recibidas para fortalecer los conocimientos adquiridos por los educandos en el aula de clases. Cabe mencionar, el punto principal de la investigación desarrollada por los autores está dirigida a la capacitación de los docentes para la adecuada aplicación de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje y de esa forma poder garantizar un efectivo uso inicial del esquema e-learning.

Desarrollo

Como ya se ha mencionado, la Universidad de Guayaquil está en un momento crucial de su trayectoria histórica, amenazada con el cierre de la institución en caso de lograr un cambio de categoría, salir del escalafón más bajo signado con la letra D; por lo cual, luego de un proceso de arduo trabajo, el pasado martes 6 de Septiembre del 2016, se hizo el anuncio por parte de las autoridades gubernamentales de control que la Universidad de Guayaquil pasaría a la categoría B y que los resultados definitivos se darían en Diciembre de 2016.

Una vez se conozca el resultado oficial, desde enero 2017 se iniciaría el proceso para lograr alcanzar la Categoría A en el 2018. Como parte del apoyo a este proceso de recategorización se planteó el presente estudio destinado a demostrar que una universidad considerada tradicionalista si puede y debe empezar a usar tecnologías educativas para mejorar su desempeño académico.

La Universidad de Guayaquil, ha comenzado a dar los primeros pasos institucionales siguiendo el ejemplo de otras universidades locales e internacionales. Cabe mencionar que dentro de estos pasos iniciales están una activa participación en la red de universidades CEDIA, la contratación de varios servicios de bibliotecas virtuales y la adquisición del hardware necesario para la implementación de moodle.

Situación actual del claustro docente.

La Universidad de Guayaquil, como parte de los cambios mencionados, está inmersa en un proceso de actualización docente y es por ello que durante los últimos 18 meses, los procesos de jubilación de personal docente de más de 65 años de edad se han sumado a los procesos de contratación de nuevos docentes y llamados a concursos de mérito y oposición para cubrir alguna plazas vacantes.

A estos nuevos docentes se les ha exigido, entre otras cosas, tengan título de cuarto nivel (mínimo maestría) la cual sea afín a la cátedra a dictar. Con esto se ha logrado tener una nueva generación de docentes que satisfaga los requerimientos del proceso de acreditación.

También se está procurando preparar a muchos de los actuales docentes en procesos de investigación en cursos orientados a la obtención de títulos de PhD y ya se está mencionando la necesidad de ir consolidando una preparación post doctoral.

En los actuales momentos, a Julio 31 del año 2016, la Universidad de Guayaquil cuenta con 2957 docentes distribuidos como se muestra en la tabla #1 y su respectiva gráfica, cuyos datos han sido suministrados por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Universidad de Guayaquil. Cabe mencionar que para facilidad de apreciación, los porcentajes se han colocado en números cerrados.

Tabla 1: Información de la composición del claustro docente de la Universidad de Guayaquil

Total Docentes UG	Relación laboral		Grado científico			Dedicación (tiempo)	
	Nombramiento	Contrato	PhD	Magister	Solo 3er Nivel	Tiempo Completo	Medio/Parcial
2957							
Cantidad	1604	1353	84	2633	240	1598	1359
Porcentaje	54%	46%	3%	89%	8%	54%	46%

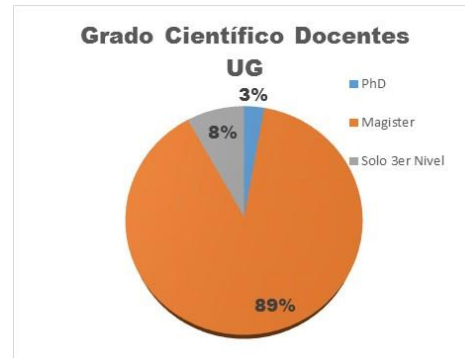
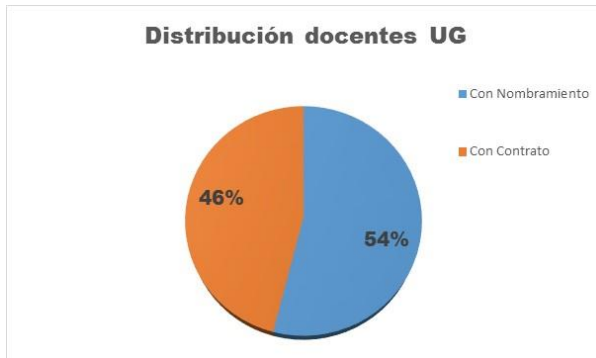


Figura 1: Distribución Docentes de la Universidad de Guayaquil.

Figura 2: Docentes de la Universidad de Guayaquil según su grado científico (académico).

Pero no es la cantidad sino la calidad lo que se busca, por ello es importante destacar los siguientes puntos que se presentan a continuación en relación al grado científico (académico) de los docentes y su dedicación en tiempo, datos proporcionados por la misma fuente ya mencionada.

Punto importante a destacar es la cantidad de PhD (un 3%) que debe incrementarse en los próximos 3 años y la cantidad de docentes con solo tercer nivel (8%) cantidad que debe disminuir en los próximos años, no por el despido de dichos docentes (en su mayoría personal técnico y de apoyo) sino por su especialización y estudios de maestría.

Un punto importante, si bien es cierto los porcentajes de Tiempo Completo coinciden con los porcentajes de Docentes con Nombramiento (Tabla # 1) no es cierto que todos los docentes a tiempo completo tengan nombramiento.

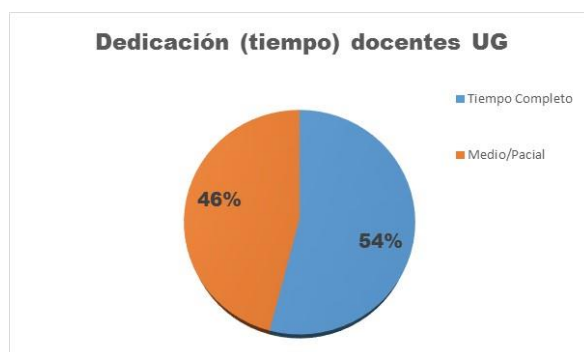


Figura 3: Docentes de la Universidad de Guayaquil según su dedicación académica.

Por el lado de los estudiantes

La misma Dirección ya mencionada en el punto anterior nos presenta una distribución de los estudiantes en la Universidad de Guayaquil. Cabe mencionar que estos datos, así como los de los docentes, son generales y no están segmentados por facultades y/o carreras ofertadas en la Universidad de Guayaquil.

Tabla 2: Distribución de estudiantes en la Universidad de Guayaquil según su modalidad de estudio.

Modalidad	Cantidad	Porcentajes
Presencial	53452	97%
Semipresencial	965	2%
A distancia	824	1%
Total	55241	100%

Si bien es cierto, ya con los valores se puede apreciar la cantidad desproporcionada de la modalidad presencial frente a las otras modalidades, los autores consideran necesario el presentar la respectiva gráfica según se ha estado exponiendo hasta este momento.

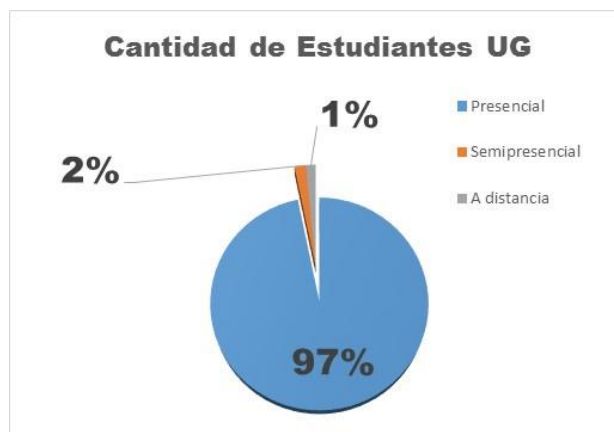


Figura 4: Estudiantes de la Universidad de Guayaquil según modalidad de estudio.

Como se puede apreciar, la cantidad de estudiantes en modalidad a distancia, es muy pequeña en relación a la modalidad presencial y es la mitad de la modalidad semipresencial. No es objeto del presente documento el sugerir un cambio de modalidad de estudio en la Universidad de Guayaquil, pero si el justificar el haber mencionado su carácter de “educación tradicionalista” lo cual ha estigmatizado en los actuales momentos a la Universidad de Guayaquil.

Cabe mencionar además, este es el momento propicio para comenzar a ofertar estudios a distancia o en modalidad semipresencial como ya lo están haciendo en Ecuador muchas universidades de tipo privado, sin desmejorar la calidad de sus estudiantes. La misma plataforma de hardware y software destinado a incrementar estas modalidades de estudio, serían el complemento propicio para las herramientas TIC que podrían ayudar a la modalidad presencial según los autores están planteando en el presente estudio.

Capacitación docente en TIC

Ya en el Informe Horizon 2012: Perspectivas Tecnológicas Educación Superior en Iberoamérica 2012-2017, se plantea “...la computación en nube como una tecnología de aplicación inmediata. También coinciden en señalar que las analíticas de aprendizaje y el aprendizaje basado en juegos se adoptarán en los próximos dos o tres años...”. Todo eso está bien, pero cuando ya se tiene el esquema basado en TIC funcionando, recordemos no eliminando sino complementando los procesos de enseñanza aprendizaje.

Pero en el Informe Horizon del año 2016 en cambio se plantea el uso de esquemas innovadores, basados en estrategias digitales que permita el uso de tecnología de consumo y habilitación de otras tecnologías de aprendizaje usando Internet (cloud) y redes sociales con tecnologías de visualización todo esto unido en un solo esfuerzo que se traduce como la adopción del aprendizaje ubicuo (u-learning).

Los autores defienden la tesis de que primero se debe capacitar a los docentes en la correcta aplicación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje. No es cuestión de solo usar presentaciones con un proyector y de vez en cuando enviar un correo. Esto va más allá de esa interacción. Es que el estudiante “sienta” que su docente conoce no solo de la materia sino de las herramientas que usa para lograr transmitir el conocimiento. Claro está que el uso de tecnología no es la panacea dorada donde todo será más fácil para el docente y el estudiante, es más demanda trabajo inicial y luego de mínimo 18 meses se podrán ver los resultados iniciales.

Para que lo anterior se cumpla de la mejor manera, es necesario aterrizar las ideas y determinar la realidad del conocimiento del tema de manejo de TIC por parte de los docentes. Una vez más los autores recalcan la diferencia entre conocer y aplicar adecuadamente las herramientas. Este proceso ya ha sido aplicado en otras universidades con resultados exitosos. Así, solo por

mencionar dos ejemplos, se puede mencionar en España la Universidad de Murcia y en Argentina la Universidad de Mar del Plata.

El diagnóstico inicial está en proceso y ha sufrido una serie de atrasos por el proceso de acreditación y recategorización mencionado al inicio del presente documento. Los autores proponen adaptar el modelo propuesto por (Malbernat, 2014) el mismo que aparece en la figura 5. Basado en el enfoque de este modelo, se busca obtener una planta docente debidamente capacitada y preparada para poder “enseñar adecuadamente” a los estudiantes mediante el adecuado uso de las TIC.

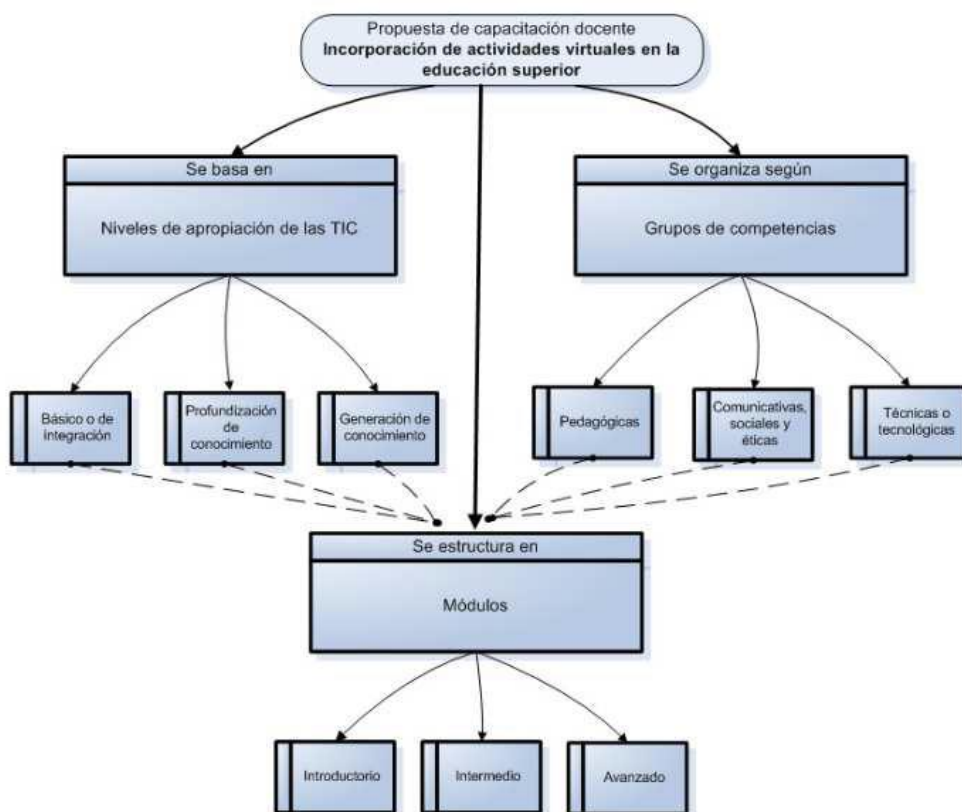


Figura 5: Modelo Capacitación Docente en TIC (Malbernat, 2014).

Resultados y discusión

Ante las demoras para aplicar las herramientas de análisis para todo el cuerpo docente de la Universidad de Guayaquil, se planteó la encuesta a la planta docente de la Carrera de Sistemas Computacionales (CISC) de la Universidad de Guayaquil, la cual a fines de Julio del 2016 cuenta con 85 docentes en la lista de distribución del correo institucional.

Se envió el correo a la lista de distribución con un link a la encuesta ubicada en el sitio <http://www.surveymonkey.com> y se obtuvieron algunos datos interesantes que a continuación destacamos.

De los 85 docentes en la lista de distribución del correo institucional, se obtuvieron 18 respuestas lo que en números redondos representa el 21% de los encuestados, lo cual sería una muestra representativa, pero de esos 18 solo 16 completaron toda la encuesta lo cual nos da un 19% de respuestas válidas, con lo cual se mantiene la validez de la información.

Un análisis básico del rango de edades (Figura # 6) de los encuestados nos indica que tendríamos 8 de cada 10 encuestados menores a 50 años, lo cual va de la mano con los planteamientos iniciales de renovación docente en la Universidad de Guayaquil.

Lo anterior iría muy de la mano con los años de docencia de los encuestados (Figura #7) ya que los resultados indican una planta docente bastante joven, pero con 4 de cada 10 encuestados con menos de 5 años de ejercicio docente y 6 de cada 10 con menos de 10 años de ejercer cátedra.

También se revisó el grado académico de los docentes evaluados, lo cual también está de la mano con las políticas de la Universidad respecto a títulos de cuarto nivel. (Figura 8)

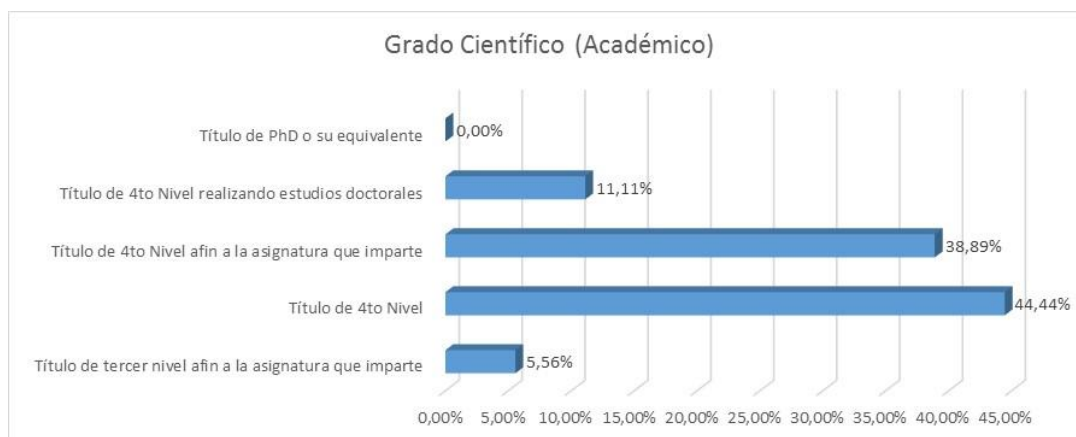


Figura 8: Grado Científico (académico) de los docentes CISC-UG.

Lo interesante son las respuestas a las preguntas sobre conocimiento y uso de TIC en la Educación (Tablas de la 5 a la 7). Los comentarios sobre esta información se analizarán en las conclusiones del presente trabajo.

Tabla 3: Conocimiento docentes CISC-UG impacto TIC en educación.

	Muy Poco	Poco	Medio	Alto	Muy Alto
¿Qué conocimientos considera que posee sobre el papel que las TIC juegan en la futura profesión de sus alumnos?	0%	6%	13%	19%	63%
¿Qué conocimientos considera posee sobre las posibilidades que le ofrecen las TIC para enriquecer su labor docente?	0,00%	6,25%	18,75%	43,75%	31,25%
¿Qué conocimientos considera posee en la aplicación de los recursos TIC en la cátedra que labora?	0,00%	6,25%	18,75%	43,75%	31,25%
Tiene algún conocimiento sobre la política de uso de TIC en el aula que propone la UG	6,25%	31,25%	50,00%	6,25%	6,25%
Considera el uso de las TIC en la educación universitaria un recurso motivador para el estudiante	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	75,00%
Participa en actividades formativas orientadas al conocimiento del uso de las TIC en el aula	0,00%	0,00%	25,00%	56,25%	18,75%
Alguna vez ha publicado información en Internet	12,50%	12,50%	12,50%	50,00%	12,50%

Tabla 4: Conocimiento docentes CISC-UG herramientas TIC.

	Nada	Muy Poco	Medio	Bastante	Mucho
Correo Electrónico	0,00%	0,00%	0,00%	6,25%	93,75%
Foros	0,00%	12,50%	18,75%	18,75%	50,00%
Chat / Whatsapp / Skype	0,00%	12,50%	0,00%	6,25%	81,25%
Redes Sociales (Facebook, Twiter, etc.)	12,50%	0,00%	6,25%	18,75%	62,50%
Trabajo colaborativo (Blogs, Wikis)	0,00%	18,75%	18,75%	25,00%	37,50%
Video Conferencias	6,25%	6,25%	43,75%	6,25%	37,50%
Herramientas de búsqueda (Google, bibliotecas electrónicas, etc.)	0,00%	0,00%	18,75%	18,75%	62,50%
Publicaciones en red (slideshare, Picasa, Flickr)	6,25%	6,25%	31,25%	31,25%	25,00%
Entornos virtuales como Moodle	18,75%	0,00%	18,75%	12,50%	50,00%
Editores de texto	0,00%	0,00%	31,25%	12,50%	56,25%
Presentaciones visuaales (PowerPoint, Prezi, otros)	0,00%	6,67%	0,00%	33,33%	60,00%

Tabla 5: Conocimiento docentes CISC-UG uso herramientas TIC en clase.

	Nada	Muy Poco	Medio	Bastante	Mucho
Correo Electrónico	0,00%	0,00%	13,33%	6,67%	80,00%
Foros	0,00%	26,67%	40,00%	20,00%	13,33%
Chat / Whatsapp / Skype	0,00%	13,33%	13,33%	20,00%	53,33%
Redes Sociales (Facebook, Twiter, etc.)	6,67%	20,00%	20,00%	26,67%	26,67%
Trabajo colaborativo (Blogs, Wikis)	0,00%	26,67%	40,00%	13,33%	20,00%
Video Conferencias	13,33%	20,00%	33,33%	6,67%	26,67%
Herramientas de búsqueda (Google, bibliotecas electrónicas, etc.)	0,00%	0,00%	20,00%	26,67%	53,33%
Publicaciones en red (slideshare, Picasa, Flickr)	7,14%	28,57%	21,43%	21,43%	21,43%
Entornos virtuales como Moodle	20,00%	13,33%	33,33%	6,67%	26,67%
Editores de texto	0,00%	13,33%	20,00%	20,00%	46,67%
Presentaciones visuaales (PowerPoint, Prezi, otros)	0,00%	6,67%	0,00%	13,33%	80,00%

Los autores no pueden terminar esta parte del documento, sin expresar su nivel de preocupación ante la posibilidad de tener una generación de docentes jóvenes con poca experiencia en educación superior y que estén ligeramente desviados en el concepto de usar TIC en el aula de clases.

Los autores también reconocen el hecho de que en muchas Universidades del mundo se habla ya no solo de herramientas TIC, también se está trabajando en herramientas TAC (Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento) y ya está surgiendo un nuevo concepto con las TEP (Tecnologías del Empoderamiento y Participación), todo esto nos llevará al llamado “Aprendizaje Ubicuo” (u-learning), donde se plantea espacios de aprendizaje personalizados para cada estudiante para que pueda aprender “desde cualquier lugar a cualquier hora”. Todo este camino debe recorrer la Universidad de Guayaquil pero debe transitarlo de manera segura para que no se convierta este proceso de cambio en una molesta actividad que ni los docentes ni los estudiantes puedan aprovechar.

Conclusiones

Como se ha podido observar, la encuesta planteada a 85 docentes solo recibió un 21% de respuestas. La primera conclusión es que el 79% restante no leyó el correo o si lo leyó no quiso contestar la encuesta. Más nos preocupa la primera posibilidad ya que ello significaría que muchos docentes no usan la herramienta institucional y eso haría fallar posibles análisis posteriores. Otra posibilidad es que la lista de distribución no está debidamente actualizada y si ese fuera el caso, correr la encuesta en la toda la universidad sería correr el riesgo de obtener un posible resultado erróneo.

Los primeros resultados mostrados (Rango de edades, años de docencia y grado académico) están de la mano con las políticas de la Universidad de Guayaquil, lo cual garantiza tendríamos material humano adecuado para el proyecto de capacitación docente en manejo de TIC planteado.

Del análisis de la tabla 3 podemos ver los docentes manifiestan conocer el impacto de las TIC en el aula hasta el punto de manifestar conocer las políticas de TIC en la Universidad de Guayaquil, políticas que hasta el momento de escribir el presente documento aún no han sido socializadas.

Las tablas 4 y 5 van de la mano ya que en la primera tabla se pregunta si conoce la herramienta (su existencia y uso) y en la segunda si aplica la herramienta actualmente en clase. Vemos hay algunos resultados que pueden parecer lógicos (por ejemplo el correo electrónico) pero otros como el caso de los foros donde 5 de cada 10 encuestados indican conocer mucho de los foros, solo 1 de cada 10 reconoce lo usa mucho en las clases, pese a que en la encuesta no se pregunta cómo lo usa, ya que la idea es usar el foro para “discutir” los temas de clases y no para consultar en los foros sobre el tema tratado. Tema similar el de las videoconferencias donde los docentes manifiestan un modesto conocimiento también mencionan un buen uso de la herramienta pero la conectividad en el edificio de CISC no es buena y si lo que usan es una “grabación de la conferencia” eso no es en nada cercano a una videoconferencia en la cual se puede interactuar con el expositor en línea.

También vemos que 5 de cada 10 docentes manifiestan conocer moodle pero solo 2 de cada 10 lo usan. En este caso no deben ser moodle de la institución por cuanto no contamos con dicha herramienta en CISC. Siendo una carrera técnica es lógico pensar el uso de herramientas tecnológicas es alto y eso lo podemos ver en el caso de las presentaciones donde 6 de cada 10 docentes manifiestan conocer mucho de este tema y 8 de cada 10 manifiesta usar la herramienta en clases. Con todo esto podemos concluir que tenemos el típico caso de los docentes que usan proyector y láminas de presentaciones creyendo que aplican TIC en el aula pero no usan las otras herramientas que pueden ayudar a complementar el proceso enseñanza aprendizaje de mejor manera.

Bibliografía

1. Diario El Universo. (2016, septiembre 6). Universidad de Guayaquil sube a la categoría B - Gran Guayaquil - Noticias | El Universo. Recuperado 7 de septiembre de 2016, a partir de <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/09/06/nota/5786160/universidad-quayaquil-pasa-categoria-d-b>
2. Diario El Universo. (2016, septiembre 9). En diciembre recién se sabrá si la universidad de Guayaquil va a categoría B - Gran Guayaquil - Noticias | El Universo. Recuperado 12 de septiembre de 2016, a partir de <http://www.eluniverso.com/noticias/2016/09/09/nota/5789664/diciembre-recien-se-sabra-si-estatal-va-categoria-b>
3. Escamilla, José Guadalupe. (2013, diciembre). Avances en la enseñanza a distancia de la ingeniería. Recuperado 3 de marzo de 2015, a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=121030106011>
4. Etienne Lefranc H. (2005). Construyendo un modelo de enseñanza en ingeniería. Recuperado 3 de marzo de 2015, a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20812103>González, M., Estrada, V., Batista N., & Calderón, A. (2009). El sistema integrado y progresivo de medios de enseñanza. Alternativa para la modalidad semipresencial. La Habana, Cuba. ISBN – 978-959-7139-70-6.
5. Horizon Report: Perspectivas Tecnológicas Educación Superior en Iberoamérica 2012-2017. Un análisis Regional del Informe Horizon del NMC y la UOC. ISBN 978-0-9846601-9-3. © 2012, The New Media Consortium y Universitat Oberta de Catalunya

6. Horizon Report > 2016 Higher Education Edition. ISBN 978-0-9968527-5-3. © 2016, The New Media Consortium
7. Martínez Moscoso, A., & Vázquez, P. (2012). La importancia de la evaluación en las instituciones educativas conforme a la nueva Ley Orgánica de Educación Superior en el Ecuador. RIEE. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa. Recuperado a partir de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/661737>.
8. Ramírez, M. S. (2013). Casos de formación e investigación en el área del movimiento educativo abierto en Latinoamérica: Alcances retos y oportunidades, En Canto, P.(Coord.) Educación a distancia y tecnologías de la información y comunicación (pp. 113-126). Yucatán, México: unas letras industria editorial. Edición impresa: ISBN: 978-607-9054-32-8.
9. Rojas, J. E. (2011). Reforma universitaria en el Ecuador. Etapa de transición. Innovación Educativa, 11(57), 59-67.
10. Román Mayorga. (1999). Los desafíos a la universidad latinoamericana en el siglo XXI. Universidad siglo XXI. Universidades siglo XXI. Recuperado 2 de septiembre de 2015, a partir de <http://www.rieoei.org/rie21a02.htm> Aguilera, J. R., Hernández, M. E., Lugo, A. (2011). Formación docente en modalidad virtual como forma de introducir un discurso ideológico en la educación.
11. Ruiz-Larraguivel, E. (2011). La educación superior tecnológica en México. Historia, situación actual y perspectivas. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 2(3). Recuperado a partir de <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/43/228>.
12. Sánchez Juan, Febles Juan, Colomé Dunia. LAS COMPETENCIAS EN TIC Y LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: CASO UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. International Journal of Innovation and Applied Studies (Revista IJIAS) ISSN 2028-9324 Vol. 15 No. 3 Apr. 2016, pp. 515-522.
13. Sánchez Juan, González Mario, Febles Juan, Colomé Dunia. UN MODELO DE APLICACIÓN DE TIC PARA MEJORAR LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: CASO UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. PRIMER CONGRESO CIENTÍFICO INTERNACIONAL "Sociedad del conocimiento: retos y perspectivas" ECOTEC Septiembre 2016
14. Santos, H. C. (2014, February). Construyendo un sistema de mejoramiento y aseguramiento de la calidad: El proceso de evaluación y acreditación de la educación superior de Ecuador. In Congreso Internacional INFOACES2013.
15. Vidal Ledo, María Josefina; Regla Alfonso, Ileana; Zaca Peña, Grisell & Martínez Hernández, Gisella. (2013). Búsqueda Temática Digital: Recursos de Educativos Abiertos (REA) | Vidal Ledo | Educación Médica Superior. Recuperado 12 de marzo de 2015, a partir de <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/142>.

TUS 016. VINCULACIÓN UNIVERSIDAD – SOCIEDAD: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.

LINKING UNIVERSITY - SOCIETY: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.

AUTORES: MsC. Lilia Valarezo Moreno

Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

DraC. Vivian Estrada Sentí

vivian@uci.cu

Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba

Resumen

Los cambios que se presentan en la sociedad día a día, tanto en la tecnología como en sus regulaciones administrativas procedentes de los gobiernos centrales, hacen que sus necesidades evolucionen continuamente. Siendo la universidad un componente de la sociedad, debe actualizar su generación y difusión de conocimiento en función de estos cambios. En el artículo se considera que la universidad debe vincularse con el gobierno y la sociedad en general, y buscar sus necesidades para generar y difundir conocimiento, desde el modo de producción actual. La autora propone un modelo de vinculación que tiene en cuenta las interacciones entre sus componentes los cuales se basan, de parte del gobierno, en la definición de marcos legales y subsidios económicos, de parte de la sociedad, en la definición de nuevas necesidades, y de parte de la universidad, en el ajuste de su producción de conocimiento, hacia dichas necesidades, para arribar a las conclusiones que se planteen en el artículo fue realizado un diagnóstico en la Universidad de Santiago de Guayaquil.

Daily changes occurring in society, both in technology and in its administrative regulations from the central or Governors, make their needs evolve continuously. Beins the University a component of the |society, must update its generation and dissemination of knowledge in terms of these exchange offices. This Article considers that universities must link the government and the general society in general and find their needs to generate Knowledge: spreading from the Actual Production Mode. The Author proposes a model of bonding that takes into account the interactions between its components which are based, from the Government, in the definition of legal frameworks and economic subsidies, part of society in defining new requirements, and from the university, in adjusting its production of knowledge to those needs, to arrive at the conclusions that arise in the article was made a diagnosis at the University of Santiago de Guayaquil.

Keywords: Bonding, University, interaction, society.

Introducción

El día de hoy, la sociedad se enfrenta a cambios continuos de todos sus sectores. El comercio, la industria, la empresa y el ciudadano común, se ven afectados a diario por una marcada evolución en sus diferentes procesos. Estos cambios se originan en diversos factores, entre los que destacan dos: en primer lugar, el vertiginoso avance de la tecnología, que pone al alcance de docentes, investigadores, estudiantes y demás miembros de la sociedad, en tiempo real, el conocimiento más actualizado a nivel global, y en segundo lugar, la hegemonía general de la democracia que hace que la participación del Estado en la definición de las prácticas rectoras de la interacción de dichos sectores sea dinámica, tanto en la innovación continua de los marcos legales, como en la participación en sí de los gobiernos en su condición de impulsor económico

– financiero en los procesos productivos, de construcción, educacionales y en general, en todos los procesos sociales.

Los modos de producción de conocimiento también han evolucionado, pasando de un homogéneo disciplinar, a un transdisciplinar heterogéneo durante las últimas décadas. La situación actual de la sociedad, ha llegado a un nuevo modo, interdisciplinar, en el que el docente se convierte en intermediario del conocimiento, y más allá de la clase magistral, proporciona a los estudiantes la guía para adquirir el conocimiento con métodos tecnológicos a su alcance.

La universidad, desde su función de ente generador y difusor del conocimiento, no puede permanecer ajena a estos cambios. Debe entender estos cambios y actualizar la producción y difusión de sus conocimientos en función de las necesidades y requerimientos cambiantes de la sociedad. Siendo el Estado, como ente administrativo y regulador, un actor más que participa en estos cambios, tanto desde su posición de usuario, como desde su función de receptor y observador de los mismos en la sociedad a la que dirige, es tarea entonces de la universidad acoplar su misión también a los requerimientos del Estado.

Este acoplamiento debe darse mediante un proceso de vinculación, pero esto no se logra de manera espontánea, se requiere de alguna herramienta que facilite la interacción y que sea aceptado por ambas partes. En el artículo se propone un modelo que oriente la incorporación de problemas reales de la sociedad en los procesos formativos de las carreras universitarias, mejorará la vinculación de la universidad con la sociedad.

Método

A fin de encontrar los principales puntos de contacto entre la universidad y la sociedad, y como parte de la investigación, se realizó un diagnóstico preliminar, con la aplicación de métodos empíricos como el análisis documental para la revisión bibliográfica, y los estudios exploratorios llevados a cabo para determinar posibles relaciones entre los actores del sistema. Como unidad de observación se tomó la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil – UCSG, por ser esta la institución a la que la autora pertenece como docente, funcionaria y ex alumna.

Para el soporte bibliográfico de las bases del modelo se usaron métodos teóricos como el método histórico – lógico al observar la evolución de la actuación de los componentes y el fundamento de su vinculación, y el método analítico – sintético para considerar los componentes de la interacción entre la universidad y la sociedad y proponer sus posibles síntesis en un modelo único. La información obtenida por ambos métodos fue luego analizada desde un enfoque sistémico e integrador, que permitió sugerir las bases, modelar la vinculación con el entorno social y la relación de los componentes del modelo.

Resultado

La vinculación se considera fundamental para lograr una mejor competitividad, según lo expuesto por el Secretario de Educación Pública de México, Lujambio (2011), en reunión de la Canacintra en el 2011, cuando recalca la urgencia de reactivar “el vínculo entre el sector educativo y el empresarial a fin de fortalecer la competitividad de la economía mexicana, porque a través de los industriales, está la posibilidad de que el país logre un crecimiento sostenido y un amplio desarrollo”. (p. 24)

Esta reactivación debe basarse en un modelo de vinculación. Según la Real Academia Española, vinculación es la “Acción y efecto de vincularse”, mientras que para “vincular”, entre una de sus acepciones, señala “Atar o fundar algo en otra cosa”. (RAE, 2016). Recogiendo la acepción de “fundar”, este modelo debería generar una fundamentación del trabajo y vocación de la universidad sobre las necesidades de la sociedad. Esta vinculación, es decir, este “atar o fundar

algo en otra cosa”, consistiría entonces en fundar el desarrollo de las instituciones de cada estado en la formación académica y profesional de un segmento poblacional específico.

En la definición RAE (2016), este “vincular” implica un “fundar”, y también un “atar”. La atadura de los estudiantes y profesionales con la sociedad, debe referirse a los “puntos de contacto” entre las funciones académicas propias de un centro de enseñanza, y las funciones de producción y crecimiento económico y social de la comunidad a la que dicho centro pertenece.

Para hallar estos “puntos de contacto” se debe primero analizar los modos de producción de conocimiento que históricamente han definido el quehacer universitario. Según Gibbons (1998), existen dos modos:

- El modo 1, que se genera dentro de un contexto disciplinar, fundamentalmente cognitivo. Este modo es homogéneo, y en él “se plantean y se solucionan los problemas en un contexto gobernado por los intereses, en buena parte académicos, de una comunidad específica.”
- El modo 2, que es transdisciplinar, heterogéneo, y “es más socialmente responsable y reflexivo; incluye a un conjunto de practicantes cada vez más amplio, temporal y heterogéneo, que colaboran sobre un problema definido dentro de un contexto específico y localizado.”

Con la aparición de la globalización y de los nuevos medios de enseñanza, la clase magistral ha ido evolucionando y el docente se ha ido convirtiendo en un “intermediario del conocimiento”, que puede indicar a sus estudiantes la forma más sencilla de conseguir el conocimiento que está tratando de entregarle, mediante recursos que están directamente al alcance del estudiante.

Esta evolución, llevaría a lo que Garrido, Rondero y Vega (2013) mencionan como modo 3, que es un modelo por una “interacción más comprensiva de la universidad con el entorno social para abordar las nuevas demandas desde una perspectiva sistémica que incluya la problemática de la relación con la producción en el marco del conjunto de necesidades sociales”. (p. 11).

Por otro lado, el constructivismo ha jugado un rol preponderante en cada uno de los modos de producción de conocimiento que ha tenido la universidad, históricamente hablando. Piaget (2001, citado por Serrano & Pons 2011) considera que el conocimiento se produce de una manera constructiva, es decir, “el aprendizaje es (...) un proceso interno que consiste en relacionar la nueva información con las representaciones preexistentes, lo que da lugar a la revisión, modificación, reorganización y diferenciación de esas representaciones” (p. 6).

Cualquiera que sea el enfoque preponderante, lo cierto es que la producción de conocimientos de la universidad depende de los modos de producción y de su evolución. Ellos pueden en la actualidad direccionarse hacia necesidades específicas, puesto que existen hoy muchos más caminos disponibles para la producción de conocimiento que los que hubo a lo largo de los siglos de existencia de las universidades en general.

Basado en los trabajos de Gibbons, la autora de la presente investigación considera que el aprendizaje es un proceso interno. En el modo 1 el aprendizaje es guiado plenamente por un docente quien “transmite” al estudiante un conjunto de conocimientos nuevos, los mismos que, sobre la base de conocimientos previamente adquiridos en el aula de clases, se unen con otras “representaciones existentes” que poseía ya el estudiante, y hacía que el estudiante se apropiase de una información nueva.

En el modo 2, el “intermediario del conocimiento” al que se ha hecho referencia, indica al estudiante cómo multiplicar, y le indica claramente los medios electrónicos en donde puede hallar información sobre la multiplicación. De una manera similar, el estudiante aprendió ya a sumar y restar, pero a diferencia del modo 1, no dependerá únicamente de la guía del docente para investigar los fundamentos teóricos y la explicación práctica de la multiplicación. Tendrá ahora

los medios y la iniciativa para buscar sus propias soluciones y probablemente plantear una nueva solución matemática para el problema de la multiplicación.

La evolución hacia el modo 3, hará que el estudiante que aprende a multiplicar, tenga conciencia plena de cómo esa multiplicación podrá ser usada en la satisfacción de una necesidad puntual de la sociedad, y al mismo tiempo que podrá generar sus propias soluciones, también planteará la forma en que el conocimiento nuevo – la multiplicación – será una solución para dicho problema.

Con este hallazgo de la relación “problema-solución”, se inicia el esbozo del modelo de vinculación propuesto. El estudiante debe salir a la sociedad a buscar el “problema”, y traerlo a la universidad, para que esta, como institución, genere la “solución”. La universidad, institucionalmente, ha de centrarse en su rol de proporcionar soluciones específicas a una población específica, pues la producción y transmisión de conocimiento que se generan en la universidad, van a recaer en un segmento poblacional específico, y por tanto, esta vinculación, deberá también ser específica. La vinculación entonces deberá establecer los “puntos de contacto”, dentro del ámbito económico, técnico, académico y de ayuda social, para el “problema-solución”.

En relación con el estudio de la vinculación entre la Universidad y Sociedad, dentro del concepto de "Responsabilidad Social de la Universidad", desarrollado por CEPES (Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior – Universidad de La Habana) y La Sapienza (Universidad de Roma), se señala que la "tercera misión", de la universidad es la “prestación directa de los recursos”. Esta tercera misión se desarrolla en tres áreas: Transferencia de Tecnología, Educación Continua y Compromiso Social. (Benvenuto, 2016, p.56)

Estas áreas de la tercera misión se desarrollan en el marco de la vinculación entre gobierno, universidad y empresa, que en su intercambio de conocimientos son parte del desarrollo comunitario generando nuevos conocimientos, mediante la generación de nuevas tecnologías, o el desarrollo e investigación para la innovación empresarial.

Cobra interés para la presente investigación el criterio de Ranga y Etzkowitz, (2013), al referirse a la Triple Hélice, según este nuevo concepto, existen distintas configuraciones entre la universidad, la industria y el gobierno:

- Un régimen estatista en que el gobierno toma el liderazgo al conducir a la academia y la industria, pero limitando su iniciativa.
- Un régimen en donde la industria es la fuerza rectora, mientras que la academia y el estado juegan un rol secundario.
- Un régimen en que la universidad tiene un papel principal, y actúan en conjunto con la industria y el gobierno.

Como parte del desarrollo del modelo a proponer en esta investigación, se analizan estas tres configuraciones, y se realizan las siguientes observaciones:

- Una de las ventajas del modelo propuesto está en la consideración de todas las necesidades de la sociedad, al momento de solicitar la participación de la universidad, como gestora del conocimiento, en la producción de soluciones a los problemas que surgen regularmente a nivel global, regional y local. Si se considera que los actores principales son el Estado, la Industria, la Universidad, y otras organizaciones (religiosas, culturales, deportivas, entre otras), todas ellas deben tener participación en dicho modelo.
- Un régimen en que el Estado tome el liderazgo, puede presentar la desventaja de que su éxito dependa del tipo de organización social del país de aplicación. Así, en una sociedad en que los factores de producción dependan principalmente del Estado, esta configuración podría resultar útil puesto que sería el propio Estado el que generaría las necesidades y además regularía el marco legal para la conceptualización de las alternativas de solución

propuesta. Sin embargo, en una sociedad en que todos los actores sociales tengan participación equitativa, este modelo podría no cubrir todos los requerimientos.

- Un régimen en que las instituciones actúen libremente, pero con liderazgo de la Industria, presenta el inconveniente de que la Industria se alimenta de tecnología pura, y de datos de mercado, atendiendo únicamente al sector al que sirve. Si bien esto no es malo en sí mismo, puesto que podría generar progresos tecnológicos importantes, tiene una falencia al ignorar el desarrollo de instituciones cuyas carencias no está tomando en cuenta. Es decir, la Industria avanzaría sola, y podría dejar de lado la contribución de la Universidad en campos que no considere necesario. Por ejemplo, la industria de la construcción podría avanzar plenamente en la producción de nuevos materiales, pero sin tomar en cuenta el aspecto del desarrollo sostenible, que en el ámbito de investigación y desarrollo es estudiado por la Universidad, del mismo modo que la industria farmacéutica podría avanzar indefinidamente en el desarrollo de la cura para una enfermedad, sin buscar en la Sociedad las causas que originan dicha enfermedad, para tratar de resolver el problema desde sus orígenes.
- De acuerdo con la literatura revisada, las observaciones de Ranga et al. (2013) no consideran un régimen en que la Universidad tome el liderazgo. Si bien la Universidad tiene vocación de producción de conocimiento, este conocimiento debe ser interdependiente con las demás instituciones que actúan en la Sociedad. De los ejemplos anteriores, la Universidad podría avanzar en la generación de ensayos que ampliamente demuestren las bondades o inconvenientes de construcciones innovadoras, y podrá conocer plenamente sus características a nivel funcional. Pero sin el concurso de la industria no podrá saber cuáles son las facilidades para su producción o comercialización. En este caso, la participación de la universidad, aunque académicamente útil, no podría prestar el beneficio necesario a la sociedad.
- La postura de la autora es que todos los actores de la sociedad deben estar presentes en el modelo, si se pretende que el modelo de origen a un proceso de vinculación que satisfaga los requerimientos de todos los sectores. No puede pretenderse que la Universidad, como institución, se vincule solo parcialmente con los demás actores, ni tampoco que dependa de ninguno de ellos. Desde su rol de productora del conocimiento, la universidad debe interactuar con todos, respetando los roles de cada uno, para poder conocer cuáles son los problemas reales y así proponer las soluciones que considere pertinentes.

Es con este criterio, que se toma en consideración la postura de Ranga et al. (2013) al señalar que la Triple Hélice es un constructo definido como un conjunto de: Componentes: Gobierno, Industria y Universidad, Relaciones entre componentes y Funciones.

En relación con los componentes, la autora señala que existe además el componente de la sociedad común, representada por organizaciones culturales, religiosas, políticas, deportivas, que no son parte de esferas institucionales pero que generan necesidades que son satisfechas por el Gobierno, la Industria y la Universidad.

Es válido hacer un análisis de los obstáculos que se presentan para que la vinculación se cumpla en nuestro medio, y para eso se menciona a Castañeda (1996, citado por Saavedra, 2009), y a los autores de la Triple Hélice Etkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000), quienes establecen como principal preocupación lo siguiente:

- El Estado puede apoyar o no a la vinculación del sector educativo con el sector empresarial
- Carencia de profesionales capacitados para la investigación
- Tanto el sector educativo, como el sector empresarial no han tenido una verdadera política, ni las normativas pertinentes para generar vinculación y eso se debe a la poca preocupación sobre el tema.
- Hay que acotar que la diferencia cultural que hay en estos sectores no ha permitido establecer una comunicación adecuada.

- Por otra parte los propósitos que animan a los dos partes, no tienen la misma validez para el uno como para el otro.

Es necesario puntualizar que para vencer estos obstáculos se deben plantear objetivos puntuales que tengan enfoques que permitan una acertada vinculación de la universidad con la sociedad. En este contexto, dentro del presente documento se pretende generar un modelo de vinculación que, a la luz de las investigaciones existentes sobre la Tercera Misión de la universidad, pueda superar los obstáculos mencionados, de modo que sea viable dentro del punto de vista académico, y que a la vez genere conocimientos que puedan ser aplicados a la sociedad en su conjunto.

Frente a todo lo señalado, la postura de la autora es que la Triple Hélice no puede ser considerada de forma meramente teórica, como un concepto aislado que se alimenta de información generada en otros países, cuyas realidades no coinciden plenamente con la realidad ecuatoriana, ni con el de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, que engloba al campo de acción de este estudio. En la figura 2.1 se muestran los elementos que intervienen en el modelo.

Discusión

Frente a todo lo señalado, la postura de la autora es que la Triple Hélice debe ser analizada en el contexto de los componentes de la sociedad a la que se aplique, incluyendo:

- En el Gobierno, a sus actores más relevantes, que son los departamentos encargados de la administración y gestión de la Educación Superior, y a la correspondiente administración de los recursos disponibles para la educación, como porcentaje de los recursos del Estado.
- En la Industria, a todo el sector productivo, tanto en los mercados tradicionales como aquellos que se relacionan con sectores innovadores.
- En la Universidad, la revisión de los contenidos que se ofrecen en las carreras, la disponibilidad y perfil de los docentes, los planes de perfeccionamiento académico de los docentes, y las tendencias recientes en relación con la población estudiantil.

Una vez caracterizados los componentes, el enfoque no ha de ser en ellos sino en la interacción (vinculación) entre sí. Esta vinculación ha de responder a dos preguntas:

- ¿Cómo cada una de ellas depende de las otras dos?
- ¿Cuál es el aporte de cada una, para el beneficio de las otras dos?

En este punto, la autora sugiere que dichas vinculaciones la respuesta a ambas preguntas está en las siguientes interacciones:

- Gobierno: con definiciones de marcos legales y aplicaciones de subsidios
- Industria / comercio y todos los sectores productivos: mediante la definición de nuevas necesidades
- Universidad: con la generación de nuevas tecnologías y de investigaciones científicas direccionadas

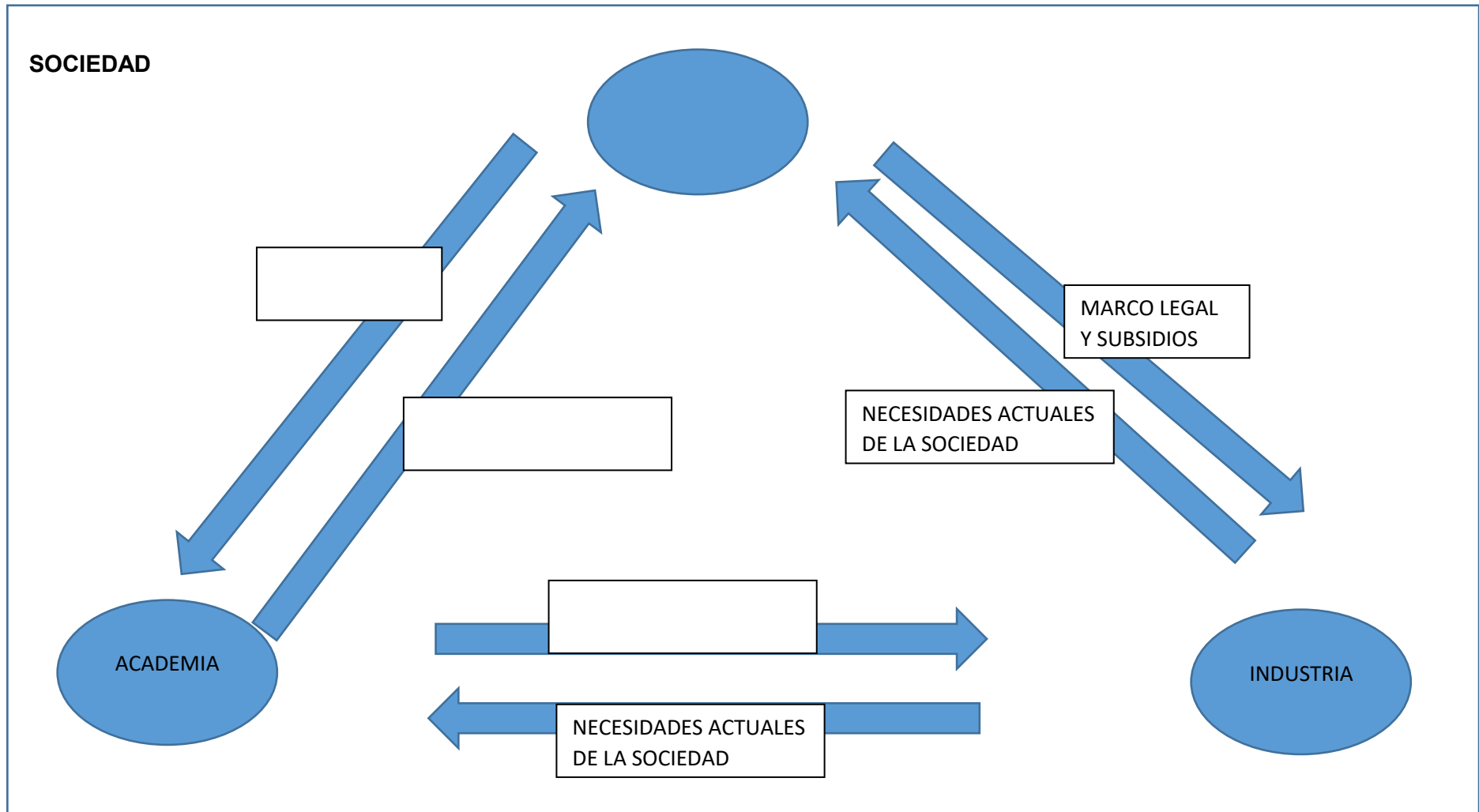


Figura 2.1: Elementos que intervienen en el modelo. Fuente: Elaboración propia

De otro lado, si se acepta el criterio de Peter Drucker, de que la sociedad actual es una sociedad post-capitalista, descrita como una “sociedad instruida y una sociedad de grandes organizaciones -oficiales y privadas- que necesariamente operan en virtud del flujo informativo” (Peter Drucker, 1992, citado por Vilorio, 2005, p.329), entonces las sociedades actuales, a diferencia de las sociedades que existieron hasta antes de los avances de las tecnologías de mediados del siglo pasado - que permitieron una participación global casi inmediata de la información y el conocimiento -, deben su crecimiento y desarrollo ya no a la producción agrícola como en épocas feudales, ni a las mejoras de producción que se dieron tras la Revolución Industrial. Hoy las sociedades avanzan y se diferencian por la producción y transmisión del conocimiento.

Entonces, el desarrollo nacional no puede obtenerse sin que se priorice la educación, debido a que la educación será la que permita el flujo informativo – bajo la forma de la transmisión del conocimiento – y generará nuevos flujos informativos – bajo la forma de producción de conocimientos nuevos.

En este contexto, la educación responde al interés público cuando permite que los conocimientos transmitidos y producidos satisfagan las necesidades de la comunidad. Así, la educación tributa a la sociedad, en la medida en que tiende a conocer en primera instancia las necesidades de la comunidad para luego establecer los caminos idóneos para sus soluciones.

Conclusiones:

- El modelo de la triple hélice, sirve de base para la elaboración del modelo de vinculación. Pero para su utilización, debe ser validado con datos tomados en cada país, y no con datos teóricos extranjeros.
- Para que el modelo propuesto tienda a mejorar el proceso de vinculación mediante la mejora en la inserción de los graduados en el mercado laboral, es necesario definir claramente los componentes de la triple hélice, a saber, tomar en cuenta cuáles son los estamentos del gobierno y de la sociedad, que se verán afectados por la producción y transmisión del conocimiento generado por la universidad.
- Dado que este modelo generará un nuevo conocimiento, se espera que este nuevo conocimiento al ser entregado a la sociedad, generará una nueva interacción con el “retorno” de dicho conocimiento a las instituciones de educación, produciéndose un ciclo continuo de interacción y generación de mayores conocimientos.
- La aplicación del modelo de vinculación llevaría a distinguir actividades y procesos que mejoren la generación de conocimiento y la aplicación de este para solución de problemas, por ejemplo, las prácticas pre profesionales y los proyectos de investigación
- Como parte importante del vínculo Universidad-Comunidad, el modelo facilitaría una futura relación laboral dentro de los estudiantes dentro de empresas relacionadas con su carrera universitaria.

Referencias

1. Benvenuto, G. (2016). La tercera misión de la universidad: la interacción directa con la sociedad civil y de educación para la ciudadanía. Universidad 2016. 10mo. Congreso Internacional de Educación Superior. XIII Taller Internacional de Extensión Universitaria.

2. Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations (2000) *Research Policy*, 29(2), pp.109-123. Elsevier. Recuperado el 24 de febrero de 2016 en:
3. <https://es.scribd.com/document/61400759/Etzkowitz-h-Leydesdorff-l-2000-Triple-Helix>
4. Gibbons, M. (1998). Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI. Documento presentado como una contribución a la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO. Recuperado el 18 de Octubre de 2015 en http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf
5. Garrido, C. Rondero, N., Vega, V. (2013). Innovación, vinculación universidad-empresa y desarrollo. Desafíos y posibilidades de la Redue en el espacio ALCUE. *Universidades*, vol. LXIII, núm. 58, octubre-diciembre, 2013, pp. 6-23 Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, Organismo Internacional. Recuperado el 7 de febrero de 2016 en: <http://www.redalyc.org/pdf/373/37331247003.pdf>
6. González, T. (2009). El modelo de Triple Hélice de relaciones universidad, industria y gobierno: Un análisis crítico <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewArticle/327>
7. Lujambio, A., (2011), Secretaría de Educación Pública, Boletines 2011, Comunicados marzo 2011, comunicado 023, Necesario reactivar vínculo Universidad-Empresa para fortalecer competitividad de la Economía, Alonso Lujambio, Recuperado el 24 de febrero de 2016 en <http://www.sep.gob.mx/es/sep1/C0230211>
8. Ranga, M., Etzkowitz, H., (2013). Triple Helix Systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society. *Industry and Higher Education*, Volumen 27, Número 4, Agosto 2013. IP Publishing Ltd.
9. Real Academia Española (2016). *Diccionario de la Lengua Española*. (23.ª Ed.) Madrid, España. Recuperado el 2 de Junio de 2016 en
10. <http://www.rae.es/publicaciones/obras-academicas/diccionarios-de-la-real-academia-espanola>
11. Saavedra, G., M. L. (2010). Problemática y desafíos actuales de la vinculación universidad empresa: El caso mexicano. *FACES*, 12(19), 100-119. Recuperado el 17 de Octubre de 2015 en <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/31141>
12. Serrano, J. M. & Pons, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *REDIE*, 13(1). Recuperado el 11 de Noviembre de 2015 en
13. <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>
14. Vilorio, O. (2005). Reseña de "La sociedad poscapitalista". *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, vol. XI, núm. 1, 2005, pp. 324-330. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. Recuperado el 11 de Noviembre de 2015 en
15. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36401114>

TUS 017. LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN DOCENTE DEL SIGLO XXI.

AUTORES: María del Socorro Gómez Holguín
kokygomez@hotmail.com
Doctorante en Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, México

Resumen

Este artículo presenta el avance parcial de un estudio que se realiza en México y analiza la contribución de la investigación-acción en la formación docente inicial. Presenta las percepciones de los estudiantes de la *Licenciatura en educación preescolar y primaria* del *Plan de estudios 2012*, en relación al desarrollo de su documento de titulación bajo la modalidad *Informe de Prácticas profesionales* que se basa en la investigación-acción. Se considera que la conformación de un perfil pertinente del docente del siglo XXI, requiere del fortalecimiento de sus procesos metacognitivos y la investigación-acción es una tarea formativa con grandes posibilidades para ello. El estudio utiliza la metodología cualitativa con enfoque hermenéutico; los datos se recogen durante el ciclo escolar 2015-2016, con la participación de 70 estudiantes de la Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua “Profesor Luis Urías Belderráin”. Se discuten los resultados desde un acercamiento al *Paradigma de la Complejidad* y se concluye que la implementación de la investigación-acción es una experiencia de aprendizaje con grandes posibilidades de impacto en una formación docente más acorde a la realidad compleja y es pertinente su presencia de manera consolidada en los modelos educativos del siglo XXI.

Palabras clave: Formación docente inicial, investigación-acción, pensamiento complejo, transdisciplinareidad.

Introducción

La humanidad enfrenta hoy múltiples crisis que demandan solución. El docente puede ayudar desde su función en la atención a esta realidad para construir un futuro viable, con justicia social, paz, equidad y armonía con la naturaleza. Para ello, requiere superar el perfil tradicional, restrictivo, limitado, ejecutor, enfocado en la transmisión de conocimientos, desarrollado bajo modelos rígidos y de verdades universales y conformar uno dinámico, que favorezca la reflexión, autonomía, transformación profunda del pensamiento, entre otras características, bajo un modelo que motive a informarse, diseñar, comunicar, implementar, investigar, argumentar, innovar, pensar; aprender a aprender; para desarrollar herramientas profesionales que brinden mayores posibilidades de atender la realidad contextualizada y formar sujetos con las capacidades necesarias para enfrentar con éxito la realidad compleja.

En este proceso es fundamental que los profesores asuman con compromiso el desarrollo de su metacognición, que implica conocer sus procesos cognitivos, y autorregularlos para construir aprendizajes (Burón, 2002), por lo que requiere dinamismo, continuo ajuste para atender las necesidades de sus alumnos, el aula y entorno complejo, cambiante.

También es necesario superar el enfoque tradicional por una docencia con consciencia, relacionada íntimamente con la fuerza de voluntad, abierta, permeable, donde haya fluencia, que permita integrar o eliminar información, (Pomposo, 2015), según las necesidades y circunstancias.

Los docentes de la era planetaria (Morin, 2011), requieren de una formación de calidad, con autonomía intelectual, integración de distintos tipos de saberes y constante confrontación teoría-práctica de tal forma que impacte en un desarrollo profesional continuo. Necesitan la vinculación entre docencia e investigación, teniendo como foco la práctica pedagógica en relación a las

situaciones problemáticas del aula donde el profesorado como investigador cuestiona su práctica, indaga, analiza, interpreta, se adapta a la realidad cambiante del aula y del contexto (Latorre, 2003). Diseña propuestas argumentadas, las implementa, analiza evidencias, valora y si es necesario replantea para el logro de los propósitos educativos que se haya trazado.

La investigación-acción constituye una actividad formativa, compleja y transdisciplinar que puede fortalecer la formación docente desde las Escuelas Normales. La transdisciplinariedad reconoce, valora y se alimenta de la disciplina; recoge sus aportaciones, pero las integra en un todo articulado. Implica un pensamiento creativo, que usa estrategia reflexiva, no reductiva, no totalitaria. Involucra diálogo, discusión, integración y uso de saberes (Morin, 2004).

La investigación-acción desde el enfoque de la *Complejidad*, es un sistema complejo. Éstos están constituidos por un tejido junto y sus elementos diferentes constituyen un todo inseparable; de lo que resulta un (Morin, 1999a, p. 41). En este caso, las posibilidades de éxito de la implementación de la investigación-acción, están influidas por las acciones y capacidades de todos los actores involucrados, como estudiantes, docentes y autoridades educativas, además del contexto con sus diversas dimensiones como valoral, sociocultural, pedagógica, institucional; eventos que se desarrollan durante el proceso y un entretrejo de saberes disciplinares, metodológicos, éticos, entre otros, presentándose entre todos estos aspectos, interdependencia, interacción y recursividad. Surge entonces la necesidad de reflexionarlos de manera profunda e interrelacionada, propuesta de este estudio, para potencializar las posibilidades de la investigación-acción desde la formación inicial del docente, con expectativas de construir un perfil con desarrollo metacognitivo e inter y transdisciplinar, para atender los problemas relevantes de la práctica docente y poder contribuir en la formación de seres humanos con capacidades de vivir y convivir mejor en su compleja realidad social, es decir, volverse ciudadanos planetarios (Morin y Kern, 2006).

La investigación-acción es un proceso multidimensional y para una mejor comprensión de él, es necesario estudiarlo desde diversos ángulos considerando diversos aspectos, siendo importantes las voces de todos sus actores. Este estudio parcial se centra en las percepciones de los futuros normalistas, actores fundamentales, que no se pueden ignorar si realmente se pretende mejorar la calidad de su formación. Plantea específicamente: ¿cómo perciben los estudiantes normalistas el proceso de la investigación-acción que desarrollan para integrar un *Informe de prácticas profesionales* como opción de titulación? Se centra en la implementación de esta metodología como tarea formativa y no en el proceso de titulación.

Además hace el análisis desde el Paradigma de la Complejidad con la pretensión de plantear algunas características necesarias del modelo educativo del siglo XXI en la formación docente.

Desarrollo

En relación al ámbito educativo, Latorre menciona que “la enseñanza y la investigación han coexistido como dos actividades separadas, como ha ocurrido con la teoría y la práctica” (2003, p.8). Los investigadores se han centrado en estudios diferentes a los que requiere el docente, quien necesita y usa conocimiento educativo validado en la práctica. Afortunadamente en años recientes “ha surgido un nuevo enfoque que reconoce la importancia de la vinculación y diálogo constante entre la teoría y la práctica (Latorre, 2003, p.13).

Durante el siglo XX se dieron los primeros movimientos de investigación-acción. En los 40's Lewin la concibió como una actividad colectiva en bien de todos. En los 50's Corey la propuso para mejorar las prácticas escolares. En los 70's Elliot demostró activamente el rol de docente-investigador. Donald Schon, abogó por un maestro que reflexione permanentemente sobre su práctica docente (Restrepo, 2014) .

Estas propuestas fortalecieron la idea del docente-investigador de su práctica. Sin embargo, aún no estuvieron presentes en la formación inicial del profesor, pues el *Plan de Estudios 1999* de la Licenciatura en Educación Preescolar (SEP, 1999) y Primaria (SEP, 1997) se enfocó en la instrumentación técnico-didáctica con ausencia de un perfil de docente-investigador, pues no plantea de manera clara y explícita la investigación ni integra programas para ello. Los planes de estudio vigentes (SEP 2012a; 2012b) proyectan de manera más abierta el acercamiento a la investigación de los docentes desde su formación inicial y expresan que deben ser capaces de aprender durante toda su trayectoria profesional resultando de vital importancia sentar las bases para el desarrollo de un pensamiento científico y una visión holística del fenómeno educativo, que les permitan reflexionar, investigar y solucionar problemas de manera permanente e innovadora. Además establece el curso *Herramientas básicas de la investigación* y otros relacionados con la práctica docente que permiten ir desarrollando capacidades relacionadas con la investigación-acción. Si bien, estos programas, tal vez sean insuficientes para conformar un perfil de docente-investigador, ya está presente esta idea en los Planes de estudio. Además las modalidades de titulación fortalecen pretenden fortalecer este perfil, y específicamente una de las opciones es el *Informe de prácticas profesionales* que se basa en la implementación de la investigación-acción. Consiste en la elaboración de un documento analítico-reflexivo del proceso de intervención que realizó el estudiante en su periodo de práctica profesional en el último año de estudios y en él “se describen las acciones, estrategias, los métodos y los procedimientos llevados a cabo y tiene como finalidad mejorar y transformar uno o algunos aspectos de su práctica profesional” (SEP, 2015, p. 15).

Para potencializar la investigación-acción en la formación docente, es necesario conocer cómo está realizándose para identificar los aspectos positivos que se deben potencializar, las situaciones limitantes, develar el entramado de dimensiones, interacciones y circunstancias que intervienen, se interaccionan, se influyen mutuamente. Además es necesario comprender las posibilidades de desarrollo que brinda al docente como ser integral y a la transformación de la práctica pedagógica; de lo contrario, se puede asumir como una actividad que posibilite la titulación, sin constituirse en una tarea formativa de relevante impacto en la formación docente inicial y permanente del profesor. Tener un mayor conocimiento de esta tarea integradora abre alternativas para el desarrollo de herramientas profesionales en futuros docentes.

Se utiliza una investigación cualitativa, de corte interpretativo, que pretende comprender la cosmovisión individual/colectiva, en este caso, de los futuros docentes. También utiliza el enfoque hermenéutico de segundo grado, que enfatiza lo relacional, la interacción sujeto-objeto, los cuales forman un todo, se influyen mutuamente. Propone una penetración desde el interior, accediendo a ella desde la praxis cotidiana, que conjuga en sí misma los aspectos objetivos y subjetivos del quehacer cotidiano de los hombres y mujeres sociales (Sotolongo y Delgado, 2006).

Constituye un estudio de caso de la Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua “Profesor Luis Urías Belderráin”, con la participaron de 70 estudiantes de las *Licenciaturas en educación preescolar y primaria* de la primera generación del *Plan de estudios 2012*. Se utilizan para la recogida de datos diversos instrumentos como las entrevistas indirectas en diferentes momentos del proceso, registros de sesiones de trabajo y exámenes de titulación, revisión de producciones parciales y totales, fichas valorativas y foro virtual.

La revisión de la información recogida permitió identificar distintas experiencias, percepciones y propuestas preliminares de los estudiantes, a veces incluso contradictorias.

Al inicio de su estudio de investigación-acción, en su último año de estudios, los estudiantes generalmente consideraron como sus principales fortalezas, desarrolladas durante su formación docente, la búsqueda y selección de información relevante, la planeación de actividades o

estrategias para transformar su práctica docente, la implementación en las aulas de su plan de intervención, y facilidad para compartir su experiencia, avances, logros y dificultades.

Mencionan como sus principales dificultades la construcción del problema, organización de sus tiempos para atender oportunamente sus diversas tareas, redacción, comprensión teórica a profundidad, integración de explicaciones, argumentaciones y teorizaciones a su informe, recogida de evidencias pertinentes, suficientes de manera rigurosa y sistemática.

En relación a la asesoría consideran que es importante un acompañamiento efectivo, con conocimiento de la metodología y apertura, de lo contrario viven el proceso bajo estrés constante, inseguridad, temor, confusión y rigidez.

Reconocen la importancia de los programas del Plan de estudios y del trabajo de sus docentes, por ello mencionan la relevancia de diseñar los cursos, centrados en favorecer el desarrollo de herramientas y fortalecimiento del aprender a aprender, en vez de saturación de actividades innecesarias centradas principalmente en revisión de contenidos. Resaltan la necesidad del trabajo colegiado para analizar la posibilidad de integrar proyectos comunes que se enriquezcan con los diversos programas.

Expresan la necesidad de gestión institucional en esta tarea, para una adecuada organización de los tiempos para el desarrollo de las múltiples tareas que se solicita a docentes y estudiantes, favorecer acuerdos comunes entre asesores sin llegar a la rigidez y capacitar de manera permanente a su planta docente.

Resaltan la importancia de la investigación-acción en su formación docente inicial y en la transformación permanente de su práctica pedagógica. Reconocen la necesidad de lectura constante y comprensión profunda; consideran que fortalece su autocrítica, confianza en sí mismo y autonomía; valoran el apoyo y trabajo entre pares. Identifican la necesidad de un conocimiento teórico profundo de su tema de estudio y la construcción de múltiples saberes y su uso en la atención a los problemas complejos. Expresan que el desarrollo de su estudio a través de esta metodología les brinda una gran satisfacción, un crecimiento profesional; reconocen un gran avance en sus capacidades profesionales, pero aún deben consolidarlas.

Discusión y conclusiones

En relación a la percepción de sus principales fortalezas es evidente que giran alrededor de la cuestión didáctica, aspecto altamente priorizado en las escuelas Normales; sin embargo no siempre la información seleccionada y el diseño de planes de intervención fueron suficientes y pertinentes. En varios de los casos los estudiantes no recurren a los conocimientos analizados y tareas realizadas en los diferentes cursos y que son útiles al desarrollo de su estudio. La facilidad para compartir sus experiencias es evidente, pero se complica al hacerlo de forma escrita y superar el nivel descriptivo para profundizar en la explicación y argumentación.

La construcción del problema y la recogida de datos de manera sistemática y rigurosa son situaciones que requieren mayor atención. Es necesario que el asesor comprenda mejor cómo acompañar al estudiante en estos aspectos, para facilitar y profundizar el proceso y el aprendizaje.

Atender estas situaciones con mayor calidad, requiere de docentes comprometidos y experiencia en la investigación, que les permita profundizar en la construcción de sus herramientas profesionales y con ello mejorar la asesoría que brindan a estudiantes. Además es necesario conocer a profundidad los Planes de estudio y de los programas que atienden, identificar su relación con otros, para estar en posibilidad de trabajar de manera colegiada e interdisciplinaria que permita a los estudiantes la integración de los diversos saberes construidos para atender las

situaciones complejas que la práctica pedagógica contextualizada y multidimensional requiere, pues la fragmentación y simplificación del conocimiento mutilan los fenómenos que se intenta estudiar (Morin, 1990). Superar estas situaciones necesita de la gestión institucional y compromiso de las autoridades educativas.

El término de su estudio, desarrollado durante un año escolar, les permitió a los estudiantes percibir que la investigación-acción impacta de manera positiva en sus procesos metacognitivos y transformación de su práctica docente. Identificar una situación contextualizada a transformar y definir propósitos les permite diseñar mejor sus estrategias, implementarlas, valorarlas y replantearlas; además comprenden que es factible modificarlas según los resultados que van logrando, los obstáculos y demás situaciones que se presenten; incrementando durante el proceso sus conocimientos. Ello posibilita diseñar mejores estrategias, que son decisiones en medio de la realidad compleja, donde hay incertidumbre, azar y riesgo, donde la generación del conocimiento es inseparable de la acción (Morin 1990; 2004).

En este proceso el estudiante enfrenta lo incierto, comprende que no hay certezas, aprende a trabajar con información fragmentada y hasta contradictoria, a analizar el fenómeno desde distintos enfoques; asimila que no hay un fin único ni camino idóneo y lineal; que siempre surgen nuevas interrogantes, situaciones, dilemas y necesidad de nuevas estrategias. Como señala Morin (2016), es necesario enseñar a trabajar con el conocimiento y su incertidumbre porque toda acción escapa a la voluntad de su autor cuando entra en el juego de las inter-retro-acciones del medio donde interviene, de ahí la importancia del diseño de estrategias argumentadas, con base en el contexto y en el conocimiento teórico. Para ello se requiere del empleo de inteligencia y aptitud para organizar los conocimientos, movilizar las capacidades para enfrentar la incertidumbre y dificultades (Morin, 1999b), trascendiendo la fragmentación para lograr mayor integración de saberes para el diseño de estrategias y “modificarse en función de las informaciones provistas durante el proceso” (Morin, 1990, p.127).

Este proceso potencializa el desarrollo de saberes pedagógicos, contextualizados, significativos, posibilitando una intervención más satisfactoria, pues como menciona Morin (1999b), la generación de conocimiento es inseparable de la acción. Impacta en la motivación, compromiso, identificación y desarrollo de herramientas profesionales como la reflexión, identificación de necesidades situadas, implementación de estrategias argumentadas, recogida de datos para la valoración de resultados y replanteamiento; además fortalece su capacidad de autocrítica que abre la posibilidad de aprender a aprender y autonomía intelectual.

También es evidente que van identificando esta metodología como una actividad integradora de conocimientos teóricos, metodológicos, pedagógicos, instrumentales y otros no disciplinares. Comprenden que muchos de esos saberes los fueron construyendo a través de los diferentes programas del Plan de estudios y que fortalecieron con esta tarea final. Como señalan los estudiantes, ello les permite encontrar sentido al implementar y consolidar sus aprendizajes en una situación contextualizada a transformar. Este tipo de experiencias de integración es relevante vigorizarlos desde el inicio de la formación docente, a través de diversas tareas donde se diluyan las fronteras entre los cursos y saberes. El *Plan de estudios de las Licenciaturas en educación preescolar* (SEP, 2012a) y *primaria* (SEP, 2012b), están conformados bajo este modelo, siendo necesario profundizar en su comprensión para potencializar el impacto en la formación de los futuros profesores. Al respecto Morin señala que “las mentes formadas por disciplinas pierden las aptitudes naturales para contextualizar los saberes y para integrarlos en sus conjuntos naturales” (2001, p.40), siendo necesario desarrollar la capacidad de enciclopediar, englobar, articular puntos de vista estratégicos en torno a una situación que se analiza porque los fenómenos son multidimensionales (Morín, 2001).

Los estudiantes reconocen que su perfil no es acabado, que lo deben continuar enriqueciendo, porque la necesidad de aprendizaje es permanente y la docencia de calidad requiere desarrollo de consciencia acompañada de fuerza de voluntad.

Es posible enriquecer esta experiencia formativa u obstaculizarla; la primera presenta a los estudiantes un panorama de transformación, aprendizaje y autonomía; la segunda genera desmotivación, y en este caso como parte de su proceso de titulación, se convierte en un mero trámite que realizar para obtener un título, con mínimos y pobres aprendizajes. Empezar acciones para mejorar el proceso de investigación-acción de los futuros docentes implica un aprendizaje permanente, distanciarse de modelos y actitudes rígidas y verdades únicas universales, pues como expresa Morin (1999a), las creencias oficiales determinan ideas recibidas sin examen, sin discusión, favoreciendo un imprinting cultural, conformismo y normalización, eliminando la posibilidad de innovación y atención al contexto.

Es necesario considerar la multidimensionalidad y complejidad de la investigación-acción y trabajar si no en su completud, si en varios de sus elementos reconociendo la interacción y recursividad (Morin, 1990) que se presenta entre ellos, donde los diversos saberes y herramientas profesionales que son base del proceso, a la vez se fortalecen con la investigación-acción, de manera ininterrumpida; que esos saberes y herramientas se construyen en la institución educativa, sociedad y en cada sujeto participante, y a su vez se enriquecen con el desarrollo de tareas formativas como la investigación-acción. Como señala Morin (1990), el producto es productor y viceversa.

Es fundamental conjugar la formación profesional con la ciudadana; ausente en la formación docente; consciente de los graves desafíos sociales, naturales y globales que el actuar del hombre ha propiciado y sólo una reforma de pensamiento y educación con esta orientación abre la posibilidad de transformación (Morin, 1999; 2011). Esta educación ciudadana amplía la identificación de problemas sustanciales, situados en contexto y la complejidad planetaria (Morin, 1999a). Permite tener mayor consciencia de las posibilidades de contribución desde la labor docente para su transformación y alternativas relevantes de estudio desde la investigación-acción.

Estos aspectos señalados es necesario continuar reflexionándolos de manera profunda para fortalecer el proceso de investigación-acción y sus posibilidades de construir un perfil docente con un pensamiento complejo, transdisciplinar y procesos metacognitivos que la docencia y realidad compleja demandan y los modelos educativos del siglo XXI no pueden ignorar.

Bibliografía

1. Burón, J. (2002) *Enseñar a Aprender. Introducción a la Metacognición*. Ediciones Mensajero. Bilbao.
2. Latorre, A., (2003) *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona. Grao.
3. Morin, E. (1990) *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona. Gedisa.
4. Morin, E. (1999a). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO. París.
5. Morin, E. (1999b) *Inteligencia, pensamiento, consciencia en el Método 3. El conocimiento del conocimiento*. Madrid. Cátedra.
6. Morin, E. (2001) *El método 1. La naturaleza de la naturaleza*, Madrid, Catedra.

7. Morin, E. (2004) "La epistemología de la complejidad" en *Gazeta de Antropología*. No. 20. España. Universidad de Granada.
8. Morin, E. (2011) *La vía. Para el futuro de la humanidad*. Barcelona: Paidós.
9. Morin, E y Delgado. (2016). *Reinventar la Educación. Abrir caminos hacia la metamorfosis de la humanidad*. Multiversidad Edgar Morin. México.
10. Morin, E. y Kern (2006) *Tierra Patria*. Nueva Visión. Buenos Aires.
11. Pomposo, A. (2015) *La consciencia de la ciencia. Un juego complejo*. México.
12. Restrepo, B. (2014). *La Investigación-Acción Educativa como Estrategia de Transformación de la Práctica Pedagógica de los Maestros*. Perú. Gitisac.
13. Sotolongo, P. y Delgado, C. (2006). *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. Buenos Aires: CLACSO.
14. SEP (1997) Plan de Estudios. Licenciatura en Educación Primaria. México.
15. SEP (1999) Plan de Estudios. Licenciatura en Educación Preescolar. México.
16. SEP (2012a) *Plan de Estudios. Licenciatura en Educación Preescolar*. México.
17. SEP (2012b) *Plan de Estudios. Licenciatura en Educación Primaria*. México.
18. SEP (2015) *Orientaciones metodológicas para la elaboración del documento de titulación. Plan de estudios 2012*.

TUS 018. ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y SUS IMPLICACIONES EN LA SELECCIÓN DE CARRERAS UNIVERSITARIAS. MODELOS DE AYUDA A LA TOMA DE DECISIONES

AUTORES : Milton Rafael Maridueña Arroyave, PhD.

milton.mariduenaa@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Ailyn Febles Estrada, PhD.

afeblese@gmail.com

Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba

Roxana Cañizares González, PhD.

rcanizares@uci.cu

Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba

Resumen

La elección de una profesión que se adecúe a las expectativas de una persona implica clarificar sus aptitudes y cualidades, en función de las competencias que demandan las carreras universitarias. No obstante, esta compleja adecuación, permitió a los autores realizar la presente investigación hacia la búsqueda y concepción de un modelo computacional para asistir a este proceso y disminuir los índices de deserción estudiantil. En consecuencia, este artículo aborda una revisión del estado del arte del tema que se inicia desde la orientación profesional como proceso y sus implicaciones en la selección de carreras universitarias. En segundo lugar, se describen los métodos científicos para llevar a cabo la investigación. Luego, se plantean las diferentes acepciones de este proceso, la relación entre aptitudes, personalidad del estudiante y sus intereses profesionales. Se destacan los diferentes sistemas informáticos que se han implementado como apoyo a la orientación. Posteriormente, se aborda la similitud de la acción del psicólogo y las técnicas de inteligencia artificial en especial su conexión con modelos de ayuda a la toma de decisiones en general y de recomendación en particular.

Palabras clave: orientación profesional, inteligencia artificial, ayuda a la toma de decisiones, sistemas de recomendación

Introducción

La orientación profesional nació en Estados Unidos a comienzos del siglo XX, y se definió como una ayuda en la transición de la escuela al trabajo. Surge como una necesidad de proporcionar a los alumnos, la información necesaria para su adecuada inserción en el mundo laboral (Calle and González 2013). Se entiende por orientación como el proceso de asistencia continua que se les da a las personas en todos sus aspectos, con el objetivo de potenciar la prevención y el desarrollo individual y social a lo largo de la vida (Mejía 2000).

El proceso de orientación profesional busca lograr que los estudiantes se conozcan a sí mismos, exploren su autoconocimiento, es decir: sus aficiones, aptitudes, personalidad y destrezas y se relacionen con las diversas áreas del saber, para que, llegado el momento de elegir, lo hagan con conocimiento de causa y sabiduría (Mejía 2000). La literatura sobre la orientación profesional,

expresa la amplitud de acepciones de este término, que han existido a lo largo de los años como se puede apreciar en (Traxler 1965), (Miller and Prince 1976), (Fuente Gómez 1994), (Sanchiz Ruiz 2009), (Grañeras Pastrana and Parras Laguna 2012), (Cedillo 2010). Sin embargo, existe un criterio generalizado entre ellos que avocan un planteamiento común sobre los diversos factores que inciden en la orientación profesional. Junto a los intereses existen otros aspectos que pueden influir en la elección adecuada, tales como: el nivel de aptitud intelectual, el aprovechamiento académico en su etapa de bachillerato, los rasgos de personalidad y aspectos caracterológicos, las condiciones familiares, socioeconómicas, socioculturales del estudiante y las características propias de la oferta académica de las universidades (Oliveros and Bello 2012).

Un actor principal, que actualmente tiene un papel protagónico durante el proceso de orientación profesional es el psicólogo educativo. Quien debe tener, un amplio criterio, preciso y oportuno para aconsejar de forma acertada a un estudiante, ya que de esto depende su futuro profesional. Estos especialistas se apoyan en los resultados de pruebas psicométricas que buscan el autoconocimiento del estudiante, lo que les permite identificar sus aficiones, valorar sus aptitudes y rasgos de personalidad, para luego recomendarles las carreras universitarias más idóneas.

Los diferentes estudios señalan como causa importante de la deserción universitaria a la carencia de una oportuna orientación académica y personal, derivándose en las dificultades que deben afrontar los estudiantes al no cumplir los requerimientos académicos en las universidades. Galán (GALÁN 2011) plantea que “El proceso para conocer las inclinaciones universitarias debe ofrecerse desde secundaria, con la intención de que el estudiante tenga el tiempo suficiente para explorarse, conocerse a sí mismo, informarse del abanico de carreras que existen y llevar a cabo una buena toma de decisión para su vida profesional”.

En este contexto problemático, el presente artículo propone un análisis de la compleja adecuación entre intereses profesionales contra las aptitudes, personalidad y récord académico que exige una carrera universitaria. Este estudio posibilitará la concepción teórica de un modelo basado en técnicas de inteligencia artificial, y el desarrollo de una herramienta informática que lo soporte, para contribuir a la toma de decisiones de la orientación, tanto en la estimación de las carreras universitarias afines a los intereses del aspirante, como en la etapa de recomendación de carreras a partir de la valoración de sus capacidades.

Desarrollo

Orientación profesional

La basta literatura pedagógica sobre la orientación, pone de manifiesto la amplitud de acepciones que existen de este término. A partir de un repaso histórico se destacan las aportaciones de distintos autores que se exponen a continuación.

Se considera que la orientación capacita a cada individuo para comprender sus aptitudes, intereses y rasgos personales; para desarrollarlos lo mejor posible, para relacionarlos con metas vitales y, finalmente, para alcanzar el estado de autoorientación que el ciudadano de un orden social democrático, puede desear (Traxler 1965). Es un proceso de ayuda a los individuos a lograr la autocomprensión y autodirección necesarias para conseguir el máximo ajuste con el centro docente, con la familia y con la comunidad (Miller and Prince 1976).

La orientación vocacional, practicada antes de una elección profesional, tiene como finalidad el ofrecer un cuadro amplio aunque delimitado de las profesiones más acordes con los intereses y aptitudes de la persona (Fuente Gómez 1994). Para los autores la orientación profesional, que puede coincidir con la vocacional, pretende una mayor adaptación al tipo de trabajo a realizar de acuerdo con sus aptitudes; desde la óptica de la empresa u organismo competente selecciona a la persona que mejores aptitudes posea para la ocupación a que se destina y ofrezca posibilidades de mayor rendimiento.

En la actualidad y a manera de síntesis, los autores conciben la orientación como un proceso continuo de permanente asistencia al estudiante, realizado por personas técnicas y científicamente preparadas, con la participación de los miembros del centro educativo, familiares y del propio orientado; el objetivo es ayudarlo a desarrollar su condición de estudiante y las demás dimensiones personales, con la mirada puesta en el ejercicio de una actividad profesional, acorde con sus intereses y aptitudes. De esta forma se sentirá útil, satisfecho y bien integrado dentro de la sociedad.

La incidencia de las aptitudes, personalidad e intereses en la orientación profesional

Son diversos los factores que inciden en la orientación vocacional y profesional de los sujetos. Junto a los intereses profesionales existen otros aspectos que pueden influir en la elección adecuada. Las aptitudes pueden tener un papel relevante digno de consideración. Ya que un sujeto puede tener un gran *interés en* estudiar una carrera y no disponer de las aptitudes suficientes para ser capaz; también la personalidad puede influir pues hay determinadas características personales que están implícitas en ciertas profesiones.

La psicología con sus distintos instrumentos ha podido comprobar en sus investigaciones que la inteligencia es un conjunto de estrategias aprendidas o hábitos adquiridos que nos enseñan a resolver problemas. Muchos autores la han relacionado con la capacidad de adaptación y de respuesta a situaciones o problemas nuevos; otras investigaciones la relacionan con el pensamiento abstracto. También se habla de ella como la capacidad de adquirir y asimilar conocimientos.

Con respecto al tema de la personalidad, ésta se considera una variable crucial en el proceso educativo, tanto en el proceso enseñanza-aprendizaje como en la orientación académica y profesional. No puede, por tanto, descartarse su estudio, ya que la finalidad de todo proceso educativo es la maduración y realización personal (Belarmino Rimada Peña 2005).

Teorías en relación a la personalidad hay múltiples (Teoría del yo, Teoría del rasgo, Teoría psicodinámica, etc.) lo mismo que son muchos los instrumentos que sirven para medirla. Según (Gámez, Marrero et al. 2008) el protagonismo de los estudios sobre la inteligencia dejaban en un segundo plano los estudios sobre personalidad, en relación al rendimiento académico.

Cuando el objetivo es el descubrimiento de la vocación profesional del sujeto, es importante conocer cuáles son sus intereses pues en función de éstos se determinará en parte su futuro profesional. Es importante que el orientador sea capaz de adecuar y combinar los intereses con sus aptitudes. Puede ocurrir que el sujeto muestre preferencias por una profesión concreta y no tenga las aptitudes requeridas; también puede ocurrir que su personalidad no sea la adecuada

para ese desempeño y convenga orientarle hacia otras profesiones más próximas a desempeñar con mayor éxito.

Las relaciones halladas entre aptitudes e intereses son débiles, situándose en algunos casos cerca de 0.40, otros cerca de 0.20 y en la mayoría de los casos alrededor de cero (Richelle, Droz et al. 1982). Estos autores para ilustrar esta afirmación se basaron en los resultados obtenidos tras la aplicación de dos baterías de preguntas (GATB y DAT) en correlación con el cuestionario de Kuder C. Se podría reconocer que las relaciones entre aptitudes e intereses son lo suficientemente débiles para que ambos campos aparezcan como prácticamente independientes; así cada uno de ellos de forma autónoma contribuirá a descubrir su elección profesional (Richelle, Droz et al. 1982).

Test o Pruebas Psicométricas

Los inventarios de intereses profesionales, se miden generalmente a través de test y se utilizan para obtener información ante la toma de decisiones tanto académica como profesional. También para confirmar algunas de las informaciones tomadas y para estudiar nuevas alternativas si no existiera gran claridad (COMISIÓN ESTATAL PARA LA PLANEACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ESTADO DE OAXACA 2001).

Se manifiesta en (Cano Celestino 2008) la importancia de motivar al sujeto para que responda a los ítems, no en función de las alternativas que sean más aceptadas desde el punto de vista social sino de acuerdo a sus intereses y preferencias vocacionales. Resulta de utilidad la aplicación en gran grupo aunque la interpretación de los resultados ha de hacerse de forma personalizada. Las correcciones pueden hacerse mediante procedimientos informatizados o mediante plantillas manuales.

Un mérito del orientador es el saber conjugar los requerimientos propios de cada profesión con las aptitudes que aprecia en sí mismo el sujeto, además de los intereses y preferencias manifestados en las distintas pruebas realizadas.

Para llevar a cabo una adecuada orientación vocacional profesional los resultados de estas pruebas deben ser contrastados con otras pruebas psicopedagógicas de personalidad y aptitudes, dado que puede ocurrir de acuerdo a los criterios emanados de (González 2010) que un sujeto manifieste unos intereses por un determinado tipo de profesión pero no tenga las aptitudes o la personalidad adecuada para su desempeño. La Informática es una de las ciencias que más ha contribuido en la actualidad, a configurar, medir y analizar estos elementos en la Psicología (Algaraibel 1990)

La Informática en las Ciencias Psicológicas

A criterio de los autores, los psicólogos e informáticos se dedican a comprender y sistematizar de forma interactiva, algunos de los procesos básicos inherentes a la conducta humana: memorización, percepción, atención, aprendizaje, lenguaje y razonamiento. Por lo que se puede añadir a la orientación, como un proceso psicológico intencionado que implican decisiones a partir de una auto caracterización del perfil de un estudiante contra los requisitos mínimos de una carrera universitaria, proceso que incorpora como entrada las competencias que se tiene y a la vez proyecta su futuro desempeño profesional, en él pueden intervenir múltiples factores, criterios y personas, estos elementos lo determinan como un proceso de Toma de Decisión (TD).

La TD describe las actividades a realizar como parte de la resolución de problemas, abarcando las etapas de definición del problema, identificación de alternativas y criterios, evaluación de dichas alternativas y la decisión final (Burstein and Holsapple 2008). La orientación vocacional es un proceso de TD en el que intervienen en varios momentos, la intención y múltiples criterios de seres humanos, lo que hace que estos procesos ocurran bajo incertidumbre. La informática es una ciencia que trata de imitar al hombre en sus tareas mentales (Vaquero, Fernández et al. 1987).

Modelos de Toma de Decisiones (TD) en el Campo de la Orientación Profesional

A mediados de 1950 nació en los Estados Unidos una nueva área de investigación dentro de las ciencias computacionales llamada Inteligencia Artificial (IA). Su objetivo era conseguir que los computadores sean capaces de realizar tareas complejas independientemente de la supervisión del hombre, dotándoles para ello de un cierto grado de inteligencia para manejar conocimientos del mundo real, tomar decisiones y poder aprender de sus ejecuciones (Ruiz Díaz 1990).

La TD es un proceso habitual para los seres humanos en muchas actividades del mundo real (Kim, Castellanos et al. 2013). Un esquema de resolución de un problema de toma de decisión generalmente consta de dos fases: (1) la fase de agregación donde se obtienen las valoraciones colectivas de cada alternativa y (2) la fase de explotación para obtener el conjunto solución de alternativas al problema (Dickerson, Berleant et al. 2003).

La TD describe las actividades (fig 1) a realizar como parte de la resolución de problemas, abarcando las etapas de definición del problema, identificación de alternativas y criterios, evaluación de dichas alternativas y la decisión final (Burstein and Holsapple 2008). Entonces, la elección de una futura carrera universitaria “idónea” es un proceso de TD en el que intervienen en varios momentos la demanda social y el criterio de cualificación de personas, lo que hace que estos procesos ocurran bajo incertidumbre.

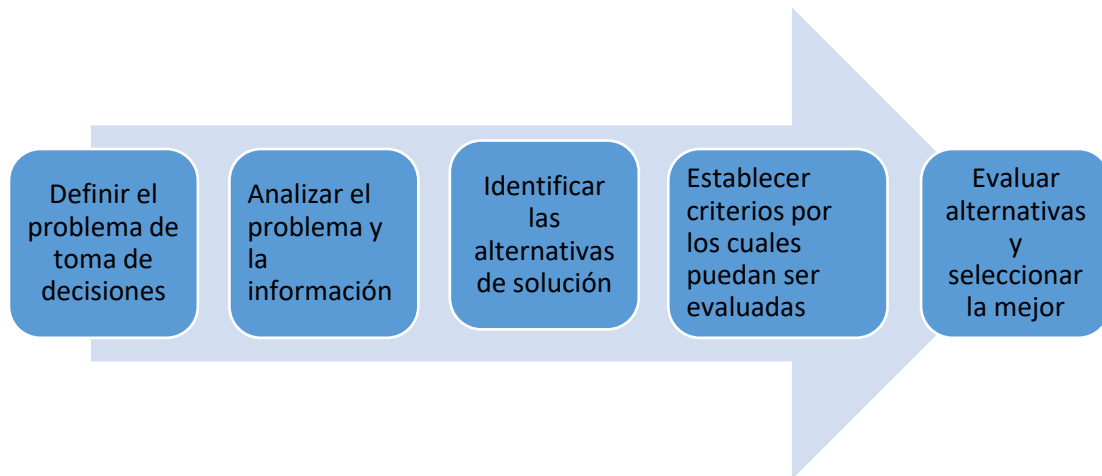


Figura 1. Actividades para la solución de un problema de toma de decisiones (Herrera, Alonso et al. 2009).

Uno de los ambientes de decisión más frecuente está relacionado con la toma de decisiones bajo incertidumbre (Merigó 2008). En este contexto es necesario considerar la utilización de técnicas de softcomputing (Puente Agueda 2011).

Los sistemas de recomendación son útiles en el proceso de toma de decisiones ya que proporcionan al usuario un conjunto de opciones que se espera satisfagan sus expectativas (Leiva, Guevara et al. 2014). Partiendo de la información que recojan estos sistemas y de los algoritmos utilizados para generar las recomendaciones podemos distinguir las siguientes técnicas (Cordón 2008; Dietmar Jannach 2013):

- Modelos de recomendación colaborativa: Agregan las valoraciones o recomendaciones de los objetos, identifican los gustos comunes de los usuarios basándose en sus valoraciones y generan una nueva recomendación teniendo en cuenta las comparaciones entre usuarios.
- Modelos de recomendación basada en contenido: Aprende un perfil de intereses de los usuarios basándose en las características presentes en los objetos que el usuario ha seleccionado.
- Modelos de recomendación basada en conocimiento: Intentan sugerir objetos haciendo inferencias sobre las necesidades de un usuario y sus preferencias.

Importante resulta la gestión de la información de contexto la cual incluye diferentes factores (temporales, de lugar, nivel de experiencia del usuario, dispositivo que se está utilizando en el momento de recibir la recomendación, etc.) (Peis, Morales-del-Castillo et al. 2008). Adicionalmente la información que se emplea para la generación de recomendaciones presentan generalmente distinta naturaleza y origen necesitándose el manejo de esta heterogeneidad (Cantador, Brusilovsky et al. 2011; Espinilla, Palomares et al. 2012). Estos elementos dificultan entre otros aspectos la fusión de la información. En este contexto resultan relevantes el empleo adecuado de operadores de agregación (Beliakov, Calvo et al. 2011). Los operadores de agregación son un tipo función matemática empleada para la fusión de la información. Combinan n valores en un dominio D y devuelven un valor en ese mismo dominio (Torra and Narukawa 2007).

Denominando esas funciones \mathbb{C} (Torra and Narukawa 2007), los operadores de agregación son funciones de forma:

$$\mathbb{C}: N^n \rightarrow N \quad (1)$$

Los operadores de agregación presentan múltiples aplicaciones en diversos dominios (Beliakov, Pradera et al. 2007). En la toma de decisiones su papel fundamental está en la evaluación y en la construcción de alternativas (Torra and Narukawa 2007)..

Algunos de los operadores de agregación más empleados son los siguientes:

- Media ponderada: la media ponderada (WA por sus siglas en inglés) es uno de los operadores de agregación más empleados en la literatura. La media ponderada se define de la siguiente forma:

Definición 1.2. Un operador WA tiene asociado un vector de pesos V , con $v_i \in [0,1]$ y $\sum_1^n v_i = 1$, teniendo la siguiente forma:

$$WA(a_1, \dots, a_n) = \sum_{i=1}^n v_i a_i \quad (2)$$

donde v_i representa la importancia/relevancia de la fuente de datos a_i .

- Familia de operadores OWA (ordered weighted averaging o traducido al español media ponderada ordenada)(Yager 1988):Este método unifica los criterios clásicos de decisión con incertidumbre en un solo modelo. Es decir, esta unificación abarca los criterios optimista, el pesimista, el de Laplace y el de Hurwicz en una sola expresión (Merigó 2008).

Este operador puede ser definido de la forma siguiente:

Definición 1.3.Un operador OWA es una función $F: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ de dimensión n si tiene un vector asociado W de dimensión n con $w_j \in [0, 1]$ y $\sum_{j=1}^n w_j = 1$, de forma tal que:

$$F(a_1, a_2, \dots, a_n) = \sum_{j=1}^n w_j b_j \quad (3)$$

donde b_j es el j -ésimo más grande de los a_j .

- Integrales difusas: Parten de la obtención de medidas difusas(μ)(Arenas-Díaz 2013). Las integrales difusas más empleadas son la integral de Sugeno y la integral de Choquet(Marichal 2000).

La integral de Choquet es definida de la siguiente forma:

Definición 1.4.La integral de Choquet de una función: $X \rightarrow [0,1]$ con respecto a μ es definida como:

$$C_\mu(f(x_1), \dots, f(x_n)) = \sum_{i=1}^n (f(x_{(i)}) - f(x_{(i-1)}))\mu(A_{(i)}) \quad (4)$$

Cada una de estas familias de operadores presentan características que les permiten modelar determinadas situaciones. La WA posibilita asignar peso a las fuentes de información lo que permite su empleo para representar fiabilidad o importancia/preferencia. Por su parte el operador OWA posibilita la compensación o dar peso a los datos en dependencia de sus valores. Las integrales difusas permiten modelar redundancia, complementariedad e interacciones entre criterios. Sin embargo estas últimas presentan la limitante de que sus coeficientes crecen exponencialmente con el número de criterios a ser agregados(Grabisch 1996; Yager, Kacprzyk et al. 2011), lo que dificulta su aplicabilidad.

El proceso de recomendación de carreras universitarias se enmarca en los modelos de ayuda a la toma de decisiones. Las propuestas basados en métodos de decisión multicriterio(Strasser, Ozgur et al. 2002; Jamil and Jarot 2012; Rana, Dey et al. 2012) resultan demandantes cognitivamente para el decisor manejando un numero limitado de alternativas resultando más adecuado los modelos de recomendación.

Teniendo en cuenta el contexto de la toma de decisiones en grupo y los modelos de recomendación, se evalúa la fiabilidad como: una adecuada representación de las opiniones individuales en el modelo colectivo y el logro de la confiabilidad en las recomendaciones(Stach 2011; Hernando, Bobadilla et al. 2013; Leyva-Vázquez 2013; Štajdohar and Demšar 2013).

A pesar de su extendida utilidad e impacto, persisten insuficiencias en el tratamiento del proceso de recomendación de las carreras universitarias a cursar. Entre ellas se destacan:

- Los enfoques existentes basados en sistemas de recomendación se basan fundamentalmente en el filtrado colaborativo(Castellano, Martínez et al. 2007; Castellano and

Martínez 2008; Denley 2013) o en la minería de datos, como reglas de asociación y árboles de decisión (Bendakir and Aïmeur 2006; Lin, Yeh et al. 2013; Whitten and Sanders 2013), sin embargo muchas veces no se cuenta con información histórica lo que imposibilita la adopción de este enfoque adicionalmente se centran en la recomendación de cursos específicos y no de carreras universitarias.

- En la construcción de la base de casos para adoptar un modelo basado en conocimientos resulta adecuado la adopción un enfoque multiexperto en el que se requiere cierto nivel de consenso definido como el estado de acuerdo mutuo entre los miembros de un grupo donde las opiniones de todos sus miembros han sido expresadas y escuchadas logrando la satisfacción común (Pérez-Teruel 2014).
- La rigidez en el cálculo de la similitud debido a que generalmente se emplea la media ponderada de la similitud de rasgos para el cálculo de la similitud global en el razonamiento basado en casos. Sin embargo este operador no tiene en cuenta la gama (compensación, complementariedad, bipolaridad etc.) de interacciones entre rasgos que ocurren en nuestro problema lo que limita su aplicabilidad a problemas reales (Wang and Yeung 2000; Yager 2004; Beliakov, Calvo et al. 2011).
- El manejo de la información de contexto, por ejemplo condiciones de pago, ubicación geográfica, modalidad de estudios, horarios de clase, oportunidades laborales, etc., ocasionando que no se generen recomendaciones relevantes adaptadas a esta información (Adomavicius and Tuzhilin 2011).
- Falta de tratamiento adecuado de los datos heterogéneos, distintos dominios de expresión, nivel de granularidad y origen (Espinilla, Palomares et al. 2012; Bellogín, Cantador et al. 2013).

Estas debilidades descritas, hacen que en la actualidad el proceso de orientación profesional no esté sistematizado ni permita el uso de la información que se tiene del estudiante.

Conclusiones

Las particularidades del proceso de orientación profesional resulta ser un problema complejo de toma de decisiones complejo. En la literatura existen múltiples aplicaciones de los modelos a la toma de decisiones y en específico sistemas de recomendación. Sin embargo los modelos y herramientas informáticas actuales presentan carencias fundamentalmente en los procesos de agregación de conocimiento, manejo de información heterogénea, métodos de consenso y similitud, limitando su aplicabilidad y fiabilidad.

El estudio permitió identificar la necesidad del desarrollo de un modelo de recomendación basado en procesos de logro de consenso, agregación de la información y razonamiento basado en casos, que apoye a la orientación vocacional profesional en la adecuación del perfil del estudiante con el perfil de la carrera. Estos elementos permitirán mejorar la fiabilidad de las recomendaciones de las carreras universitarias para el estudiante.

Referencias

Adomavicius, G. and A. Tuzhilin (2011). Context-aware recommender systems. Recommender systems handbook, Springer: 217-253.

- Algarabel, S. S., J. (1990). Métodos informáticos aplicados a la Psicología. Madrid, Ed. Pirámide, S.A.
- Arenas-Díaz, G. (2013). "Medidas difusas e integrales difusas." Universitas Scientiarum **18**(1): 7-32.
- Belarmino Rimada Peña (2005). Inventarios de Orientación Profesional Universitaria. México, Trillas.
- Beliakov, G., T. Calvo, et al. (2011). Aggregation of preferences in recommender systems. Recommender systems handbook, Springer: 705-734.
- Beliakov, G., A. Pradera, et al. (2007). Aggregation functions: a guide for practitioners, Springer.
- Bellogín, A., I. Cantador, et al. (2013). "A comparative study of heterogeneous item recommendations in social systems." Information Sciences **221**: 142-169.
- Bendakir, N. and E. Aïmeur (2006). Using association rules for course recommendation. Proceedings of the AAAI Workshop on Educational Data Mining.
- Burstein, F. and C. Holsapple (2008). Handbook on decision support systems 2: variations, Springer Science & Business Media.
- Calle, A. H. and R. P. González (2013). "Prototipo de un-sistema experto de orientación vocacional (seoriv)." Artseduca(5): 92-109.
- Cano Celestino, M. A. (2008). "Motivación y elección de carrera." Revista Mexicana de Orientación Educativa **5**(13): 6-9.
- Cantador, I., P. Brusilovsky, et al. (2011). Second workshop on information heterogeneity and fusion in recommender systems (HetRec2011). RecSys.
- Castellano, E. J. and L. Martínez (2008). Orieb, A Crs For Academic Orientation Using Qualitative Assessments. e-Learning.
- Castellano, E. J., L. Martínez, et al. (2007). Recomendación de perfiles académicos mediante algoritmos colaborativos basados en el expediente. IADIS Ibero-Americana
- Cedillo, A. C. (2010). La construcción del perfil profesional de orientador y de orientadora: estudio cualitativo basado en la opinión de sus protagonistas en Málaga, Universidad de Málaga.
- COMISIÓN ESTATAL PARA LA PLANEACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ESTADO DE OAXACA. (2001). "EVALUACIÓN DEL TALLER DE ORIENTACIÓN PROFESIOGRÁFICA." from http://www.coepesoaxaca.org.mx/Publicaciones/CUADERNILLO_PROFESIOGRAFICO.pdf.
- Cordón, L. G. P. (2008). Modelos de recomendación con falta de información. Aplicaciones al sector turístico, Universidad de Jaén.
- Denley, T. (2013). "Degree Compass: A Course Recommendation System." EDUCAUSE Review Online.

- Dickerson, J. A., D. Berleant, et al. (2003). Creating Metabolic Network Models using Text Mining and Expert Knowledge.
- Dietmar Jannach (2013). Tutorial: Recommender Systems. International Joint Conference on Artificial Intelligence Beijing, August 4, 2013.
- Espinilla, M., I. Palomares, et al. (2012). "A comparative study of heterogeneous decision analysis approaches applied to sustainable energy evaluation." International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems **20**(supp01): 159-174.
- Fuente Gómez, C. (1994). Todos los estudios y carreras. Madrid, Planeta.
- GALÁN, A. A. (2011). "Montero: falta de orientación vocacional causa la deserción." Retrieved octubre/6, 2014, from <http://www.lajornadadeoriente.com.mx/2011/05/19/puebla/edu307.php>.
- Gámez, E., H. Marrero, et al. (2008). "Motivación interpersonal y metas vitales en estudiantes universitarios." Retrieved febrero/11, 2015, from <http://webpages.ull.es/users/egamez/capituloElenaame08.pdf>.
- González, A. B. C. (2010). Las preferencias profesionales y vocacionales del alumnado de secundaria y formación profesional específica, Editorial de la Universidad de Granada.
- Grabisch, M. (1996). "The application of fuzzy integrals in multicriteria decision making." European Journal of Operational Research **89**(3): 445-456.
- Grañeras Pastrana, M. and A. Parras Laguna (2012). "Orientación educativa: fundamentos teóricos, modelos institucionales y nuevas perspectivas."
- Hernando, A., J. Bobadilla, et al. (2013). "Incorporating reliability measurements into the predictions of a recommender system." Information Sciences **218**: 1-16.
- Herrera, F., S. Alonso, et al. (2009). Computing with words in decision making: foundations, trends and prospects, Springer. **8**: 337-364.
- Jamil, R. and S. P. Jarot (2012). Intelligent decision support system for degree selection using AHP technique. Computer and Communication Engineering (ICCCCE), 2012 International Conference on.
- Kim, H. D., M. Castellanos, et al. (2013). Mining causal topics in text data: iterative topic modeling with time series feedback. Proceedings of the 22nd ACM international conference on Conference on information & knowledge management, ACM.
- Leiva, J. L., A. Guevara, et al. (2014). "Realidad aumentada y sistemas de recomendación grupales: Una nueva perspectiva en sistemas de destinos turísticos." Estudios y perspectivas en turismo **23**(1): 40-59.
- Leyva-Vázquez, M. (2013). Modelo de Ayuda a la Toma de Decisiones Basado en Mapas Cognitivos Difusos. La Habana, UCI. **Doctor en Ciencias Técnicas**.
- Lin, C. F., Y.-c. Yeh, et al. (2013). "Data mining for providing a personalized learning path in creativity: An application of decision trees." Computers & Education **68**: 199-210.

- Marichal, J. L. (2000). "On Choquet and Sugeno Integrals as Aggregation Functions." Fuzzy measures and integrals: theory and applications **40**: 247.
- McMahon, M., W. Patton, et al. (2003). "Developing qualitative career assessment processes." The Career Development Quarterly **51**(3): 194-202.
- Mejía, M. (2000). "Escoja bien su carrera." Bogotá: Intermedio. Cáp 1.
- Merigó, J. (2008). New extensions to the OWA operators and its application in decision making. Department of Business Administration, University of Barcelona. Barcelona, University of Barcelona. **PhD**.
- Miller, T. K. and J. S. Prince (1976). The future of student affairs, Jossey-Bass Incorporated Pub.
- Moreno, M. and M. José (2002). Sistema experto de orientación vocacional-profesional:(un procedimiento informatizado de ayuda), Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones.
- Oliveros, O. and J. R. G. Bello (2012). "Hacia un nuevo paradigma en orientación vocacional." Paradigma **33**(2): 127-141.
- Peis, E., J. M. Morales-del-Castillo, et al. (2008). "Sistemas de Recomendación Semánticos. Un análisis del estado de la cuestión." Hipertext. net(6).
- Pérez-Teruel, K. (2014). MODELO DE PROCESO DE LOGRO DE CONSENSO EN MAPAS COGNITIVOS DIFUSOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN GRUPO. La Habana, Universidad de las Ciencias Informáticas. **Tesis Doctoral**.
- Puente Agueda, C. (2011). "Causality in Science." Pensamiento Matemático(1): 12.
- Rana, S., P. K. Dey, et al. (2012). "Best engineering college selection through fuzzy multi-criteria decision making approach: a case study." UNIASCIT Journal **2**(2): 246-256.
- Richelle, M., R. Droz, et al. (1982). Manual de psicología: introducción a la psicología científica.
- Ruiz Díaz, J. (1990). "La educación imprescindible: enseñar/aprender a vivir en "Educación"." Educadores.
- Sanchiz Ruiz, M. L. (2009). "Modelos de orientación e intervención psicopedagógica."
- Stach, W. (2011). Learning and aggregation of fuzzy cognitive maps-An evolutionary approach, University of Alberta. **Doctor of Philosophy**.
- Štajdohar, M. and J. Demšar (2013). "Interactive Network Exploration with Orange." Journal of Statistical Software **53**(6): 1--24.
- Strasser, S. E., C. Ozgur, et al. (2002). "Selecting a business college major: An analysis of criteria and choice using the analytical hierarchy process." American Journal of Business **17**(2): 47-56.
- Torra, V. and Y. Narukawa (2007). Modeling decisions: information fusion and aggregation operators, Springer.
- Traxler, A. E. (1965). La escuela y las técnicas de la conducción, Troquel.

- Vaquero, A., C. Fernández, et al. (1987). "Siete Sistemas informatizados en español para el desarrollo de temas de enseñanza." Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Wang, X. and D. Yeung (2000). Using fuzzy integral to modeling case based reasoning with feature interaction. Systems, Man, and Cybernetics, 2000 IEEE International Conference on, IEEE.
- Whitten, L. and A. Sanders (2013). "Data-Mining and Predicting Academic Success: A Recommendation System for College Students." Educational Technology **53**(4)
- Yager, R. R. (1988). "On ordered weighted averaging aggregation operators in multicriteria decisionmaking." Systems, Man and Cybernetics, IEEE Transactions on **18**(1): 183-190.
- Yager, R. R. (2004). "Soft aggregation methods in case based reasoning." Applied Intelligence **21**(3): 277-288.
- Yager, R. R., J. Kacprzyk, et al. (2011). Recent Developments in the Ordered Weighted Averaging Operators: Theory and Practice, Springer.

TUS 019. LA CULTURA ECONÓMICA Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES: EXIGENCIA HACIA UNA PRÁCTICA PEDAGÓGICA CONTEMPORÁNEA

Autores:

Dr. C. María Leonor Parrales Poveda
maria.parrales@unesum.edu.ec
Docente Titular

Ing. Luz Teresa Cañarte Quimis
Teresa.cañarte@unesum.edu.ec
Coordinador Carrera

Econ. Oswaldo Ponce Cedeño
Oswaldo.ponce@unesum.edu.ec
Docente

Ing. Diego Renato Sornoza Parrales
Docente Titular
dsornoza@gmail.com
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Ecuador

Resumen

La investigación tiene como antecedentes estudios y proyectos cuya finalidad estuvieron dirigidas a fortalecer la actividad laboral a lo largo de la vida para establecer la relación entre la formación de competencias profesionales y la cultura económica en aras de lograr la formación laboral y para el trabajo de los profesionales. Su objetivo fue concebir una metodología que contribuya a elevar la cultura económica y desarrollar la formación de competencias sobre la base de la relación que se produce entre la apropiación de la diversidad de contenidos y el carácter integrador de su desempeño profesional. La novedad del resultado estriba en analizar la cultura económica y la formación de competencias como una concepción integradora que contribuye a determinar un sistema de competencias profesionales y las evidencias de su desempeño. Los principales resultados permitieron connotar la pertinencia de la metodología para desarrollar la formación de competencias y elevar la cultura económica de los profesionales de la Universidad ecuatoriana desde la interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que se reflejan gradualmente en los sentimientos, formas de pensar y comportamientos acordes a las exigencias de la sociedad.

Descriptor clave: competencias profesionales, cultura económica, desempeño, actividad laboral.

Introducción

Como parte de las transformaciones educacionales que se vienen llevando a cabo en nuestro país, la cultura económica impone la formación de competencias profesionales las que constituyen una de las aristas que deben ser atendidas en las nuevas concepciones curriculares que se conciben en la formación integral de niños, adolescentes y jóvenes. Ésta tiene dimensiones que le aportan significación social para dar solución a los problemas de la práctica social y vivir en un mundo donde cada día son más numerosos los avances científicos y técnicos. La complejidad del desarrollo histórico se ha caracterizado en su totalidad por la preparación de los educandos para la vida, teniendo en consideración variantes como: el carácter práctico-productivo, la preparación para un oficio y la formación educativa y tecnológica a través del

desarrollo de la personalidad de un hombre que logre ser útil a la sociedad. Lo anterior pretende el alcance de la realización del propio individuo en el espacio de su grupo social; debe manifestarse a partir de la adquisición de conocimientos y métodos de la actividad, la experiencia de la práctica expresada en contenido, así como las normas de relación con el mundo, lo volitivo, moral, estético y emocional.

El progreso científico – técnico trae como consecuencias económicas el aumento de la eficiencia y la producción, así como la solución de los problemas acuciantes de la economía, deviniendo en mejoras del estilo de vida de la sociedad así como en los servicios que a ella se prestan.

En la última centuria la Educación Superior no siempre ha logrado preparar a los profesionales de diversas carreras para enfrentar todos los avances tecnológicos que se vienen produciendo, pues la ciencia y la técnica sufren cambios vertiginosos para calificar a un profesional que se desempeñe con calidad.

Esta tarea se torna difícil, no solamente por el carácter del reto que hoy enfrenta la sociedad ecuatoriana, sino porque se trata de proveer a los estudiantes del universo de conocimientos que requieren para enfrentar problemas profesionales, sin perder de vista el contexto real en que se desenvuelve la economía en la actualidad.

En torno al desarrollo de investigaciones en el campo de la formación de profesionales, la cual se concentró en el análisis de diferentes experiencias que, en esta temática, existen en diversos países y organizaciones, los cuales tienen definidos los algoritmos de trabajo que posibilitan modelar o perfilar las competencias, como son los casos: UNESCO (1972, 1983, 2000); los trabajos de especialistas de la OEI, CEPAL, el SENA (Colombia), el INACAP (Chile) y las diferentes experiencias en la formación de trabajadores por competencias publicadas por CINTERFOR/OIT (2000-2007).

Lo nuevo de la propuesta consistió en argumentar la formación de las competencias profesionales a partir de reconocer la relación existente entre la apropiación de la diversidad de contenidos y el carácter integrador de su desempeño profesional, así como la integración que se produce entre el componente académico, laboral e investigativo.

La actualidad de la investigación radicó a una de las prioridades de la formación profesional que se lleva a cabo en los contextos universitarios relacionados con la sistematización del enfoque de formación profesional basada en competencias profesionales y la formación de la cultura económica.

Desarrollo

El camino hacia una cultura económica exige como necesidad prioritaria el desarrollo incesante de la conciencia económica de los profesionales. Transitar por ese camino solo es posible bajo la acción de un organizado, sistemático e inteligente plan de educación económico.

En esta interacción la educación, entendida como sistema de influencias, en la que participa toda la sociedad con el objetivo de asegurar la asimilación, producción y reproducción de la cultura en el proceso de desarrollo histórico, desempeña un papel esencial, pues todos los elementos de la superestructura participan de una u otra forma en la educación.

La cultura económica es entendida como el sistema complejo de interacciones sociales que se establecen en el proceso de producción de bienes materiales y servicios en un contexto histórico determinado que trascienden a toda actividad humana, se revela a través de los conocimientos, los modos de actuación, la conciencia económica, incluye las habilidades y destrezas adquiridas en el proceso de desarrollo y enriquecimiento humano, y se expresa en la creación y conservación de valores materiales en estrecha relación con los valores ético-económicos y espirituales en general.

La definición de cultura económica aporta a la Pedagogía, desde la relación hombre-cultura-sociedad-educación, como una de las relaciones esenciales de esta ciencia, la articulación de la interdisciplinariedad, que por esencia la definición contiene, los aportes de la concepción desarrolladora de la educación y el enfoque ético-axiológico y humanista de la educación; aportando conocimientos, métodos, habilidades, modos de actuar y valores conscientemente organizados y orientados al fin social para una propuesta de superación que le permita a los profesionales universitarios un desempeño profesional acorde a las exigencias de la sociedad.

Por ello, el enfoque ético-axiológico en el tratamiento diferenciado de estos problemas requiere hacer énfasis en valores ético-económicos tales como: compromiso con el desarrollo económico y social del país, cooperación profesional con otros pueblos y entre colegas, amor por el trabajo, disciplina laboral y social, responsabilidad en y para el trabajo, cumplimiento del deber de contribuir con su trabajo al desarrollo de la sociedad, responsabilidad social y material, actitud activa ante la solución de los problemas económicos de la sociedad, espíritu crítico ante el desvío de recursos, la malversación y las ilegalidades económicas, cuidado y custodia de la propiedad social, ahorro de recursos económicos, sentimiento de copropietario colectivo de los medios de producción fundamentales, racionalidad en el consumo sostenible de los recursos naturales y materiales, justicia en el trato a personas en desventajas físicas, económicas y sociales, eficiencia económica, optimismo, sencillez, ejemplaridad, firmeza en las ideas, creatividad y participación social.

La instrumentación de estas líneas de acción ofrecen múltiples beneficios para la institución, para los estudiantes y para la sociedad en general. Los beneficios son:

- 1.- Desarrolla a mediano y largo plazo la cultura económica del pueblo.
- 2.- Permite una mayor preparación de los profesionales para asumir responsabilidades laborales.
- 3.- Se revierte en un mayor desarrollo económico-social.
- 4.- Para potenciar el desarrollo de la cultura económica en los profesionales se deben de desarrollar líneas de acción para la transformación del sujeto hacia un nivel de desarrollo superior de asimilación de la cultura económica:
- 5.- Autodiagnóstico de los profesionales.
- 6.- Estimulación afectiva y comunicativa para el tratamiento de deficiencias relacionadas con la asimilación de la cultura económica y las diferencias socioeconómicas de los sujetos.
- 7.- Motivación para la participación activa y comunicativa de los profesionales.
- 8.- Evaluación de los resultados en el desempeño profesional y el comportamiento habitual.

El profesional debe hacer énfasis en los siguientes indicadores para determinar el nivel de desarrollo de la cultura económica alcanzado:

- a.- Asimilación de las principales tendencias económicas a escala mundial, sus manifestaciones y consecuencias.
- b.- Manifestación de una actitud positiva ante el trabajo.
- c.- Motivación profesional por la solución de problemas profesionales relacionados con la economía, administración, comercio exterior, entre otras disciplinas.
- d.- Integración de los contenidos a la ciencia que imparte.
- e.- Contribuye a la protección del medio ambiente.

Las orientaciones anteriormente expresadas conforman un sistema en el que la Universidad y la Sociedad preparan a los profesionales para participar en la realización sistemática de las actividades y su reajuste, de acuerdo con las necesidades sociales, para su exitosa participación en las actividades de producción-servicios y su utilidad social en el entorno donde se desarrollan.

La cultura económica y su aplicación toman en consideración las demandas actuales del proceso formativo y el contexto para lograr la transmisión de pautas culturales con vistas a

desarrollar la actuación desde los comportamientos laborales y las relaciones inter dimensionales con sus rasgos caracterizadores como fenómeno multifactorial para el desarrollo de la formación de competencias profesionales.

En las competencias profesionales se conjugan saberes de distinta naturaleza, ellos son:

1. El saber: Se refiere a los conceptos, definiciones, teorías, leyes, principios, datos, informaciones, hechos, fenómenos, etapas, código de ética, entre otros.
2. Saber hacer: Se refiere a las habilidades, hábitos, destrezas, capacidades que dan la posibilidad al sujeto de auditar entidades productivas o de servicios con carácter transferible según sus tipologías.
3. Saber estar: Vinculado con el componente conductual del sujeto congruente con los recursos personológicos que posee, el cual integra aquellos procesos psicológicos que estimulan, sostienen y orientan al desempeño.
4. Saber ser: Caracterizado por las cualidades, actitudes y valores que se significan en el código de ética del profesional de cualquier área y demás normas ético - moral y profesional para realizar su trabajo.

En tal sentido las competencias profesionales están en el desarrollo del ser humano, que es capaz de desempeñarse en cualquier puesto de trabajo y, por lo tanto, se basa en sus potencialidades, en su capacidad de transformación, en sus cualidades y actividad humana.

De ahí que a través de este enfoque se forman en el estudiante saberes de distinta naturaleza, lo que implica, que en esta concepción, el sistema basado en competencias profesionales, está dirigido a la formación de un profesional más competitivo, comprometido, flexible y trascendente, que reúna cualidades morales, capacidad de análisis y argumentación, que posea los conocimientos requeridos para asumir desempeños profesionales eficientes, eficaces y efectivos.

Las competencias profesionales específicas expresan la identidad de la actuación del profesional y se corresponden con las características de la profesión, rama o sector socio profesional que distinguen a un profesional de otro y connotan su desempeño en los diversos contextos.

Las competencias profesionales básicas son inherentes a la actuación de los profesionales con un carácter transferible y necesario en múltiples profesiones, sectores o áreas socio profesionales.

Los aspectos anteriores han permitido determinar los componentes que distinguen a la formación de competencias profesionales, las que se distinguen por:

Componente: Proyección de la formación de las competencias profesionales

Tiene como objetivo la determinación del sistema de competencias profesionales que se deben formar en el estudiante, en correspondencia con los cambios que se operan en tal sentido en los contextos profesionales de las entidades productivas o de servicios.

Lo anterior se fundamenta en la relación que se produce entre los problemas profesionales que se manifiestan y la profesionalización del contenido requerido para su solución de forma flexible, creativa y trascendente por parte del estudiante.

El contenido es aquella parte de la cultura, la ciencia, el arte o la tecnología que con sentido pedagógico debe ser objeto de apropiación por parte del estudiante. En el contenido se conjugan e integran saberes de distintas naturaleza, que debe alcanzar el estudiante para resolver los problemas profesionales de las ciencias económicas o cualquier área.

Por tanto la **profesionalización del contenido** es el proceso de adecuación, actualización e integración de la diversidad de contenidos en consonancia con los calificadores del cargo que caracterizan el desempeño profesional en las entidades de producción y servicios, así como los problemas profesionales que debe resolver.

Para realizar la profesionalización del contenido, se deben tener en cuenta los siguientes **criterios**:

- ✓ El vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología que fundamentan los procesos de administración, economía, comercio exterior, etc.
- ✓ La aplicación de los saberes adquiridos en otras disciplinas que conforman el proyecto curricular de formación profesional del estudiante.
- ✓ La necesaria coherencia y a la vez contradictoria congruencia entre las influencias educativas e instructivas que alcanza el estudiante durante la apropiación de la diversidad de los contenidos, en relación con la cultura organizacional y funcional de las entidades de producción y servicios que administran o emprenden según su tipología.
- ✓ El carácter complejo, dinámico e integrador de los contenidos que son objeto de apropiación por parte de los estudiantes, acorde con las exigencias de los calificadores de cargo que establecen los desempeños requeridos.

Como **competencias profesionales básicas** se determinaron las siguientes:

- 1.- Competencias de cálculo de operaciones contables requeridas para analizar la situación de la empresa o de nuevas inversiones a realizar.
- 2.- Competencia comunicativa y colaborativa: para expresar de forma oral, escrita o gráfica las ideas y opiniones. Así como la comunicación de inmediato, al nivel correspondiente de la existencia de un presunto hecho delictivo o de corrupción administrativa. Además incluye la asunción de un papel participativo activo en la generación y transferencia de alternativas de solución a los problemas profesionales, relacionados con los procesos de trabajo diario en cualquier profesión.
- 3.- Competencias manuales asociadas a la elaboración de los documentos de trabajo o documentos de ayuda para optimizar los procesos de las actividades profesionales o laborales.
- 4.- Competencias investigativas asociadas al empleo de métodos científicos en la solución de problemas profesionales.
- 5.- Competencia informática: incluye el conocimiento, selección, manejo y evaluación de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Partiendo de este análisis las competencias profesionales específicas:

Dictaminan la veracidad de las afirmaciones contenidas en actos jurídicos, de carácter técnico, económico, administrativo y medio ambiental que rigen la gestión de una entidad productiva o de servicios con independencia, objetividad, flexibilidad, integridad, confidencialidad, responsabilidad, pericia, profesionalidad y autenticidad; basado en la planificación, ejecución, elaboración del informe y su seguimiento, que contribuya al fortalecimiento de la disciplina laboral y a la disminución de presuntos hechos delictivos y de corrupción.

Para ello debe lograr los siguientes **niveles de competencias profesionales específicas**:

Primer nivel:

- 1.- Planifica el proceso con independencia, objetividad, flexibilidad, integridad, confidencialidad, responsabilidad, pericia, profesionalidad y autenticidad; basado en la realización de actividades socio profesionales de planeación de dicho proceso; que contribuya al fortalecimiento de la

disciplina laboral de la entidad productiva o de servicios y a la disminución de presuntos hechos delictivos y de corrupción.

Evidencias del desempeño asociado a esta competencia profesional:

- a.- Valora preliminarmente el sistema de control interno,
- b.- Recopila la información sobre la entidad y su organización con el fin de determinar los riesgos y áreas o procesos de mayor importancia.
- c.- Define objetivos.
- d.- Selecciona la muestra a ser evaluada.
- e.- Selecciona los recursos humanos y materiales.
- f.- Elabora el plan de trabajo general e individual.

Segundo nivel:

1.- Ejecuta el programa con independencia, objetividad, flexibilidad, integridad, confidencialidad, responsabilidad, pericia, profesionalidad y autenticidad; basado en la realización de actividades socio profesionales de ejecución de dicho proceso para obtener la evidencia suficiente, competente y relevante que contribuya al fortalecimiento laboral de la entidad productiva o de servicios y a la disminución de presuntos hechos delictivos y de corrupción.

Evidencias de desempeño asociados a esta competencia profesional:

- a.- Aplica pruebas sustantivas y de cumplimientos (técnicas y procedimientos).
- b.- Recopila evidencias.
- c.- Determina hallazgos.
- d.- Notifica los resultados parciales.

Tercer nivel:

1.- Elabora el informe completo, exacto, objetivo y convincente de los resultados de su trabajo con independencia, objetividad, flexibilidad, integridad, confidencialidad, responsabilidad, profesionalidad y autenticidad; basado en la realización de actividades socio profesionales a tales efectos; que contribuya al fortalecimiento de la disciplina laboral de la entidad productiva o de servicios y a la disminución de presuntos hechos delictivos y de corrupción.

Evidencias de desempeño asociados a esta competencia:

- a.- Confecciona el informe.
- b.- Notifica el resultado final a su jefe inmediato.
- c.- Emite el informe.

Cuarto nivel:

1.- Realiza seguimiento a su informe considerando el plan de medidas, así como las normas disciplinarias propuestas y adoptadas con los responsables directos y colaterales con independencia, objetividad, flexibilidad, integridad, confidencialidad, responsabilidad, pericia, profesionalidad y autenticidad, basado en la realización de actividades socio profesionales a tales efectos; que contribuya al fortalecimiento de la disciplina laboral de la entidad productiva o de servicios y a la disminución de presuntos hechos delictivos y de corrupción.

Evidencias de desempeño asociadas a esta competencia profesional:

- a.- Evalúa y emite criterios.

Componente: Tratamiento de la formación de las competencias profesionales en los estudiantes.

Este componente tiene como objetivo la ejecución, el tratamiento a la formación de las competencias profesionales. La convergencia y relación que se debe producir entre la movilidad profesional y la transferencia de contenidos.

Por tanto lograr una convergencia entre la movilidad profesional del profesional y la transferencia de contenidos constituye un aspecto esencial que le permitirá al estudiante resolver las

contradicciones que se manifiestan entre la necesidad de certificar la veracidad de la gestión económica y el cumplimiento del código de ética en correspondencia con las exigencias de una determinada entidad productiva o de servicios.

Componente: Valoración de la formación de las competencias profesionales en los estudiantes

Este componente tiene como objetivo: valorar de manera cualitativa y cuantitativa la formación de las competencias profesionales que alcanzan los estudiantes sobre la base del grado en que se van alcanzando los indicadores que permiten cualificar dicho estado.

Este proceso establece las relaciones entre el **significado y sentido profesional** que le confiere el estudiante a los proyectos de carácter profesional que realiza y el **crecimiento profesional** que va alcanzando y que realizan de manera reflexiva y cooperada los docentes y los estudiantes en función de tomar decisiones para mejorar el proceso formativo llevado a cabo, así como sus competencias profesionales.

Metodología para la formación de las competencias profesionales para desarrollar una cultura económica

La metodología está estructurada en **tres etapas**, que se explican a continuación:

Etapa 1. Planificación del proceso de formación de las competencias profesionales.

En esta etapa se proponen acciones para planificar el proceso de formación de las competencias profesionales. Las acciones a realizar son:

1.- Caracterizar los contextos profesionales. 2.- Determinar los problemas profesionales 3.- Seleccionar los contenidos profesionalizados. 4.- Diseñar los proyectos de carácter profesional para la formación de las competencias profesionales.

Etapa 2. Ejecución de la formación de las competencias profesionales.

En esta etapa se proponen acciones para ejecutar el proceso de formación de competencias profesionales, sobre la base del tratamiento a la apropiación del contenido profesionalizado. Las acciones a realizar son:

1.- Orientar tareas profesionales concebidas en el proyecto planificado. 2.- Seleccionar métodos de enseñanza con carácter desarrollador. 3. Aplicar proyectos de carácter profesional planificados. 4. Sistematizar la relación instrucción, educación y desarrollo.

Etapa 3. Evaluación de la formación de las competencias profesionales.

A partir de los resultados de la evaluación del proceso y resultado, se procede a su retroalimentación para gestar nuevos períodos sobre la base de los logros y dificultades que se reflejaron en la experiencia llevada a cabo. Las acciones a seguir son:

1.- Diagnosticar mediante pruebas de actuación el estado final del desempeño profesional que presentan los estudiantes. 2.- Evaluar el estado final del desempeño profesional del estudiante. 3.- Valorar el proceso de formación de las competencias profesionales. 4.- Determinar acciones de carácter organizacional, administrativas, de superación, metodológicas y de investigación.

A continuación se proponen un sistema de cualidades reveladoras de la formación de competencias profesionales para connotar la cultura económica en una actuación de excelencia.

Sensibilidad para detectar problemas de su entorno. Se expresa en la capacidad para percibir y comprender los problemas que se manifiestan en los contextos, lo cual presupone: Conocer lo que ocurre en los contextos. Identificar las necesidades y problemas de sus

contextos de actuación. Empatizar y tener una vinculación profunda con los demás y demostrar preocupación por sus problemas. Proponer soluciones y colaborar para mejorar la realidad social.

Perseverancia ante los obstáculos que surjan para alcanzar los objetivos. Se expresa en la posibilidad de sostener su actuación ante las exigencias de las tareas laborales que debe resolver, lo cual presupone: Trabajar con empeño para alcanzar las metas y prever los obstáculos. Mantener una actitud firme ante las dificultades. Enfrentar los retos sin miedo, con compromiso y decisión para cumplir la tarea. Buscar soluciones a las dificultades que puedan surgir. Establecer objetivos que se puedan alcanzar a partir de las habilidades, posibilidades, conocimientos y estrategias con que cuentan. Considerar la cooperación de los otros como fuente de enriquecimiento de sus recursos personales.

Responsabilidad para pertenecer a un grupo laboral. Se expresa en el compromiso, el sentido del deber, los esfuerzos que realizan los sujetos ante el cumplimiento de las tareas que se le asigna, lo que implica: Reflexionar, administrar, orientar, valorar y asumir las consecuencias de sus acciones y decisiones. Reconocer y responder a sus propias inquietudes y las de los demás. Promover la superación individual y grupal. Planear en tiempo y forma las diferentes acciones que conforman una actividad grupal asignada. Promover principios y prácticas saludables para producir, manejar y usar las herramientas y materiales con que cuenta. Cumplir con las normas de comportamiento social.

Independencia en sus actuaciones para desarrollar las tareas individuales que se le asignan. Se expresa en la capacidad de emplear los recursos personales en la realización de las tareas laborales, lo que implica: Conocer sus limitaciones y potencialidades en la solución de las tareas laborales y/o problemas profesionales. Desenvolverse por sus propios medios para experimentar diferentes variantes en la búsqueda de la comprensión y realización de la tarea. Tener opinión propia sobre las acciones a desarrollar. Nutrirse de las relaciones que mantiene con sus compañeros y con los contextos de su actuación.

Solidaridad para compartir sus ideas, sus conocimientos, sus resultados. Se expresa en la determinación firme y perseverante de los sujetos de comprometerse por el bien común. Presupone: Reconocer en el bien común, el sentido de una vida exitosa para todos. Responder a las necesidades de los demás y de los contextos. Expresar en su actuación la disposición de cooperar con los otros para alcanzar una meta común y valorar la ayuda que se recibe de los demás. Mostrar disfrute por el trabajo en grupo y cumplir los compromisos. Comprender y apoyar a los demás en sus tareas individuales y grupales con el fin de enriquecer sus recursos personales. Respetar la diversidad sociocultural y mostrar potencialidades que le permitan establecer una comunicación eficiente.

Flexibilidad para adaptarse a las condiciones cambiantes. Se expresa en la capacidad de adaptarse con rapidez a las circunstancias, los tiempos y las personas, lo que implica: Aprender a escuchar y a observar con atención todo lo que ocurre a su alrededor. Enfrentar y resolver dificultades y contradicciones. Tomar lo mejor de cada circunstancia y hacer a un lado todo aquello que no es conveniente. Mostrar disposición para llegar a un acuerdo común y enriquecerse de las opiniones de los demás. Estar abierto a la comunicación y a la adquisición de nuevas experiencias. Hacer compatibles con los demás su estilo personal de trabajo, sus costumbres, hábitos y modo de actuar, para ser más productivos y mejorar la comunicación. Rectificar con rapidez las actitudes erróneas y puntos de vista equivocados.

Creatividad para encontrar soluciones a los problemas socio-laborales. Se expresa en la capacidad de los sujetos de generar nuevas ideas para solucionar los problemas socio-laborales. Esto presupone: Mostrar sensibilidad ante los problemas y necesidades de sus contextos de actuación. Manifestar inquietud por descubrir las causas de los sucesos o hechos que se producen en sus contextos de actuación. Expresar interés por detectar y resolver los problemas de su entorno. Demostrar imaginación y curiosidad intelectual ante los problemas socio-laborales. Desarrollar un pensamiento flexible e independiente en la solución de las tareas. Combinar los conocimientos y experiencias de todos en la generación de nuevos productos, ideas y soluciones de problemas. Manifestar fluidez en la producción de ideas originales y variadas para solucionar los problemas socio-laborales.

Laboriosidad ante las tareas que se le encomiendan. Se expresa en la capacidad de desarrollar las tareas con responsabilidad, cuidado y esmero, lo que presupone: Cumplir con las tareas, labores y deberes con responsabilidad. Actuar de manera cuidadosa, dedicada y esforzada en la solución de tareas laborales. Mostrar actitud positiva ante el trabajo a partir de evidenciar interés, disposición y satisfacción por las actividades que realiza. Mantener ordenado y dispuesto el material o equipo de trabajo. Presentar los resultados del trabajo con limpieza y orden.

Autodeterminación para el futuro. Se expresa en la capacidad de elegir un camino determinado en la vida, de buscar un lugar en el proceso social de producción, lo cual implica: Análisis de las posibilidades prácticas de su futura o presente profesión. Análisis de los recursos internos con que cuentan (capacidades, inclinaciones, conocimientos, hábitos, habilidades, temperamento, carácter). Constancia en los intereses cognoscitivos y profesionales. Planteamiento de objetivos mediatos y conscientes que orientan su conducta. Tomar decisiones y mantenerlas de manera consciente.

Conclusiones

La formación profesional del estudiante permite comprender, explicar e interpretar la formación de las competencias profesionales desde la relación entre la apropiación de la diversidad de contenidos y el carácter integrador de su desempeño profesional.

La formación de las competencias profesionales ofrece los componentes y las acciones a seguir, basado en las relaciones que se producen entre el sistema de competencias a formar, la sistematización de proyectos de carácter profesional y la intervención formativa profesional.

Bibliografía

1. Cinterfor/OIT (2000). *La formación por competencias. Instrumento para Incrementar la empleabilidad*. Página web principal 40 preguntas. Montevideo.
2. Gallart, M. A. (2006). *Escuela-Empresa: un vínculo difícil y necesario*. Disponible en: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/cinterfor/competen/libmex.pdf>. Consultado enero 2014.
3. Gallego, R. (1999). *Competencias cognoscitivas: Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Bogotá: Magisterio.
4. Leyva, A. (2001). *Modelo para la dinámica del Proceso Educativo de la Disciplina Metodología de la Enseñanza de la Educación Laboral*. Tesis presentada en opción al Grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, CEES "Manuel F Grant", Santiago de Cuba, Cuba.
5. Leyva, A. & Mendoza, L. (2005). *La formación de competencias laborales. Reflexiones teóricas*. UCP "José de la Luz y Caballero, Holguín.
6. Mertens, L. (2000). *La Gestión por Competencia Laboral en la Empresa y la Formación Profesional*. Disponible en:

<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/mertens/pdf/mertens.pdf>
Consultado junio 2011.

7. Parrales, P.(2013).Solucionar Problemas Profesionales SPP, una competencia indispensable en la vida laboral y profesional. Editorial Unesum. Ecuador.
8. Parrales, P. (2014). Desarrollando la capacidad de resolver problemas. Editorial Publish DM. New York United States.

TUS 021. ESTRATEGIA INNOVADORA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL DOCENTE DEL TRONCO BÁSICO UNIVERSITARIO EN LOS EJES TRANSVERSALES.

AUTORES: Yolanda Lara Juárez, yolijuarez@gmail.com
Elizabeth Heredia Quevedo
Claudia Adabella Cortes Valdivia
Universidad Autónoma de Nayarit, México.

Introducción

El proyecto “habilidades docentes para promover el pensamiento crítico”, es el diseño de una estrategia pedagógica que se ha formulado a partir de la necesidad de fortalecer la formación docente que promueva el desarrollo de estrategias de enseñanza para favorecer el pensamiento crítico.

El desarrollo de la estrategia se centra en el área de formación básica de los programas de licenciatura que oferta la universidad autónoma de Nayarit, concretamente va dirigido en beneficio de Docentes del Tronco Básico Universitario.

Es importante que el docente desarrolle habilidades para el pensamiento crítico que le sirvan para promover en el estudiante dicha competencia ya que de lo contrario se corre el riesgo de caer en la simulación dentro del aula, donde se promueva una enseñanza napoleónica.

Desarrollo

Las exigencias a las que se enfrentan la educación superior como resultado de la necesidad de educar sujetos capaces de adaptarse a una “aldea planetaria” reconociéndose como “ciudadanos del mundo”. Para ello es necesario formar estudiantes con habilidades para el pensamiento crítico, donde su formación profesional se desarrolle con la autonomía, calidad, criterio y argumentación necesaria para que el conocimiento no solo sea un cúmulo de información, sino más un saber qué hacer con la información, dónde informarse, cómo solucionar los problemas que a diario le acompañan, con seguridad y claridad conceptual.

Ante esta necesidad el personal docente se enfrenta a nuevas condiciones y exigencias para su desempeño en el aula, guiando procesos de enseñanza aprendizaje que promuevan el pensamiento crítico. La intervención docente debe tener la finalidad de provocar en los alumnos el ejercicio del razonamiento, el pensamiento lógico, la detección de falacias, la curiosidad intelectual por el conocimiento y la solución de problemas, para que puedan responder como personas críticas con conciencia social, al ejercicio de la ciudadanía democrática, la formación de su persona y de su autonomía, además de que desarrollen un criterio propio y un pensamiento científico.

No obstante, a lo anterior, el docente se enfrenta a serios obstáculos paradigmáticos de un tipo de enseñanza enciclopédica bajo la cual, ha sido formado. El docente deberá de buscar a través de sus estrategias didácticas promover que el alumno logre una autonomía intelectual.

En este contexto la Universidad Autónoma de Nayarit no ha permanecido ajena y por lo tanto destaca en su misión la importancia de una educación crítica, propositiva e integral.

En este sentido, es importante que el docente reflexione sobre la importancia de formación del pensamiento crítico y tenga muy clara la concepción de este tipo de habilidad. Y que éste desarrolle las habilidades pertinentes en el diseño de estrategias didácticas para fomentar en el aula el pensamiento crítico y rompa con los esquemas clásicos de formación donde no se genera una construcción del pensamiento.

No obstante, pese a lo establecido en la misión y que el docente tenga claridad en las exigencias para el desarrollo del pensamiento crítico del docente, a lo largo de 11 años de promover el pensamiento crítico se observan en las aulas los siguientes elementos:

- Insuficiencias en el actuar docente en la formación del estudiante con pensamiento crítico.
- Son insuficientes las actividades que promueve el docente para favorecer el pensamiento crítico en el aula.
- Se manifiesta un comportamiento pasivo y mecánico en el aprendizaje del estudiante.
- Insuficiencias en el diseño de estrategias de enseñanza, ya que no refleja grandes avances en la promoción del pensamiento crítico.
- El currículum oculto se vuelve un factor determinante al momento de desarrollar estrategias diseñadas de forma colegiada en detrimento de logros de enseñanza.

Los anteriores elementos conducen a considerar oportuno y necesaria la determinación del siguiente planteamiento del problema: ¿Cómo promover la formación del personal docente para favorecer el diseño de estrategias de enseñanza que favorezcan el pensamiento crítico de los estudiantes de licenciatura que cursan el Tronco Básico Universitario de la Universidad Autónoma de Nayarit?

Es necesario tener claridad en la concepción del pensamiento crítico para poder abordar a los estudiantes bajo dicha concepción y que el docente sea capaz de desarrollar el pensamiento crítico que le permitan hacer conciencia de su actuar y favorezca el diseño de estrategias con base a herramientas teórico metodológicas para hacer comprender al estudiante la necesidad e importancia del desarrollo de habilidades para el pensamiento crítico.

De acuerdo con el problema antes mencionado, se determina como:

Objeto de estudio: la formación de personal docente para la adquisición de herramientas teórico metodológicas que favorezca el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del Tronco Básico Universitario de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Objetivo General:

Diseñar una **estrategia pedagógica innovadora** orientada a la formación del personal docente que le permita establecer el desarrollo de habilidades para el pensamiento crítico en las aulas, en estudiantes del Tronco Básico Universitario de la UAN.

Delimitación del problema

La estrategia pedagógica innovadora, está dirigida a docentes el Tronco Básico de la Universidad Autónoma de Nayarit y tiene la finalidad de promover el pensamiento crítico en el docente, para contribuir en el desarrollo de esta misma habilidad en los estudiantes.

Referentes teóricos

La intervención en el pensamiento crítico obliga a abordar teóricamente en qué consiste este tipo de pensamiento y lo que implica su promoción por lo tanto, para generar la estrategia es importante que se dé respuesta a las preguntas ¿Qué es el pensamiento crítico? y cuál es el tipo de estrategia que será desarrollada para fortalecer las acciones docentes para el pensamiento crítico en el proceso de enseñanza aprendizaje?

Se desataca que el pensamiento crítico es el poder que tiene el individuo para analizar el propio pensamiento y el de los demás. Durante este proceso, se lleva a cabo la crítica, el cuestionamiento. Incluso se observa el proceso en sí mismo y sus procesos de articulación para que el pensamiento sea efectivo y eficaz (Rojas Osorio, 2006)

Por su parte (Villarini, 2003) lo define así: El pensamiento crítico supone un nivel más elevado o comprensivo de reflexión; es auto reflexión o autoconciencia: Es el pensamiento que se vuelve sobre sí mismo para examinarse en su coherencia, fundamentación o sustantividad, origen contextual e intereses y valores a los que sirve.

Se dice que se desarrolla el pensamiento crítico cuando se obtienen habilidades y disposiciones. Las habilidades cognitivas, esto es lo que los expertos consideran como lo esencial del pensamiento crítico: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación.

La promoción del pensamiento crítico en la educación se ha convertido en un reto en todos los niveles para el personal docente, ya que este requiere desarrollar competencias para promover en el aula el desarrollo de las habilidades para el pensamiento crítico.

Por lo anterior, en el presente trabajo se diseña una estrategia que facilite el buen desempeño del docente para la promoción del pensamiento crítico. En este sentido vale definir qué tipo de estrategia es conveniente desarrollar y que sustentará el desarrollo del presente trabajo.

El término, estrategia de acuerdo con el Diccionario de la real academia de la lengua española consiste en “el arte de dirigir operaciones militares o un asunto, también es considerado como un proceso regulable, conjunto de reglas que aseguran la decisión óptima de cada proceso”.

En el ámbito educativo, la estrategia puede ser de tipo curricular, de gestión, institucional o de mejoramiento. En el caso de la estrategia pedagógica se puede decir que está constituida por elementos, acciones o formas de proceder para la capacitación ya sea al personal docente- como es la finalidad del presente proyecto- o al alumnado. Para el desarrollo exitoso de una estrategia es necesaria una adecuada planificación

Estrategia pedagógica innovadora para el tratamiento del pensamiento crítico

Modelación y fundamentación de la Estrategia Pedagógica.

Para el desarrollo de la estrategia se considera importante los siguientes supuestos:

1. Disposición para el trabajo para el desarrollo de la estrategia.
2. Motivación y disposición para colaborar con el desarrollo de actividades establecidas por la propuesta.
3. Disposición para la crítica y la autocrítica en el desempeño de las actividades para identificar áreas de oportunidad para el desarrollo de habilidades para el pensamiento crítico.

4. Reconocer la necesidad de propiciar cambios en el desempeño del docente en el desarrollo de habilidades para el pensamiento crítico.

El objetivo general de la estrategia:

Formar al personal docente para el desarrollo de estrategias teórico metodológicas para promover el desarrollo de habilidades para el pensamiento crítico en estudiantes del Tronco Básico Universitario de la UAN.

Grupos implicados en las estrategias.

- Coordinación general del Tronco Básico Universitario.
- Coordinadores de las unidades de aprendizaje.
- Consejo coordinador académico.
- Personal docente de las academias que conforman el TBU.

Escenario. Área de formación básica- Tronco Básico Universitario de la UAN.

Metodología de la estrategia pedagógica.

La presente estrategia está integrada por cinco etapas, las cuales están estructuradas de forma sistemática:

- I. Diagnóstico.
- II. Planificación
- III. Orientación
- IV. Ejecución.
- V. Evaluación y control.

A continuación, se desarrolla cada etapa y las correspondientes acciones a realizar:

I. Diagnóstico.

Esta etapa es de gran relevancia ya que permitirá definir el punto de partida para las acciones consecuentes. Para ello es necesario conocer la visión del docente en torno al pensamiento crítico, es decir, como es concebido teóricamente.

Para ello es necesario realizar las siguientes acciones que permitan integrar el diagnóstico.

Conocer la perspectiva del pensamiento crítico.

Es importante que para consolidar la estrategia se conozca la perspectiva del personal docente en torno al pensamiento crítico. Conocer la visión teórica en la que fundamentan sus metodológicas para definir los puntos de encuentro entre las diversas teorías y definir aquella que sea más acorde a la filosofía del Tronco Básico Universitario. Para ello es necesario hacer un análisis de las diversas teorías existentes en el pensamiento crítico y a partir de ellas se *diseñe un instrumento que defina la visión del docente en el tema.*

Diseño de instrumento para evaluar el nivel del pensamiento crítico.

Determinar los niveles de desempeño del docente en materia del pensamiento crítico, para ello se diseñará un instrumento de escala likert que permite obtener resultados y definir el punto de partida de la capacitación.

Metodologías instrumentadas para el pensamiento crítico.

Mediante el estudio de casos hacer un análisis de las metodologías explícitas e implícitas utilizadas por cada una de las academias para promover el desarrollo de la habilidad para el pensamiento crítico.

Resultado de las metodologías desarrolladas que promueven el pensamiento crítico en los estudiantes.

Se hace una evaluación de tipo cualitativo para determinar el nivel de pensamiento crítico de los estudiantes a través de una muestra representativa de los trabajos finales de los cursos del TBU.

Captura y análisis de resultados.

Los resultados de cada una de los instrumentos y observaciones se integrarán en un informe general para definir el rumbo de las acciones definidas en la presente estrategia.

II. Planificación.

Con la información obtenida en los instrumentos aplicados, se planifican acciones, en aras de complementar el objetivo general. Las acciones deseadas están en función garantizar el éxito en el tratamiento por parte de los docentes con relación al desarrollo del pensamiento crítico con base al siguiente objetivo.

Objetivo: capacitar al personal docente del Tronco Básico Universitario de la Universidad autónoma de Nayarit para el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico.

- Evaluación diagnóstica al personal docente en material de pensamiento crítico.
 - Definir la competencia docente para el pensamiento crítico.
 - Identificar los conocimientos, habilidades y actitudes el desarrollo del pensamiento crítico.
 - Definir los niveles del desempeño del pensamiento crítico.
- Diseñar programa de capacitación docente y definición de criterios de evaluación.
- Definir programa de capacitación de tipo científico-metodológico para propiciar el intercambio y socialización entre docentes.
- Generar un intercambio académico con la Red Internacional de Estudios Generales para implementar la capacitación para favorecer el acompañamiento al personal docente.

Acciones	Responsable
Evaluación diagnóstica al personal docente en materia de pensamiento crítico	Consejo Coordinador Académico del Tronco Básico Universitario.
Delimitación de la competencia docente del pensamiento crítico	Consejo Coordinador Académico del Tronco Básico Universitario.
Diseñar programa de capacitación docente y definición de criterios de evaluación.	Invitación a expertos de la Red Internacional de Estudios Generales.

III. Orientación

Por la participación activa de todos los implicados, en la presente etapa, se expresan acciones para la orientación de las actividades a ejecutar posteriormente. Se expondrán además, todo lo referente al escenario donde se materializan las mismas, los participantes entre otros elementos de importancia.

Por lo anterior se desarrollarán las siguientes acciones que facilitan la orientación e involucramiento al personal docente como son:

- Sensibilización al personal docente sobre la importancia del desarrollo crítico mediante academias previamente al diplomado.

Acciones	Responsable
Sensibilización al personal docente sobre la importancia del desarrollo crítico	Coordinadores de academias

IV. Ejecución.

Etapas de ejecución: Organización de la implementación dentro del Tronco Básico Universitario de la Universidad Autónoma de Nayarit

En esta fase se describe la instrumentación de las acciones diseñadas para lograr que con efectividad el proceso de capacitación del personal docente para el abordaje teórico metodológico del pensamiento crítico en los estudiantes.

- Implementación y desarrollo de la capacitación.
 - o Responsables para desarrollo de acciones.

Acciones	Responsable
Definir programa de capacitación.	Consejo Coordinador Académico del Tronco Básico Universitario.
Generar un intercambio académico con la Red Internacional de Estudios Generales para implementar la capacitación.	Coordinador General.
Implementación y desarrollo de la capacitación.	Equipo de Expertos de la Red Internacional de Estudios Generales.
Evaluación	Consejo coordinador académico.

Plan general:

Etapas de:		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Observaciones
Definición de competencias	las	x	x			

Diseño de instrumentos para la evaluación de la competencia del pensamiento crítico	x	x			
Registro del Diplomado	x				
Difundir el diplomado y sensibilización	x				
Aplicación de evaluación diagnóstica	x	x			
Procesamiento de resultados				X	
Reunión con el consejo coordinador académico del tronco básico universitario	X	x	x	x	
Inicio de actividades de cada comisión	x				
Realización de Diplomado		x	x	X	

Etapa de Procedimiento:

Comisiones	Funciones
Coordinación general de la estrategia	La comisión será la responsable de dar seguimiento a cada una de las fases de la propuesta.
Coordinación de la capacitación	La comisión será la responsable de coordinar la logística del Diplomado de capacitación docente.
Coordinación de materiales y equipo	La comisión será la responsable de cubrir las necesidades de materiales: hojas, lápices, carpetas, archivos, coffee break, así como conseguir y promocionar el equipo que se requiera para el Diplomado
Coordinación de la evaluación diagnóstica	La comisión será la de realizar la evaluación diagnóstica inicial del Diplomado
Coordinación para la sensibilización para la participación docente	La comisión será la responsable de sensibilizar al personal docente para participar en el Diplomado

Cronograma

Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Observación
------------	---------	-----------	-----------	-------------

	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Diseño de instrumentos para la evaluación de la competencia del pensamiento crítico	x	x	x	x	x	x	x	X									
Definición de las competencias	x	x	x	x	x	x	x	X									
Registro del Diplomado	x	x	x	X													
Difundir el diplomado y sensibilización	x	x	x	X													
Aplicación de evaluación diagnóstica	x																
Procesamiento de resultados	x																
Reunión con el consejo coordinador académico del tronco básico universitario	X																
Inicio de actividades de cada comisión	X																
Realización de Diplomado		x	x	x		x	x	x			X	x	x	x	x	x	

V. Evaluación y control.

Se considera esta etapa la que expresa los resultados alcanzados tanto en el nivel de desarrollo de los conocimientos de los docentes en el tratamiento del pensamiento crítico en el aula. En este momento se evaluará y controlará con el rigor necesario, la pertinencia e impacto de todas las acciones y/o actividades planificadas y ejecutadas.

Esta etapa de control y evaluación, permite valorar con efectividad y objetividad los resultados alcanzados en cada una de las etapas anteriores. Lo que favorecerá el perfeccionamiento de la estrategia en cada momento de su desarrollo, lo que se denomina retroalimentación.

Además, se valoran de forma crítica las actividades planificadas y efectuadas para ajustar cualquier limitación que estas posean. También, este control permitirá detectar.

Durante el desarrollo de la estrategia se desarrollarán las actividades de control:

Control de Etapas

Etapas de:	A tiempo	Retrasada	Se logró	Observación
Diseño de instrumentos para la evaluación de la competencia del pensamiento crítico				
Definición de las competencias				
Registro del Diplomado				
Difundir el diplomado y sensibilización				
Aplicación de evaluación diagnóstica				
Procesamiento de resultados				
Reunión con el consejo coordinador académico del tronco básico universitario				
Inicio de actividades de cada comisión				
Realización de Diplomado				

Control de comisiones

Comisiones	Funciones	A tiempo	Retrasada	Se logró	Observación
Coordinación general de la estrategia	La comisión será la responsable de dar seguimiento a cada una de las fases de la propuesta.				
Coordinación de la capacitación	La comisión será la responsable de coordinar la logística del Diplomado de capacitación docente.				
Coordinación de materiales y equipo	La comisión será la responsable de cubrir las necesidades de materiales: hojas, lápices, carpetas, archivos, coffee break, así como conseguir y promocionar el equipo que se requiera para el Diplomado				
Coordinación de la evaluación diagnóstica	La comisión será la de realizar la evaluación				

	diagnóstica inicial del Diplomado				
Coordinación para la sensibilización para la participación docente	La comisión será la responsable de sensibilizar al personal docente para participar en el Diplomado				

- Al finalizar la implementación de la estrategia se llevarán a cabo actividades relacionadas con:
 - o Evaluación de los productos de capacitación.
 - o Proceso de autoevaluación docente a través de un seminario.

Dichas actividades permitirán definir las acciones para la próxima estrategia pedagógica dirigida al personal docente del Tronco Básico Universitario.

Conclusiones

El plan de desarrollo institucional de la UAN, visión 2030 establece el quehacer universitario orientado al desarrollo de acciones sustantivas señalando que su núcleo de atención son los estudiantes. El objetivo principal de la institución es el de formar estudiantes analíticos, propositivos, reflexivos, capaces de transformar el entorno. Por lo tanto si consideramos a la educación como un proceso complejo entendemos que la enseñanza aprendizaje de la UAN, debe de capacitar a los profesores en el desarrollo de pensamiento crítico para nuestro caso la estrategia pedagógica innovadora que consiste en promover un curso de capacitación en docente de tbu, que como ya quedó plasmado habilitará a los profesores para utilizar y aplicar en acciones claras y concretas las habilidades del pensamiento crítico, con ello a su vez dichos docentes estarán contribuyendo en el fortalecimiento del uso de esas habilidades en los estudiantes.

La competencia esencial que consideramos innovadora es que finalmente los alumnos serán capaces no sólo de analizar sino además de poder sintetizar, decidir y resolver problemas complejos del entorno social.

Bibliografía

1. Rojas Osorio, C. (2006). *¿Qué es el pensamiento crítico? sus dimensiones y sus fundamentos histórico-filosóficos*. Recuperado el 20 de agosto de 2015, de Universidad de Puerto Rico, Colegio Universitario de Humacao: <http://generales.uprrp.edu/pddpupr/materiales.htm>
2. Villarini. (2003). *Teoría y pedagogía del pensamiento sistemático y crítico*. Recuperado el 2015 de agosto de 20, de Universidad de Puerto Rico Organización para el Fomento del Desarrollo del Pensamiento: <http://generales.uprrp.edu/pddpupr/materiales.htm>
3. Paul, R., Elder, L. (2005). *Una guía para los educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico*. Fundación para el Pensamiento Crítico. California, E. U.
4. Bortone, Joanne M. (2007). *Critical thinking and evidence- based practice in problem based tutorial groups: a critical case study*, disertación doctoral, Fordham University, Nueva York, Proquest Dissertations and Theses núm. 3258027.

5. Burris, Scott (2005). Effect on problem based learning on critical thinking ability and content knowledge acquisition of secondary agriculture students, disertación doctoral, University of Missouri-Columbia, Proquest Dissertations and Theses núm. 3322153.
6. Dehkordi, Ali Hassanpour y Hedarnejard, M. Saeed (2008). "The effects of problem based learning on the development of iranian nursing students' critical thinking", Pak J Med Sci, año 24, núm 5, pp. 740-743.
7. Insight Assessment (2010) Disponible en <http://www.insightassessment.com/> (consultado 28 de mayo de 2016).
8. Olivares, Silvia (2010). "Estudio exploratorio sobre el impacto de la técnica de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en pensamiento crítico", documento presentado en el IV Congreso de Investigación, Innovación y Gestión Educativas, Tecnológico de Monterrey, mayo, Nuevo León, México.
9. Olivares, Silvia y Calderón, Idali (2009). Estudio sobre las competencias desarrolladas con la técnica didáctica aprendizaje basado en problemas (ABP), cartel presentado en el I Congreso de Técnicas Didácticas, Tecnológico de Monterrey, Nuevo León, México.
10. Olivares, Silvia, y Khan, Mohammad Ayub (2010). Educational Challenges Facing the Business Education: A Conceptual Model, documento presentado en el IV Congreso Iberoamericano de Pedagogía. Sociedad Española de Pedagogía. Toluca, México.

TUS 022. PROPUESTA PEDAGÓGICA BASADA EN EL CONSTRUCTIVISMO PARA EL USO DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.

AUTOR: Ing. Franklin Calderón Quijano, MBA
Universidad Tecnológica ECOTEC

RESUMEN

Hoy en día se ha visto transformada la actividad pedagógica de los docentes dado que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) están presentes en todos los ámbitos de la enseñanza de las ciencias, y particularmente en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática. Este artículo presenta una revisión bibliográfica que permite brindar respuesta a cuestionamientos tales como ¿qué implicaciones tiene el constructivismo en la enseñanza de la Matemática? y ¿cómo se pueden concatenar el constructivismo, la práctica pedagógica y la enseñanza de las matemáticas con la utilización de las TIC? Lo anterior permite establecer una propuesta pedagógica que sustenta el uso de las TIC como soporte al proceso de enseñanza, y las transforma como medio para crear un ambiente apropiado que beneficie el aprendizaje de la matemática a través de proyectos.

PALABRAS CLAVE: Constructivismo, Matemática, Práctica pedagógica, Tecnologías de información y comunicación.

ABSTRACT

Today has been transformed pedagogical activity of teachers as the Information and Communication Technologies (ICT) are present in all areas of science education, and particularly in the teaching-learning process of mathematics. This article presents a literature review that allows provide answers to questions such as: What implications does constructivism in teaching mathematics? and how you can concatenate constructivism, pedagogical practice and teaching of mathematics with the use of ICT? This allows for a pedagogical approach that supports the use of ICT to support the teaching process and transforms them as a means to create an appropriate environment conducive to mathematics learning through projects.

KEY WORDS:

Constructivism, Mathematics, Teaching practice, Information and Communication Technologies.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente en los diferentes ámbitos de la sociedad las TIC están presentes, en el campo de la educación se afirma que, aunque la inclusión de estas tecnologías ha sido lenta, hay innumerables investigaciones que sustentan la importancia de su uso. Ya no se afirma y se cuestiona sobre su necesidad, sino sobre las diferentes ventajas que ofrece su utilización y que contribuyen enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, su incidencia en la cognición y procesos del pensamiento de los alumnos y la manera como enormemente impactan en la reestructuración del currículo educativo.

Sumado a estos estudios se buscan teorías, enfoques, metodologías y propuestas de enseñanza y aprendizaje que sustentan las acciones y funciones a seguir por parte de los docentes que enseñan matemáticas en diferentes niveles educativos para mejorar la calidad. Aquí, surgen preguntas como: ¿Se están preparando los docentes para que utilicen las TIC en todos los ambientes de aprendizaje? ¿Cuáles son los roles y cuáles son las funciones de los docentes que incorporan las TIC a su práctica pedagógica? ¿Qué implicaciones tiene el constructivismo en Matemática? Con el propósito de responder a estas interrogantes, este artículo ofrece una revisión bibliográfica sobre el constructivismo y lo vincula con la práctica pedagógica en Matemática, apoyada en el uso de las TIC.

El presente trabajo inicia con la definición, principios y postulados del constructivismo. Luego refiere sus implicaciones en la enseñanza de las Matemática y hace hincapié en la definición de práctica pedagógica, formulando su rediseño en la creación de ambientes de aprendizaje y en el establecimiento de competencias por los docentes. Posteriormente, trata las TIC con énfasis en el principio de la tecnología que propuso el Consejo Estadounidense de Profesores de Matemática (NCTM); realza el papel de la tecnología en el aprendizaje y la enseñanza efectiva; señala cómo usar las TIC con un enfoque constructivista, y presenta un ejemplo a través del Aprendizaje por Proyectos (APP), explicando sus ventajas.

2. CONSTRUCTIVISMO: UNA PROPUESTA EPISTEMOLÓGICA

Coll (1999) señala que *"se ha dicho varias veces que la concepción constructivista no es en sentido estricto una teoría, sino más bien un marco explicativo que, partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a los principios constructivistas"*. Asimismo, dice que existen diversas perspectivas sobre cómo el aprender se construye, lo cual implica a definir el constructivismo desde diferentes miradas.

En este artículo se concibe al constructivismo como una propuesta epistemológica que surge en oposición al positivismo del conductismo y el procesamiento de la información; además, que se basa en la concepción que la realidad es una construcción interna, propia del individuo. Dicha forma de ver el constructivismo, indica Sánchez (2000), está justificada desde la perspectiva del uso de las tecnologías de información y comunicación para la construcción del conocimiento.

El siguiente cuadro (Cuadro I) muestra aportes y concepciones constructivistas de cuatro autores muy conocidos en los procesos de aprendizaje y enseñanza de las ciencias. Todos estos postulados convergen en precisar que el alumno es el principal protagonista de su propio aprendizaje. Sin embargo, existe una serie de factores como la cultura, el entorno social, manejo del lenguaje, desarrollo personal y otros que permiten que el cómo se aprende adquiera visiones diferentes.

Cuadro I

Posturas Constructivistas:			
Socio - Cognitivo	Cognitivo		Radical
Vigotsky	Piaget		Von Glasersfeld
1 El aprendizaje y el desarrollo es una actividad social y colaborativa que no	1 El rol más importante del profesor es promover	1 El rol más importante del profesor es promover	1 Los seres vivos reconocen la información para la construcción del sujeto perceptor.

<p>puede ser enseñada a nadie. Depende del estudiante construir su propia comprensión en su propia mente.</p> <p>2 La zona de desarrollo próximo puede ser usada para diseñar situaciones apropiadas durante las cuales el estudiante podrá ser provisto del apoyo apropiado para el aprendizaje óptimo.</p> <p>3 Cuando es provisto por las situaciones apropiadas, uno debe tomar en consideración que el aprendizaje debería tomar lugar en contextos significativos; preferiblemente donde el conocimiento va a ser aplicado.</p>	<p>ambiente en el cual el niño pueda experimentar la investigación de forma espontánea.</p> <p>2 El aprendizaje es un proceso activo en el cual se cometerán errores y las soluciones serán encontradas.</p> <p>3 El aprendizaje es un proceso social que debería suceder entre los grupos colaborativos con la interacción de los pares en escenarios lo más naturalmente posible.</p>	<p>auto organizarse internamente.</p> <p>2 Este proceso de la auto organización produce el reconocimiento de la realidad desde muchos dominios y en relación particular a cada observador</p> <p>3 Relación observador – observado: es crítico el entendimiento de lo que se dice de la realidad procede siempre de un observador.</p> <p>Experiencia vital humana: la experiencia es el mecanismo del conocimiento.</p>	<p>Este principio obliga a una reformulación de todas las bases tradicionales del conocimiento para afectar a su raíz. No es una teoría más, sino un punto de partida radical.</p> <p>2 No hay una realidad racionalmente accesible: Existe un mundo completamente externo por el cual verificamos las afirmaciones del conocimiento, o la verdad reside exclusivamente en lo que los grupos individuales construyen</p>
---	---	--	--

Elaboración propia

La teoría constructivista postula que el saber, sea de cualquier naturaleza, lo elabora el aprendiz mediante acciones que hace sobre la realidad. Podemos afirmar, que la filosofía constructivista hará énfasis en cómo los aprendices construyen los conocimientos en función de sus experiencias previas, estructuras mentales y creencias o ideas que ocupan para interpretar objetos y eventos.

Von Glaserfeld (1990) afirma: *"el saber es construido por el organismo viviente para ordenar lo más posible el flujo de la experiencia en hechos repetibles y en relaciones relativamente seguras"*. Este aspecto debería ser tomado en cuenta por los docentes, quienes encuentran en la concepción constructivista un marco teórico para analizar y fundamentar muchas de las decisiones que toma en la planificación de sus actividades y práctica docente.

Cada una de las posturas constructivistas se guía por los siguientes principios:

- El conocimiento no es pasivamente recibido e incorporado a la mente del alumno, sino activamente construido.
- Sólo el sujeto que conoce construye su aprender.
- La cognición tiene función adaptativa y para ello sirve la organización del mundo experiencial.
- La realidad existe en tanto existe una construcción mental interna interpretativa del que aprende.
- Aprender es construir y reconstruir esquemas, modelos mentales.
- Aprender es un proceso individual y colectivo de diseño y construcción/reconstrucción de esquemas mentales previos como resultado de procesos de reflexión e interpretación.

3. CONSTRUCTIVISMO Y SUS IMPLICACIONES EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Piaget considera que existen dos poderosos motores que hacen que el ser humano mantenga ese desarrollo continuo de sus estructuras cognitivas: la adaptación y el acomodamiento. Al juntar estos elementos, se puede conocer la importancia de vincular un marco teórico con la práctica pedagógica que ha de ejercer un docente, al enseñar los contenidos matemáticos en el aula.

Una postura constructivista no sólo permite advertir las dificultades que suelen tener los alumnos para aprender, sino también aporta una guía para desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje más eficientes, empleando un proceso de enseñanza donde el protagonista central es el alumno, considerando sus intereses, habilidades para aprender y necesidades en el sentido más amplio.

El alumno que aprende matemáticas desde un punto de vista constructivista debe construir los conceptos a través de la interacción que tiene con los objetos y con otros sujetos. Para que el alumno pueda construir su conocimiento y llevar a cabo la interacción activa con los objetos matemáticos es preciso que dichos objetos se presenten inmersos en un problema, no en un ejercicio.

El constructivismo como postura epistemológica que adoptan los investigadores de matemática es coherente con lo observable en el desarrollo mental de los individuos; sin embargo, afirma Larios (1998), en el momento en que se quiere aplicar esta teoría a la enseñanza de la matemática se tiene un salto mortal; por tanto, si se quiere aplicar el constructivismo en la enseñanza el docente debe ser cauteloso.

El hecho de que los docentes no conozcan la teoría constructivista impide que la apliquen en forma adecuada, con lo cual se pierde la posibilidad de que hagan un estudio sistemático de su uso o, peor aún, se genera una adaptación ineficiente por las características cambiantes de los grupos de educandos. Por tanto, no sólo el conocimiento de la teoría constructivista permite que su uso, aplicación, implementación, estudio, análisis y evaluación sea lo más eficiente y real posible, sino también la ejecución efectiva de la práctica pedagógica que todo docente de matemática debe efectuar para combinar dos elementos esenciales en su acción: teoría y práctica.

Aplicar este tipo de propuestas conlleva a que el docente realice un esfuerzo mayor al que normalmente está acostumbrado, pues necesita romper su esquema de transmisor de conocimientos y convertirse en un organizador, coordinador, asesor y director del proceso de adquisición del conocimiento, el cual le pertenece primordialmente al alumno.

4. HACIA LA TRANSFORMACIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Se concibe a la práctica pedagógica como el conjunto de actividades que permiten planificar, desarrollar y evaluar procesos intencionados de enseñanza mediante los cuales se favorece el aprendizaje de contenidos (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) por parte de personas que tienen necesidades de formación (Marcelo, 2011).

La práctica pedagógica incluye a todos aquellos procesos en los cuales se desarrolla la enseñanza con la intención de favorecer el aprendizaje. Está vinculada siempre y necesariamente a una teoría pedagógica. Dichas situaciones no son accidentales o casuales; están planificadas y representan lo que se llaman *ambientes de aprendizaje* (Marcelo, 2001). Enseñar y aprender, por tanto, son dos términos unidos por una sola intención: producir construcción y apropiación de conocimiento y competencia.

Por otro lado la práctica pedagógica tradicional, generalmente ha consistido en la actividad planificada y desarrollada por parte de un profesor especialista en una determinada área curricular, el mismo que posee conocimientos didácticos con relación a como transmitir su saber, sin embargo la práctica pedagógica actual es concebida como toda orientación que dada en el momento oportuno, permite al alumno continuar progresando en su proceso de aprendizaje y que utiliza todos los medios disponibles para favorecer y orientar este proceso, sin renunciar a ninguno de ellos (Marcelo, 2011).

Indistintamente, sea cual fuere la práctica pedagógica que asuma cada docente, lo relevante del modelo constructivista radica en que el verdadero artífice en la construcción del conocimiento no es el profesor ni la computadora, sino el alumno.

El rediseño de la práctica pedagógica implica que la instrucción deba basarse en el uso de casos prácticos que proporcionen experiencias de aprendizaje ricas, diversas y contextualizadas. La tarea de los docentes y formadores es diseñar ambientes de aprendizaje que ayuden a los alumnos a aprender; por tanto, hay que procurar que el aprendizaje sea, como plantea Marcelo (2011):

Activo: Los alumnos ya no son pasivos, son partícipes en la construcción del conocimiento y deben desarrollar habilidades como la capacidad de búsqueda, análisis y síntesis de la información.

Autónomo: Se debería propiciar la capacidad de aprender en forma autónoma. Ello significa que no hay que ofrecerlo todo; es preciso que haya áreas de conocimiento que indaguen los propios alumnos.

Colaborativo: El alumno tiene que desarrollar habilidades para relacionarse con los demás: saber escuchar, respetar a los demás, saber comunicar sus ideas, etc.

Constructivo: La nueva información se elabora y construye sobre la anterior.

Orientado a metas: Los objetivos de aprendizaje se hacen explícitos y el alumno tiene facilidad para elegir el camino que quiere seguir para alcanzar estas metas.

Diagnóstico: Con un diagnóstico inicial se conoce el punto de partida de los alumnos, de forma que se puedan ir haciendo evaluaciones y comprobar el progreso en su aprendizaje.

Reflexivo: Se favorece la reflexión si los alumnos tienen la oportunidad de ir tomando conciencia sobre cómo aprenden, a fin de introducir mejoras en dichos procesos.

Centrado en problemas y casos: Estrategias en el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual ofrece nuevas alternativas para facilitar el conocimiento.

Para alcanzar dichos tipos de aprendizaje en los alumnos, se debe repensar el perfil y las tareas del docente que va a hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Marcelo (2011) apunta que el docente debe poseer competencias en al menos tres áreas:

Competencias tecnológicas: El docente debe alcanzar un nivel óptimo de autonomía en el manejo de las herramientas de creación que le permitirán canalizar su formación a través de las aplicaciones de internet.

Competencias didácticas: Conocimiento de las teorías de aprendizaje y sus principios, crear materiales y plantear tareas relevantes para la formación del alumno, las cuales estén relacionadas con sus experiencias y sean aplicables a situaciones específicas.

Competencias tutoriales: Abarcan tanto a las habilidades de comunicación como a las capacidades de adaptación a las condiciones y características de los usuarios, y de trabajo y constancia en las tareas de seguimiento, creando un entorno social agradable en que se promuevan relaciones óptimas entre los participantes (sentido de grupo) y trabajen hacia un objetivo común. Además, que tengan mentalidad abierta para aceptar propuestas, sugerencias e introducir reajustes en la planificación inicial del curso.

Las competencias pedagógicas que debe poseer el docente al incorporar las TIC para mejorar el proceso de enseñanza y facilitar el aprendizaje de las ciencias en general, y de las matemáticas en particular son:

– Demostrar una mayor comprensión de las oportunidades e implicaciones del uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje dentro del contexto del plan de estudios.

– Planificar, implementar y dirigir el aprendizaje y la enseñanza en un entorno de aprendizaje más flexible y abierto, así como evaluar cada proceso.

Las TIC ofrecen poderosas herramientas para apoyar la comunicación tanto dentro de los grupos de aprendizaje como fuera del salón de clase. El rol del docente se extiende al de facilitador de la colaboración y el trabajo en red entre comunidades locales y mundiales. Tal expansión de las comunidades de aprendizaje más allá de los límites del salón de clase requiere que se respete la diversidad, incluyendo la educación intercultural y el acceso igualitario a los recursos electrónicos de aprendizaje.

Durante este proceso, los docentes:

- Participarán de modo efectivo en entornos de aprendizajes flexibles y abiertos, tanto en el rol de docentes como en el de alumnos.
- Crearán o desarrollarán redes de aprendizaje que traerán beneficios tanto a la profesión docente como a la sociedad.
- Ampliarán el acceso a la educación y brindarán oportunidades de aprendizaje a todos los miembros de la comunidad, incluyendo a aquellos con necesidades especiales.
- Aplicarán los códigos de práctica legal y moral, entre ellos el respeto a los derechos de autor y a la propiedad intelectual.
- Reflexionarán y discutir acerca del impacto de la nueva tecnología en la sociedad actual, tanto en el ámbito local como en el mundial.
- Usarán y seleccionarán, entre una variedad de recursos tecnológicos, los más adecuados para mejorar su efectividad personal y profesional.
- Actualizarán voluntariamente sus habilidades y conocimientos para acompañar los nuevos desarrollos y nuevos desafíos.

Con base en lo anteriormente expuesto, se puede afirmar que toda práctica pedagógica necesita estar en consonancia no sólo con los contenidos académicos a desarrollarse en el aula de clases, sino también con los cambios curriculares que en la educación se están dando en todos los niveles y en todas las áreas del saber. Por tanto, en el seno de la matemática educativa también se requiere hacer una revisión profunda.

Los docentes, desde la perspectiva de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, tienen que estar conscientes que las TIC les dan posibilidades de acceso a recursos, disponibles en línea o no, que utilizan una combinación de herramientas y elementos donde encuentran soporte para el manejo de audio, video o gráficos que favorecen el aprendizaje si las estrategias de enseñanza están diseñadas para garantizar el uso apropiado de dichas tecnologías.

5. INCORPORACIÓN DE LAS TIC PARA REALZAR EL APRENDIZAJE Y APOYAR LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Las TIC permiten apoyar a las investigaciones de los alumnos en varias áreas de las matemáticas, como números, medida, geometría, estadística, álgebra, pues se espera que cuando dispongan de ellas logren concentrarse en tomar decisiones, razonar y resolver problemas. La existencia, versatilidad y poder de las TIC hacen posible y necesario reexaminar qué matemáticas deben aprender los alumnos, así como examinar la mejor forma en que puedan aprenderlas.

Al conocer los beneficios del uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, y tras revisar cómo usarla con un enfoque constructivista; es relevante el contenido matemático que desarrollará el docente al ocupar las TIC. Esto concierne a qué se debe abordar desde el punto de vista de los contenidos para que haya una comprensión del conocimiento matemático, mientras el docente usa las tecnologías de información y comunicación en sus prácticas pedagógicas.

Una propuesta pedagógica que aplica el empleo de las TIC con un enfoque constructivista en la enseñanza de la matemática es el Aprendizaje por Proyectos (ApP), al que se conocía hace algunos años como *aprendizaje por problemas*. El cambio se debió a que el *aprendizaje por problemas* tenía un enfoque específico (abordaba un solo problema

a a la vez), mientras que el Aprendizaje por Proyectos soluciona diversos y numerosos problemas.

El ApP tiene como rasgo fundamental que cada proyecto no se enfoca a aprender *acerca* de algo, sino en *hacer* algo; es decir, involucra una acción.

El Aprendizaje por Proyectos tiene como objetivos:

Desarrollar competencia. Para los estudiantes, el objetivo del proyecto es aumentar su conocimiento y habilidad en una disciplina o en un área de contenido interdisciplinario. Con frecuencia, cuando el alumno realiza un proyecto alcanza un nivel de habilidad elevado en el área específica que está estudiando y hasta puede convertirse en la persona que más sabe sobre un tema específico. Algunas veces, su nivel de conocimiento puede exceder al del profesor.

Mejorar las habilidades de investigación. El proyecto requiere de aptitudes para investigar y ayuda a que se desarrollen.

Incrementar las capacidades mentales de orden superior. Capacidad de análisis y síntesis. Esto se logra cuando el proyecto es retador y va enfocado a que los estudiantes desarrollen tales habilidades.

Aprender a usar las TIC. Los alumnos incrementan el conocimiento y habilidad que tienen en las TIC a medida que trabajan en el proyecto. Un proyecto puede diseñarse con el objetivo específico de alentar en los estudiantes la adquisición de nuevas habilidades y conocimientos en las tecnologías.

Aprender a autoevaluarse y evaluar a los demás. Los estudiantes aumentan su habilidad de autoevaluación, con lo que se responsabilizan de su trabajo y desempeño. También aprenden a evaluar el trabajo y desempeño de sus compañeros y a darles retroalimentación.

Desarrollar un portafolio. Requiere que los estudiantes hagan un proyecto, una presentación o una función de alta calidad que forme parte del grado escolar que cursen.

Comprometerse en un proyecto. Los alumnos se comprometen activa y adecuadamente a realizar el trabajo del proyecto, de ahí que se encuentren motivados de manera interna: tal es una meta del proceso. El profesor puede efectuar observaciones diarias que permitan establecer si el estudiante tiene un compromiso con la tarea o si muestra una colaboración ejemplar.

Ser parte de una comunidad académica. Todos los estudiantes, profesores o grupo social se convierten en una comunidad académica donde se trabaja de manera cooperativa y se aprende uno de otro. Esta comunidad se expande para incluir a padres, alumnos de otras aulas y otras personas.

Trabajar en ideas que son importantes. El proyecto debe enfocarse a temas que tengan continuidad y sean relevantes para el profesor, el colegio y demás miembros de la comunidad.

Por ejemplo, el trabajo interdisciplinario tiene que perfilarse como una de las metas que conformen los proyectos.

Desde el punto de vista del estudiante, el ApP promueve su motivación intrínseca; estimula el aprendizaje colaborativo y cooperativo; permite que le haga mejoras continuas; está diseñado para que el alumno se comprometa activamente en *hacer cosas*, en lugar de sólo aprender *sobre* algo, pues implica que realice una presentación o actuación; es retador, y va enfocado a las habilidades mentales de orden superior.

En cuanto a la perspectiva del docente, el ApP posee contenido y objetivos auténticos (del mundo real); utiliza una evaluación centrada en la valoración del desempeño; es proporcionado por el profesor; sus metas educativas son explícitas; afianza sus raíces en el constructivismo, y está diseñado para que el profesor también aprenda.

6. CONCLUSIÓN

Tomando en cuenta la relación que puede existir entre el constructivismo, la práctica pedagógica y la enseñanza de las matemáticas promovida por los docentes que ocupan las TIC, se establece que:

– Las teorías relacionadas con la innovación en la educación sugieren que las tecnologías actúan como catalizadoras del proceso de cambio. Tal efecto ayuda a producir una modificación en los métodos y procedimientos que utiliza un profesor, facilitando la adopción de estrategias pedagógicas diferentes que, eventualmente, son más efectivas.

– En cuanto al aprendizaje, las tendencias actuales coinciden en argumentar a favor de enfoques constructivistas del aprendizaje, donde el alumno realiza actividades y proyectos que le permiten comprender los procesos y principios subyacentes. Estas tendencias implican que no basta con presentar un conjunto de contenidos, sino se deben entregar los medios necesarios para desarrollar actividades que tengan sentido para los alumnos en sus propios contextos y faciliten el desarrollo de habilidades superiores.

– Desde la perspectiva de la didáctica de la matemática, como bien señala Brousseau (1998), los conocimientos pueden aparecer en situaciones originales, pero los saberes culturales están asociados necesariamente a prácticas sociales que les sirven de referencia. De esta manera, conociendo las bondades de las TIC en el área del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas, aunado a la concepción del constructivismo como postura epistemológica en la que el alumno es responsable de su propio aprendizaje, se establece que la práctica pedagógica de los docentes debe ir en consonancia con los cambios curriculares, donde los roles y funciones de los profesores se ven modificados siguiendo los cambios sociales.

– El conocimiento didáctico tiene unos conocimientos disciplinares de referencia que se estructuran en tres ejes: noción de currículo, fundamentos de las matemáticas escolares y organizadores del currículo. Si se toman en cuenta la descripción técnica de estos conocimientos de referencia, la planificación y estructuración del uso de las TIC, al igual que la manera como se espera que dinamicen al realizar el análisis didáctico, esto permitirá identificar y fundamentar los contenidos y objetivos de la asignatura en este caso particular de la matemática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Coll, C. y Solé, I. (1999). Los profesores y la concepción constructivista. Barcelona, España: Grao.

Gallardo, J. y González, J. L. (2006). Una aproximación operativa al diagnóstico y la evaluación de la comprensión del conocimiento matemático. PNA. Revista de Investigación en Educación Matemática 1 (1), 21–31. Obtenido en junio, 2006, de <http://www.pna.es/Numeros/pdf/Gallardo2006Una.pdf>.

Hinostroza, E. (2013). Roles alternativos de TIC en educación: sistema de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. Obtenido en octubre 3, 2013, del sitio web del Centro de Computación y Comunicación para la Construcción del Conocimiento, Universidad de Chile.

Marcelo, C. (2011). Rediseño de la práctica pedagógica: factores, condiciones y procesos de cambios en los tele transformadores. Conferencia impartida en la Reunión Técnica Internacional sobre el uso de TIC en el Nivel de Formación Superior Avanzada. Sevilla, España: 6–8 de junio.

Martínez, F. (2013). El profesorado ante las nuevas tecnologías. En J. Cabero, F. Martínez y J. Salinas (Coords.), Medios y herramientas de comunicación para la educación universitaria (pp. 207–222). Ciudad de Panamá, Panamá: Sucesos Publicidad.

Sánchez, J. (2000). Nuevas tecnologías de la información y comunicación para la construcción del aprender. Santiago de Chile, Chile: LMA Servicios Gráficos.

Von Glaserfeld, E. (1990). Introducción al constructivismo radical. En P. Watzlawick y otros, La realidad inventada (pp. 20–37). Barcelona, España.

Petrovski, A.V. (1978). Psicología General. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Rodríguez, Y. (2007) Modelo Teórico Metodológico para el perfeccionamiento del proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las ciencias. Tesis doctoral en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, Cuba.

Valle, A. (2011). Modelo para obtener un modelo, en Armas, N. y Valle, A., “Resultados científicos en la investigación educativa”, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.

Sábato, J., & Botana, N. (1968). La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. Revista de la Integración.

Sábato, J. (1975). Using Science to Manufacture Technology. Impact of Science on Society.

TUS 023. INTELIGENCIA EMOCIONAL, RASGOS DE PERSONALIDAD E INTELIGENCIA PSICOMÉTRICA EN ADOLESCENTES

AUTORES: Dra. Jennifer Mesa,
jmesa@uce.edu.do,
Universidad Central del Este, Rep. Dom.

Dra. Carmen Ferrándiz García,
carmenfg@um.es,
Universidad de Murcia, España

Dra. María Dolores Prieto Sánchez,
lola@um.es,
Universidad de Murcia, España

Resumen

Esta investigación está dirigida a estudiar la relación entre inteligencia emocional (IE) de rasgo y personalidad en adolescentes. La muestra está compuesta por 805 alumnos, de entre 11 y 19 años, de República Dominicana y España, por lo que se ha intentado identificar diferencias entre ambas muestras y profundizar en la validez predictiva de los constructos antes mencionados y el CI sobre el rendimiento académico (RA) en la muestra dominicana. También se han analizado las características psicométricas de las pruebas utilizadas y se ha comprobado si existen diferencias en función del sexo, curso y CI.

Nuestros resultados mostraron correlaciones bajas, pero significativas entre IE de rasgo y personalidad. No se encontró relación entre IE de rasgo y edad, pero se manifestaron diferencias significativas en IE según sexo a favor de los chicos. Los resultados muestran que los dominicanos tienen un mayor nivel de IE rasgo que los españoles y en personalidad son los españoles quienes se perciben con mayores niveles de Conciencia e Inestabilidad Emocional, mientras que los dominicanos destacan en Amabilidad. La relación entre IE y RA fue de signo negativo, sugiriendo que mientras las calificaciones aumentan, disminuye la IE. El CI mostró correlaciones con el RA en los dominicanos, entre CI e IE de rasgo no hubo relación significativa y al analizar la validez predictiva que pueden ejercer los constructos analizados sobre el RA encontramos que la dimensión de personalidad Apertura y el CI son los únicos predictores del RA global.

Palabras clave: *Inteligencia Emocional; Cultura; CI; Rendimiento Académico; Personalidad*

Introducción

¿A qué se debe que, según los patrones de una sociedad determinada, a algunas personas tengas más éxito que otras? ¿Por qué algunos niños con un alto cociente intelectual fracasan en la escuela, mientras que otros con menos capacidad intelectual tienen mejor rendimiento académico? ¿Por qué hay personas que se adaptan mejor que otras a las diferentes contingencias de la vida? El concepto inteligencia emocional (IE) nace para responder estas y otras cuestiones.

La IE fue presentada en sus inicios como una forma de inteligencia con mayor capacidad de afectar el éxito en la vida de las personas que las habilidades intelectuales o cognitivas. Con esto

la capacidad intelectual fue, en un sentido, puesta de lado para dar más importancia a factores relacionados con el ámbito emotivo. A raíz de esto el análisis sobre la relación existente entre la IE y otros aspectos como la inteligencia general, el éxito académico o el ajuste emocional de los estudiantes ha incrementado en las últimas décadas. Particularmente, ha aumentado el interés de la IE en la población adolescente debido a la influencia que esta puede tener sobre variables como el rendimiento académico, la interacción social, el absentismo y conductas disruptivas o la adaptación social y académica.

En este trabajo nos centramos en el estudio de la autoeficacia emocional, un modelo que considera que, aunque las emociones son comunes a todos los seres humanos, los individuos difieren notablemente en el grado en que perciben, procesan y utilizan la información cargada de afecto, según sus habilidades intrapersonales (por ejemplo, la gestión de las emociones propias) o interpersonales (la gestión de las emociones de los demás) (Petrides y Furnham, 2003). El concepto de "inteligencia emocional rasgo" (IE rasgo) proporciona un marco científico a esta idea. Además de esto, consideramos oportuno analizar los constructos de personalidad, rendimiento académico e inteligencia en una muestra de estudiantes de la República Dominicana. Dado que se ha demostrado que las emociones forman parte importante de la vida psicológica del escolar y que tienen una alta influencia en la motivación académica y en las estrategias cognitivas (adquisición, almacenamiento, recuperación de la información, etc.), y por ende en el aprendizaje y en el rendimiento escolar, y quisimos comprobar si esto se replicaba en una población poco estudiada en este sentido.

Desarrollo

Inteligencia Emocional de rasgo: Autoeficacia Emocional de Petrides

La relación entre rasgos de personalidad e inteligencia emocional surge debido a la variedad de discusiones y debates teóricos que surgen ante la perspectiva que podía existir una visión alternativa a la IE entendida como una habilidad de las personas "inteligentes".

La IE se define como "la habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud, la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender emociones y el conocimiento emocional y la habilidad para regular las emociones proviniendo un crecimiento emocional e intelectual" (Mayer y Salovey, 1997, p. 4). Aunque fue originalmente concebida como una *capacidad*, susceptible de ser aprendida o modificada y que evoluciona a lo largo del desarrollo cognitivo y madurativo de los sujetos (Mayer y Salovey, 1993), algunos autores señalaron que la IE estaba conceptualmente relacionada con dimensiones de la personalidad y que debía ser concebida como un conjunto de rasgos relacionados (Petrides y Furnham, 2003). Siendo los *rasgos de personalidad* disposiciones internas, estables y consistentes que influyen en el comportamiento de las personas y muestran las diferencias que se observan entre individuos en situaciones distintas; es decir, los rasgos son tendencias a manifestar un determinado modo de comportamiento. Esta conceptualización dio lugar a los modelos mixtos de inteligencia emocional que consideran la IE como un conjunto de habilidades, destrezas y rasgos de personalidad.

Dentro de los modelos mixtos se encuentra el de Autoeficacia Emocional de Petrides, definido como "Un conjunto de componentes emocionales y capacidades auto-perceptivas que representan el constructo de la personalidad" (Petrides y Furnham, 2001, p. 479). Con esta definición ponen de relieve el carácter multifactorial del modelo, la concepción de la IE como un rasgo de personalidad y el término de habilidades auto-perceptivas, lo que indica que el modelo se basa más en la percepción que un individuo tiene de sí mismo de sus destrezas emocionales, que en la capacidad real y demostrable de sus habilidades emocionales. En su publicación de

2001, Petrides y Furnham definen con precisión 15 rasgos o facetas que comprenden las percepciones y disposiciones emocionales autopercibidas que definen su constructo (ver tabla 1).

Tabla 1. *Facetas que componen el modelo de autoeficacia de K.V Petrides. (Fuente: Petrides, Frederickson, y Furnham, 2004)*

Facetas	Los que obtienen puntuaciones altas se perciben a sí mismos como....
Adaptabilidad:	flexibles y dispuestos a adaptarse a nuevas situaciones.
Asertividad:	francos, sinceros, y dispuestos a defender derechos propios.
Percepción emocional:	reconocen las emociones propias y la de los demás.
Expresión emocional:	capaces de comunicar sus sentimientos a los demás.
Manejo emocional:	capaces de influir en los sentimientos de los demás.
Regulación emocional:	capaces de controlar sus emociones.
Impulsividad (baja):	capaces de reflexionar y poco propensos a ceder a sus impulsos.
Relaciones:	con capacidad de tener relaciones personales plenas.
Autoestima:	exitosos y seguros de sí mismos.
Auto-motivación:	perseverante y poco propensos a renunciar ante la adversidad.
Competencia social:	capaz de conectar con otros y con buenas habilidades sociales.
Manejo de estrés:	capaz de resistir a la presión y de regular el estrés.
Empatía:	con capacidad para ponerse en el lugar del otro.
Felicidad:	con una actitud alegre y satisfecha con la vida.
Optimismo:	actitud segura y propensa a "mirar el lado bueno" de la vida.

Según el modelo de autoeficacia establecido por Petrides (2001), cualquier instrumento para medir la IE de rasgo, como el TEIQue, debería mostrar que alrededor del 70% de la varianza se solapa con los Cinco grandes (y 50% con los Tres Gigantes de Eysenck: Psicoticismo, Extraversión, y Neuroticismo). Este nivel de solapamiento es la base para reconceptualizar la IE como un rasgo de la personalidad y no como una inteligencia en si misma (Petrides, Pérez-González, y Furnham, 2007).

La teoría de la IE de rasgo engloba los aspectos relacionados a las emociones de la personalidad, algunos de los cuales han sido conceptualizados como aspectos constitutivos de las dimensiones básicas de Neuroticismo y Extraversión. Estas dimensiones correlacionan con la mayoría de las facetas de la IE de rasgo, incluyendo asertividad, autoestima, habilidad para relacionarse, auto-motivación, competencia social, la felicidad y el optimismo. También, correlacionan con la emocionalidad, sociabilidad y bienestar y con la IE de rasgo global. Además, el Neuroticismo por si solo ha correlacionado con las facetas de regulación emocional, impulsividad (baja), manejo del estrés y el factor de auto-control, mientras Extraversión solo correlaciona con las facetas de la percepción emocional, expresión de la emoción, manejo emocional y empatía. Los otros tres de los cinco grandes presentan un nivel menor de correlación con las variables de IE de rasgo: Amabilidad correlaciona con asertividad, la habilidad para relacionarse y con empatía, con emocionalidad y autocontrol y moderadamente, con la IE de rasgo global. La dimensión de Conciencia correlaciona con percepción emocional, regulación emocional, impulsividad (baja), autoestima, auto-motivación, y manejo del estrés, con el autocontrol, el bienestar emocional y con la IE de rasgo global. Por último, Apertura correlaciona con adaptabilidad, percepción emocional, expresión emocional, manejo emocional y empatía, con la emotividad y la sociabilidad y correlaciona moderadamente con la IE de rasgo global (Petrides, Furnham et al., 2007). Además,

la validez incremental de la IE de rasgo frente a los Tres gigantes, los Cinco Grandes, y otras variables de la personalidad se ha demostrado en muchos estudios (Mikolajczak, Luminet, y Menil, 2006, 2007; Saklofske, Austin, y Minski, 2003). En general, parece que la IE de rasgo puede predecir cantidades significativas de varianza en presencia de múltiples dimensiones de la personalidad, algo a lo que muchos otros constructos no alcanzan (Petrides, Pérez-González et al., 2007).

Relación Entre IE de Rasgo y Otros Factores

Actualmente, con la popularidad que ha adquirido el tema de las diferencias individuales, los investigadores tienen más interés en el efecto que pueden tener factores como el rendimiento académico, la personalidad y la cultura en las personas. Incluso, se considera necesario que los educadores sean capaces de reconocer y tratar las diferencias individuales, para así ayudar a los estudiantes a “aprender a aprender” de manera que respondieran a sus particularidades (Rothbart y Jones, 1998).

El rendimiento académico (RA) es uno de los indicadores más importantes del aprendizaje y la comprensión en el sistema educativo y es considerado un constructo de carácter multidimensional en el que no sólo se contemplan dimensiones personales como la motivación del alumno sino también otras variables del contexto como los aspectos docentes, la relación profesor-alumno, el entorno familiar, etc. Para analizar la relación entre el rendimiento y la personalidad, podemos tomar estudios como el meta-análisis realizado por O'Connor y Paunonen (2007) sobre las relaciones entre los cinco grandes de la personalidad y el RA en alumnos de secundaria, donde se mostró que la Conciencia, en particular, es la dimensión que se asocia de manera más firme y consistente con el éxito académico. La Apertura también se asocia positivamente con el rendimiento escolar, aunque con menos frecuencia, mientras que la Extraversión resultaba tener una relación negativa con el mismo criterio, aunque la evidencia empírica con respecto a estas dos últimas dimensiones fue un tanto contradictoria. En consonancia con los hallazgos de O'Connor y Paunonen, al repasar la literatura observamos que la Conciencia mostrada tener mayor relación con el RA (Bratko, Chamorro-Premuzic, y Saks, 2006; Caprara, Vecchione, Alessandri, Gerbino, y Barbaranelli, 2011). La Apertura también ha mostrado valor predictivo sobre el RA (Farsides y Woodfield, 2003; Gray y Watson, 2002), siendo los adolescentes abiertos a las experiencias más propensos a aprender porque aprecian el conocimiento y el descubrimiento. En conclusión, se ha demostrado que la personalidad es predictor estadístico fiable de RA, y que tiene una relación significativa con el aprendizaje y las actividades asociadas (Poropat, 2014).

También se han encontrado relaciones positivas entre la Inteligencia Emocional y el éxito académico, la prevención de conductas de riesgo, el ajuste social y la calidad de las relaciones interpersonales (Fernández-Berrocal, Extremera, y Palomera, 2008). Los niños con altas habilidades emocionales tienen una mayor facilidad para concentrarse en los problemas y mayor habilidad para la búsqueda de soluciones, aspectos que contribuyen a aumentar sus capacidades cognitivas (Jenaabadi, 2014).

En cuanto a la cultura y la inteligencia emocional, vemos que la cultura podría determinar reacciones emocionales y ejercer presión sobre la regulación y el control de la expresión afectiva (cuándo y cómo las personas deben o no deben expresar emociones). Las culturas individualistas enfatizan las necesidades propias del individuo y dan por ello más importancia al mundo emocional de la persona, pero tienen peores indicadores de ajuste emocional, lo cual coincide con los resultados de otras investigaciones que señalan que en este tipo de culturas se intensifica

la expresión y vivencia de emociones negativas (Fernández, Carrera, Sánchez, Paez, y Candía, 2000). El colectivismo, por su parte, se asoció positivamente con la autovaloración emocional y se encontró que los individuos en los países con un mayor grado de colectivismo tienen mejores habilidades para comprender sus propias emociones, son más capaces de expresar sus emociones y de expresar mejor la importancia de una situación a través de las mismas. El colectivismo también se asocia positivamente con la regulación de las emociones. Mientras mayor sea el grado de colectivismo, los individuos serán más capaces de canalizar sus emociones de manera constructiva, lo que beneficia no sólo al individuo, sino también el grupo colectivo (Gunkel, Schlägel, y Engle, 2014).

Considerando este planteamiento, nos pusimos la meta de realizar un estudio comparativo entre una muestra de alumnos de España, pertenecientes a la Ciudad de Murcia y una muestra de alumnos de la República Dominicana, pertenecientes a la ciudad de San Pedro de Macorís. La importancia de una investigación de este tipo se hace evidente si ésta ayuda a las personas a entender sus interacciones interculturales y si ayuda a los investigadores a identificar qué factores de la cultura son beneficiosos o perjudiciales para el bienestar emocional de los individuos, o en este caso, de los jóvenes en edad escolar.

Resultados del estudio

La muestra estuvo compuesta por 805 alumnos, de entre 11 y 19 años, de República Dominicana y España por lo que se ha intentado identificar diferencias entre ambas muestras, además de profundizar en la validez predictiva de los constructos antes mencionados y el CI sobre el rendimiento académico (RA) en la muestra dominicana. También se han analizado las características psicométricas de las pruebas utilizadas y se ha comprobado si existen diferencias en función del sexo, curso y CI.

Nuestros resultados mostraron correlaciones bajas, pero significativas entre IE de rasgo y personalidad. La relación fue mayor entre IE de rasgo y las dimensiones Extraversión, Conciencia e Inestabilidad Emocional, en consonancia con la teoría que establece que Inestabilidad Emocional y Extraversión son los principales determinantes de IE de rasgo (Petrides et al., 2010).

No se encontró relación entre IE de rasgo y edad, pero surgieron diferencias significativas en IE según el curso en Sociabilidad y Autocontrol a favor de los alumnos de cursos mayores. También se hallaron diferencias significativas en IE según sexo en Sociabilidad a favor de los chicos.

Toda sociedad tiene sus propios estilos, sus propias costumbres, normas sociales, conductas y valores que ayudan a moldear a las personas que le pertenecen y que las diferencian de otras sociedades. La influencia de la cultura sobre las personas hace llamativo analizar cómo esta puede afectar a factores como la IE y la personalidad, específicamente, si se manifiestan de forma distinta en dos poblaciones que comparten un idioma, pero tienen costumbres diferentes. Por esto, parte de nuestro estudio implica comparaciones entre los niveles de IE de rasgo y personalidad entre adolescentes de la República Dominicana y España. Nuestros resultados muestran que los dominicanos tienen un mayor nivel de IE de rasgo que los españoles y en personalidad son los españoles quienes se perciben con mayores niveles de Conciencia e Inestabilidad Emocional, mientras que los dominicanos destacan en Amabilidad. Estas diferencias se centran en que la cultura española (individualista), parece tener bajos indicadores de ajuste emocional, lo cual coincide con otras investigaciones que señalan que en este tipo de culturas se intensifica la expresión y vivencia de emociones negativas (Fernández et al., 2000). Mientras mayor sea el grado de colectivismo, los individuos serán más capaces de canalizar sus

emociones de forma provechosa, lo que beneficia no sólo al individuo, sino también al grupo colectivo.

Estudiamos también la relación entre IE de rasgo, RA y CI en la muestra dominicana. Entre IE y RA esta fue de signo negativo, dando a entender que mientras las calificaciones aumentan, disminuye la IE en los alumnos. Esto nos lleva a asumir que los alumnos son callados, retraídos y no socializan con sus compañeros, pero ponen más empeño en sus estudios, centrando su atención en sobresalir académicamente por encima de una vida social activa. Además, es posible que el modelo de educación en la República Dominicana sea más tradicional, lo que puede significar que se presta menos atención a las necesidades emocionales de los alumnos y más a las académicas.

El CI mostró correlaciones con el RA en los dominicanos, lo que es de esperar, pues ha sido previamente comprobada (Lozano et al., 2014; Ferrándiz et al, 2009). Entre CI e IE de rasgo no hubo relación significativa, lo que también es de esperar pues la IE de rasgo evaluada a través de instrumentos de autoinforme es ortogonal a la habilidad cognitiva. Y al analizar la validez predictiva que pueden ejercer los constructos analizados sobre el RA encontramos que la dimensión de personalidad Apertura y el CI son los únicos predictores del RA global.

Conclusión

Nuestros resultados enfatizan la importancia de ayudar a los jóvenes a conocerse a sí mismos y a identificar sus emociones pues, como se remarcó al principio de este trabajo, la inteligencia cognitiva no lo es todo y se debe ayudar a los jóvenes a desarrollar habilidades emocionales que les ayuden a enfrentarse a una vida que demanda cada vez más de ellos en sentido físico, intelectual, emocional y ético.

La capacidad de entender nuestras emociones, experimentar con claridad los sentimientos y reparar los estados de ánimo negativos ejerce una gran influencia sobre la salud mental del adolescente, y más aún sobre estudiantes que se deben enfrentar a situaciones de estrés y presión de manera constante, ya sea por exámenes, problemas de presión de grupo por parte de sus iguales o problemas familiares.

A la luz de nuestros resultados y tras un profundo análisis teórico del constructo de IE, estamos de acuerdo con el planteamiento de Petrides de que los resultados de las investigaciones que buscan la relación entre la IE de rasgo y la personalidad refuerzan la necesidad de reconceptualizar las facetas incluidas en los modelos de IE existentes, como una constelación de rasgos de personalidad e incorporarlas en un solo modelo científico de Psicología Diferencial. No solo porque las facetas se asocian a rasgos de personalidad (empatía, flexibilidad, control de las emociones, etc.), sino también porque estas, de manera consistente, muestran fuertes relaciones con las dimensiones que se utilizan para describir la personalidad (Petrides et al., 2010). Además de ello, el que este estudio se halla llevado a cabo con adolescentes de nacionalidad dominicana y española hace posible comprobar que los instrumentos utilizados mantienen su fiabilidad y validez a pesar de diferencias en nacionalidad.

Este estudio intercultural también demuestra que la madurez de los pensamientos, emociones y acciones de los jóvenes varía dependiendo del contexto y de las personas con las que tenga que interactuar. Los resultados de los análisis comparativos entre nacionalidad en este estudio se volcaron a favor de los alumnos dominicanos, y creemos que esto tuvo mucho que ver con el factor cultura. La cultura colectivista se preocupa más en ser agradable, ser considerado por los demás como correctos y educados. Estos dependen más, y por más tiempo del apoyo y cuidado de su familia y el entorno social, y basan su sentido de satisfacción sobre la aprobación de los

demás y sus decisiones sobre las normas sociales en lugar de las emociones propias, aspecto que quizás influya en la manera que ellos consideran que deben sentirse y comportarse, además de afectar las respuestas de los alumnos ante los cuestionarios. Asimismo, los alumnos españoles tienen una mayor necesidad de sentir la libertad de elección, para ser vistos como únicos e independientes y tienden a estar más motivados por la consecución del éxito personal, que en agradar a los demás. A la vez se consideran menos dependientes del apoyo y aprobación familiar o del grupo social, lo que se manifiesta en mayores niveles de Extraversión, pero también en un mayor nivel de Inestabilidad Emocional.

Algunos de nuestros resultados se desvían un poco de lo que normalmente establece la literatura, lo que puede ser señal de que la IE y personalidad en adolescentes es inestable, en comparación con una persona adulta, y para aquellos adolescentes en plena pubertad, los resultados de las pruebas de auto-informe pueden ser especialmente variables (Simmons, Burgeson, Carlton-Ford, y Blythe, 1987). Por esto, en un futuro, sería interesante repetir las pruebas, pero incluyendo las perspectivas de observadores externos, tanto del entorno escolar como el familiar. Estos, al tener un contacto considerable con los estudiantes, podrían aportar información muy relevante al proceso. Por último, el que este estudio se haya realizado con adolescentes de dos culturas permite comprobar que los instrumentos utilizados mantienen su fiabilidad y validez a pesar de diferencias en nacionalidad. Estos resultados siguen una prometedora vía de investigación sobre la interacción entre la autopercepción emocional, la personalidad y la cultura.

Bibliografía

Ayala, M. (2012). Inteligencia emocional, inteligencia psicométrica y autopercepción de inteligencias múltiples como predictoras del rendimiento académico de alumnos al finalizar la educación primaria. Trabajo fin de Master. Universidad de Murcia.

Bar-On, R. (2005). Emotional Intelligence and subjective wellbeing. *Perspectives in Education*, 23(2), 41-61.

Bratko, D., Chamorro-Premuzic, T., y Saks, Z. (2006). Personality and school performance: incremental validity of self- and peer-ratings over intelligence. *Personality and Individual Differences*, 41(1), 131-142.

Caprara, G., Vecchione, M., Alessandri, G., Gerbino, M., y Barbaranelli, C. (2011). The contribution of personality traits and self-efficacy beliefs to academic achievement: a longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 81(1), 78-96.

Farsides, T., y Woodfield, R. (2003). Individual differences and undergraduate academic success: the roles of personality, intelligence, and application. *Personality and Individual Differences*, 34, 1225-1243.

Fernández, I., Carrera, P., Sánchez, F., Páez, D., y Candía, L. (2000). Differences between cultures in emotional verbal and nonverbal reactions. *Psicothema*, 12, 83-92.

Ferrándiz, C., Hernández, D., López-Pina, J. A., Soto, G., y Bermejo, R. (2009). Variables cognitivas y predicción del rendimiento académico. In P. Fernández-Berrocal (Ed.), *Avances En El Estudio De La Inteligencia Emocional* (pp. 473-480). Santander: Fundación Marcelino Botín.

Gray, E. K., y Watson, D. (2002). General and specific traits of personality and their relation to sleep and academic performance. *Journal of Personality*, 70, 177-206.

Gunkel, M., Schlägel, C. y Engle, R. L. (2014). Culture's influence on emotional intelligence: an empirical study of nine countries. *Journal of International Management*, 20, 256-24.

Hofstede, G., y McCrae, R. (2004). Personality and culture revisited: linking traits and dimensions of culture. *Cross-Cultural Research*, 38(1), 52-88. Doi: 10.1177/1069397103259443.

Jenaabadi, H. (2014). Studying the relation between emotional intelligence and self-esteem with academic achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 114, 203-206.

Lievens, F., Coetsier, P., De Fruyt, F., y De Maeseneer, J. (2002). Medical students' personality characteristics and academic performance: a five-factor model perspective. *Medical Education*, 36, 1050-1056.

Lozano, J.H., Gordillo, F., y Pérez, M.A. (2014). Impulsivity, intelligence, and academic performance: testing the interaction hypothesis. *Personality and Individual Differences*, 61-62, 63-68.

Mayer, J. D., y Salovey, P. (1993). The intelligence of emotional intelligence. *Intelligence*, 17(4), 433-442.

Mayer, J. D., y Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey y D. Sluyter (Eds.): *Emotional Development and Emotional Intelligence: Educational Implications* (pp. 3-31). New York: Basic Books.

Mikolajczak, M., Luminet, O., y Menil, C. (2006). Predicting resistance to stress: incremental validity of trait emotional intelligence over alexithymia and optimism. *Psicothema*, 18, 79-88.

Mikolajczak, M., Menil, C., y Luminet, O. (2007). Explaining the protective effect of trait emotional intelligence regarding occupational stress: exploration of emotional labour processes. *Journal of Research in Personality*, 41, 1107-1117.

O'Connor, M., y Paunonen, S. (2007). Big Five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences*, 43(5), 971-990, Recuperado de [Http://Dx.Doi.Org/ 10.1016/J.Paid.2007.03.017](http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2007.03.017).

Oyserman, D., y Lee, S. (2008). Does culture influence what and how we think? Effects of priming, individualism and collectivism. *Psychological Bulletin*, 134(2), 311-342.

Petrides, K. V. (2010). Trait emotional intelligence theory. *Industrial and Organizational Psychology: Perspectives on Science and Practice*, 3, 136-139.

Petrides, K. V., Frederickson, N., y Furnham, A. (2004). The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Personality and Individual Differences*, 36 (2), 277-293.

Petrides, K. V., y Furnham, A. (2001). Trait emotional intelligence: psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European Journal of Personality*, 15, 425-448.

Petrides, K.V., y Furnham, A. (2003). Trait emotional intelligence. Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction. *European Journal Of Personality*, 17, 39-57.

Petrides, K. V., Furnham, A., y Mavroveli, S. (2007). Trait emotional intelligence: moving forward in the field of EI. En G. Matthews, M. Zeidner, y R. Roberts, R. (Eds.), *Emotional Intelligence: Knowns and Unknowns (Series In Affective Science)*, (pp. 376-395). Oxford: Oxford University Press.

Petrides, K. V., Pérez-González, J. C., y Furnham, A. (2007). On the criterion and incremental validity of Trait Emotional Intelligence. *Cognition and Emotion*, 21, 26-55.

Petrides, K. V., Vernon, P. A., Schermer, J. A., Ligthart, L., Boomsma, D. I., y Veselka, L. (2010). Relationships between trait emotional intelligence and the big five in the Netherlands. *Personality and Individual Differences*, 48, 906-910.

Poropat, A. (2009). A meta-analysis of the Five-Factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin*, 135(2), 322–338.

Poropat, A. (2014). Other-rated personality and academic performance: evidence and implications. *Learning and Individual Differences*, 34, 24–32.

Rothbart, M.K., y Jones, L.B. (1998). Temperament, self-regulation and education. *School Psychology Review*, 27, (4), 479-491.

Saklofske, D. H., Austin, E. J., y Minski, P. S. (2003). Factor structure and validity of a trait emotional intelligence measure. *Personality and Individual Differences*, 34, 707-721.

Van Der Zee, K., y Wabeke, R. (2004). Is trait emotional intelligence simply or more than just a trait? *European journal of personality*, 18, 243-263.

TUS 024. LOS RECURSOS EDUCATIVOS UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA EUROPEA Y ECUATORIANA.

AUTORES: Juan Tarquino Calderón Cisneros
jcalderon@ecotec.edu.ec
Universidad ECOTEC, Guayaquil - Ecuador

Mariuxi Alexandra De La Cruz De La Cruz
mdelacruz@upse.edu.ec
UPSE, Salinas- Ecuador

Carlos Esteban Alcívar Trejo
calcivar@ecotec.edu.ec
Universidad ECOTEC, Guayaquil - Ecuador

Rinna Quinto Briones
rchospital@solca.med.ec
SOLCA, Guayaquil - Ecuador,

Resumen

Con esta investigación se trata de demostrar la importancia de la existencia de una educación de calidad para el crecimiento tanto social como económico de un país. Para demostrarlo se llevará a cabo una comparación entre el sistema educativo público europeo, concretamente español, y el sistema educativo ecuatoriano, el cual se encuentra fuertemente dividido entre lo fiscal, que está altamente menospreciado por la sociedad, y lo privado, que es la alternativa que se suele encontrar para obtener una educación de “calidad”. Ojalá, algún día consigamos un país en el que la educación no sea un negocio, ni un factor de distinción social, sino un derecho humano al alcance de todos.

Palabras claves: Educación, sociedad, público, progreso, igualdad, calidad, sistema educativo.

Introducción

La educación es la base para el desarrollo de todo país, y también de todo ser humano ya que es un elemento clave para disminuir la pobreza y la desigualdad existente a nivel mundial. Debido a esto, la educación debe de ser un derecho libre e igualitario que toda persona debe poder gozar, independientemente de su estado económico porque la educación es la mayor fortaleza de un país, sin educación un país no progresa, y es exactamente eso lo que ha ocurrido en Ecuador, ya que este ámbito tan importante ha estado desamparado por anteriores gobiernos durante muchos años, llegando a pasar de ser un derecho a ser un privilegio del cual solo pocos podían disfrutar, ya que la educación pública no ofrecía lo que muchos padres querían para sus hijos.

Indudablemente, ha habido significantes cambios en la educación pública en Ecuador, los cuales han provocado una cierta mejoría en este ámbito, pero todavía queda mucho por reformar para que finalmente haya una educación de carácter público unificada e igualitaria para todos y ponerle fin a la discriminación educativa aún existente.

Para poder demostrar la ineficiencia de este sistema educativo, lo compararemos con el sistema educativo vigente en España, centrándonos especialmente en la calidad de aprendizaje que brinda este, dirigido a todo tipo de clase social, no necesariamente a la clase social baja o media, sino también a la clase alta.

Estructura del Sistema Educativo

El principal punto en común entre el sistema educativo actual de carácter público de España y Ecuador, es que ambos son gratuitos, a excepción de algunos costes complementarios que encontramos en el sistema educativo español, los cuales son relativamente bajos. En cambio, actualmente, en Ecuador el sistema educativo brinda libros de texto gratuitos para estudiantes menores de edad, lo cual no lo hace el español, pero este si ofrece becas para la compra de libros de texto a personas con escasos recursos.

En Ecuador la educación básica y bachillerato está reglamentada por el Ministerio de Educación, sea educación fiscal, fisco misional, municipal, y particular laica o religiosa. La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el nivel básico, y gratuita hasta el bachillerato o su equivalente. Tiene tres sistemas de educación: básica, bachillerato y universitaria¹⁵, la enseñanza tiene dos regímenes, costa y sierra; al régimen costa, pertenecen el litoral y las islas Galápagos, las clases comienzan a principios de abril de cada año y terminan en enero o febrero del año siguiente. La estructura del sistema educativo ecuatoriano es el que se puede observar en el cuadro que tenemos a la derecha.

En Ecuador para acceder a los estudios superiores o universitarios de carácter público, es obligatorio rendir la prueba ENES (Examen Nacional para la Educación Superior) que es un instrumento de evaluación aptitudinal de baja sensibilidad a la instrucción formal, ya que no se relaciona directamente con planes de estudio de bachillerato. Así mismo, es un examen de alto impacto personal, por la trascendencia que esta evaluación determina en la decisión de cada postulante. 16

En España, la LOE (Ley Orgánica de Educación) es quien se encarga de regular la estructura y organización del sistema educativo en niveles no universitarios. En ella se reiteran los principios y derechos reconocidos en la Constitución defendiendo una nueva ley de calidad con equidad para todos. Se insiste en el carácter inclusivo de la educación, en igualdad de trato y no discriminación de las personas bajo ninguna circunstancia.¹⁷

El sistema educativo en España tiene tres niveles: la educación infantil (0-6 años) y la educación primaria (6-12) ambas impartidas en lo que allí se llama colegio, y lo que vendría a ser en Ecuador la escuela; la educación secundaria obligatoria o ESO (12-16 años), con la cual se obtiene el título de graduado en ESO y por último el bachillerato (16-18 años) el cual prepara a los estudiantes para rendir la posterior prueba de acceso a la universidad (PAU), con la que a través

¹⁵ Ortiz V. (2006). *Niveles de Educación en el Ecuador*. Recuperado el 15 de Diciembre del 2010 de <http://www.slideshare.net/victorinho/niveles-de-educacin-en-el-ecuador>

¹⁶ **Sistema Nacional de Nivelación y Admisión**. *Instructivo para el Examen Nacional para la Educación Superior*. http://www.sнна.gob.ec/dw-paques/Descargas/Procesos_admision/instructivoenes.pdf

¹⁷ **Ministerio de Educación, Cultura y Deporte**. *Principios y Fines del Sistema Educativo*. La Ley Orgánica de Educación (LOE) <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/sistema-educativo/principios-fines.html>

del promedio en bachillerato, que tiene un valor del 60%, y el promedio de la prueba de acceso a la universidad, que tiene un valor del 40% de la nota final, se consigue acceder a una carrera ofrecida por la universidad dependiendo de la nota final obtenida y dependiendo de la nota de corte que requiera la materia. La ESO y el Bachillerato se imparten en el Instituto de Enseñanza Secundaria (IES).

La PAU se estructura en dos fases:

La fase general: es un conjunto de cinco exámenes de materias básicas que tienen como objetivo evaluar la madurez y destrezas básicas que el estudiante de bachillerato debe alcanzar para poder continuar los estudios universitarios. Estas materias son: Lengua Castellana y Literatura, Lengua extranjera, Historia de España o Historia de la Filosofía, una materia de la modalidad de bachillerato del estudiante y una materia de la lengua oficial de la comunidad autónoma.

La fase específica: el estudiante se podrá examinar de cualquier materia de la modalidad de bachillerato, como máximo de cuatro, para así poder mejorar su nota final.

Sistemas de Evaluación educativa.

Para conseguir una mejor enseñanza en las instituciones educativas, es necesario contar con un sistema que diagnostique rigurosamente la situación existente, en el caso de España sería el Instituto Nacional de Calidad y Evaluación el que desempeñará este trabajo, mientras que en Ecuador es el CEAACES.

Cualidades y defectos del Sistema Educativo.

La educación en Ecuador posee más defectos que cualidades en su sistema educativo, por los muchos años que se ha estado sin invertir o al menos invirtiendo pocos recursos en ella, lo cual ha desarrollado una educación pública con un estado de obsolescencia, del cual el gobierno actual está intentando salir.

Según datos extraídos del INEC en el último censo realizado en 2010, la república del Ecuador cuenta con 14.483.499 habitantes de los cuales el 39,8% es población de edades comprendidas entre 4 y 24 años, dicho segmento de la población requieren de una educación de excelencia, ya sea primaria, secundaria o profesional.

Con la Revolución Ciudadana, la educación, durante estos siete últimos años ha experimentado un notable cambio, ya que la inversión en educación ha incrementado, pero el hecho de que se haya invertido más en educación no implica que estos recursos se hayan utilizado de manera eficiente y eficazmente.

En el sistema educativo ecuatoriano continúan existiendo graves falencias destacar:

Las infraestructuras que se presentan en estados deplorables e inseguros, no apropiados para los estudiantes. Es necesario crear un lugar de estudio idealizado para que los estudiantes produzcan y para que desarrollen todas sus capacidades. Esto sucede tanto en escuelas, colegios o universidades.

Persistencia de la corrupción en las aulas, ocasionada por el entorno en el que Ecuador ha estado, y continúa estando inmerso. Es necesario concienciar a la sociedad a decir no al ponerle precio a las cosas, para poder cambiar un sistema en el que el que más tiene más vale, para así poder crear un país en el que se valora los méritos de sus ciudadanos.

Desconfianza de la sociedad en la educación pública, lo que consecuentemente ha llevado a padres de familia a buscar escuelas particulares o privadas para que sus hijos tengan una enseñanza de “calidad” con pensiones desde \$200 a \$2.000, ocasionando así también un factor más de distinción social, en algo que es un derecho humano que no es necesario comprar, sino ganar a través de los propios méritos de los estudiantes.

Falta de motivación por aprender de los estudiantes, quienes suelen abandonar sus estudios por varios factores, como por ejemplo económicos, que viene dado por embarazos adolescentes, lo cual implica una responsabilidad. Los adolescentes dejan su formación para trabajar de cualquier forma para así poder sacar a adelante a su temprana familia. De esta manera los estudiantes se conforman con tener tan solo el bachillerato, con el que estarán dispuestos a conformarse con un simple sueldo básico.

Las charlas sobre sexualidad, drogas, alcohol y el mal uso de internet brillan por su ausencia. Es necesario promover este tipo de charlas para concienciar a los estudiantes de las consecuencias que pueden traer quedar o dejar embarazada, la adicción a las drogas o al alcohol, y el mal uso de internet y de las redes sociales. De una u otra forma esto ayudaría bastante a los estudiantes a abrir los ojos.

Como diría Shakespeare “Mucho ruido y pocas nueces” es lo que tiene el sistema educativo, es decir, mucha exigencia de pulcritud en los alumnos, en uniformes, peinados, vestimenta (en universidades) pero poca y mala enseñanza y poca exigencia en el aprendizaje. Deberíamos preocuparnos más en enseñar y menos en cosas irrelevantes.

Como hemos dicho anteriormente, también se ha notado una cierta mejoría en mejorar las capacidades y potenciales de la población ecuatoriana que es necesario destacar:

Edad	Año	Nivel Institucional
5	1	Educación básica
6	2	
7	3	
8	4	
9	5	
10	6	
11	7	
12	8	
13	9	
14	10	
15	1	Bachillerato
16	2	
17	3	
18		Universidad Educación profesional
19		
20		
21		
22		

Fig. 1. Estructura del Sistema educativo

El cierre de 14 universidades que carecían de un buen nivel académico, es decir, situadas en la categoría E, según la categorización del CEAACES (Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior).

Construcción de nuevas universidades públicas de vanguardia, como la Universidad de Yachay, Universidad de las Artes, Universidad Nacional de Educación, y la Universidad Nacional Amazónica (ikiam), todas ellas caracterizadas por tener estándares de calidad internacional y a la cuales solo consiguen acceder alumnos con altos puntajes obtenidos en ENES.

Pero esto recién comienza, aún queda mucho trabajo por hacer y muchas cosas por transformar.

El iniciar un proceso de cambio de la matriz productiva requiere de tiempo. No se trata únicamente de tres o cinco años, lo que se requiere para llegar a un cambio productivo, sino más bien de procesos que implican grandes y largas transformaciones. Es por esto que cuando se habla de transformación productiva estamos considerando procesos que tardan décadas y que dependen principalmente de la rapidez de avance de los países que busquen dicha meta.¹⁸

Es por esto que el Ministerio de Educación¹⁹ tiene entre sus principales objetivos el incremento progresivo de la calidad dentro del sistema educativo actualizando y fortaleciendo los modelos curriculares de la educación básica a fin de actualizar y fortalecer el currículo de 1996, potenciar un proceso educativo equitativo e intercultural, ofrecer orientaciones metodológicas para la enseñanza y el aprendizaje a fin de contribuir al perfeccionamiento profesional docente, definir indicadores de evaluación que permitan delimitar la calidad del aprendizaje en cada año de educación básica; la actualización y fortalecimiento curricular de la educación básica entrara en vigencia para el régimen de la Sierra 2010 y Costa 2011, para ello, el Ministerio de Educación se encuentra organizando un programa de capacitación masiva dirigido a los docente de primero a décimo año.

Si comparamos el sistema educativo de España con el de Ecuador, vamos a encontrar muchas más diferencias que similitudes, pero uno de los motivos de esto es debido a que España no es un país en vías de desarrollo como lo es Ecuador, que es también un país emergente y que ahora último está creciendo económicamente.

España ha brindado a sus ciudadanos un buen sistema educativo de carácter público dirigido para todo tipo de clases, en los colegios públicos se pueden encontrar estudiantes de todo tipo de clase social. Esto viene dado por la calidad de enseñanza que esta brinda, motivo por el cual no es necesario que un estudiante asista ni a un colegio, ni instituto, ni universidad particular. Ya que estas están altamente cualificadas para brindar un aprendizaje unificado y equitativo.

Pero, también es necesario agregar que el sistema educativo moderno surge en España a mediados del siglo XIX, con algunos retrasos respecto a países como Francia o Inglaterra.²⁰ El crecimiento del sistema educativo fue posible debido al crecimiento de recursos financieros en educación, cosa que recién en los últimos años Ecuador está haciendo.

¹⁸ **Marcos Oviedo y José Pancorbo.** *Consideraciones sobre el actual proceso de planificación estratégica de la Educación Superior en Ecuador* (Abril 2014). Res Non Verba
<http://biblio.universidadecotec.edu.ec/revista/edicion5/CONSIDERACIONES%20SOBRE%20EL%20ACTUAL.pdf>

¹⁹ **Ministerio de Educación.** *Actualización Curricular.* Recuperado el 15 de Diciembre del 2010, de
<http://www.educacion.gov.ec/interna.php?txtCodInfo=175>

²⁰ **Joaquim Prats,** *El sistema educativo español.* http://www.otraescuelaesposible.es/pdf/es18_c7_esp.pdf

España tiene tres tipos de escuelas en el sistema educativo: los colegios públicos, colegios concertados y colegios privados. Pero, como gran parte de los colegios privados y concertados están financiados parcialmente por el estado, la línea entre lo privado y lo público desaparece.

Los centros educativos normalmente manejan un horario de 9 a 5 de la tarde, los niños optativamente pueden almorzar en el colegio, lo cual ofrece más comodidad a los padres que trabajan, además los colegios también poseen un plan matutino, no subvencionado, en el cual pueden dejar a sus hijos en el colegio a las 7 de la mañana para aquellos padres que trabajan más temprano.

El sistema de calificación en España es muy distinto al de Ecuador, ya que un bachiller en España puede aprobar con un promedio de 5, en cambio un bachiller en Ecuador tiene que aprobar con un promedio de 7.

0,0 - 4,9 SUSPENSO (SS)

5,0 - 6,9 APROBADO (AP)

7,0 - 8,9 NOTABLE (NT)

9,0 - 10,0 SOBRESALIENTE (SB)

9,6 - 10,0 MATRÍCULA DE HONOR (MH)

Fracaso escolar en España

Pero a pesar de todo lo bueno que tiene el sistema educativo español, este también presenta una serie de errores que provocan el tan famoso y temido “fracaso escolar”, ya que España es uno de los países de la Unión Europea que lo lidera.

El término fracaso escolar hace referencia a jóvenes españoles de 18 a 24 años que abandonan sus estudios tras o mientras completan la ESO.

“La evolución española es lenta porque solo se debe a que el mercado de trabajo es ahora menos atractivo para los jóvenes con baja cualificación, tras el pinchazo inmobiliario y el parón o incluso descenso temporal del turismo”, interpreta el catedrático de Sociología de la Universidad Complutense Mariano Fernández Enguita. “Es decir, no mejoramos más porque no hay una reforma adecuada del sistema educativo, que luche contra el fracaso escolar y revise a fondo los criterios de evaluación y acreditación”, apunta.

El abandono escolar no es el único problema, tras él está situado las altas tasas de suspensos que no permiten a los estudiantes seguir cursando sus estudios posobligatorios. Todo esto provoca un incremento de un segmento de la población denominada “ni-ni”, que significa ni estudia, ni trabaja.

El principal error que ha cometido España en el ámbito educativo es empeñarse en únicamente transmitir conocimientos tras conocimientos y dejar de lado la transmisión de valores, el sentido crítico, el esfuerzo y la enseñanza participativa.

El sistema educativo español hace tiempo que dejó de lado favorecer el esfuerzo. Los diferentes gobiernos trataron de afrontar el fracaso escolar de la peor manera posible: con la progresiva rebaja del nivel de exigencia al alumno, como si se tratara de adaptar la educación a las exigencias del alumno, cuando el sentido común indica que debería ser al revés. La falacia de la

igualdad en la enseñanza nos ha llevado a disminuir el nivel educativo hasta el punto de que un alumno con tres asignaturas suspendidas tiene derecho a pasar de curso originando así alumnos en etapa universitaria incapaces de tener una conversación en inglés o con dificultades para determinar en qué siglo vivieron los reyes católicos. La culpa no es de ellos sino del poco esfuerzo que se les ha requerido en el transcurso de su formación.²¹



Fig. 2. Abandono Sistema educativo español.

Conclusión

Por tanto, es necesario desarrollar una educación que atienda a las demandas personales y sociales de los ciudadanos, para que así, de esta manera sea posible conseguir la excelencia que tanto es demandada por la sociedad. Ya que educar a los ciudadanos, y más que nada, formarlos es la base para solidificar un país, porque de nada sirve tener miles jóvenes profesionales si después no se desempeñan eficazmente en el mundo laboral.

Referencias

1. Sandoval., M. M. (2014). CONSIDERACIONES SOBRE EL ACTUAL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN ECUADOR. Res Nom Verba.
2. Redactor de la página ALTONIVEL.com.ec (26/09/2014) Obtenido de:
<http://www.altonivel.com.mx/23547-harvard-berkeley-y-mit-ofrecen-cursos-gratis-en-internet.html>
3. Redactor de la Plataformas de Revistas Open Access (2014) Obtenido de:
<http://www.doaj.org>
4. http://revista.inie.ucr.ac.cr/uploads/tx_magazine/estad.pdf
5. Redactor de la Plataformas de Revistas Open Access (2014) Obtenido de:
<http://www.upo.es/revistas/index.php/gecontec/article/view/998/808>
6. Redactor del Perfil.com El Observador (2014) Obtenido de:

²¹ Lexuri Olabarriaga Díaz. *Los errores del sistema educativo español*. (Abril 2013). ¿Hay derecho?
<http://hayderecho.com/2013/04/14/los-errores-del-sistema-educativo-espanol/>

<http://www.perfil.com/elobservador/El-fenomeno-de--los-cursos-Moocs-llega-a-la-Argentina-20140222-0031.html>

7. Redactor de la página Guía de Educación Superior en Noruega (2014) Obtenido de:

<http://www.exteriores.gob.es/Consulados/MEXICO/es/VivirEn/Documents/Guideeducacionnoruega.pdf6>. National Center for Biotechnology Information,
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

TUS 025. GESTIÓN EN EL AULA DESDE LA SIMPLICIDAD FRENTE A RESULTADOS DE APRENDIZAJE

AUTORA: Marjorie del Rocío Pinargote Solórzano, Mgs.

mpinargote@ecotec.edu.ec;

marjorie_pinargote@yahoo.com

Universidad Ecotec

RESUMEN

El presente trabajo se propone analizar crítica y reflexivamente las prácticas educativas tendientes a diseñar modelos innovadores centrados en el desarrollo de actitudes éticas fundamentadas en un análisis cualitativo de los resultados obtenidos en base a la experiencia con estudiantes de todos los niveles educativos, sociales y económicos a los que la autora ha tenido acceso, demostrando que con vocación de servicio, actualización constante tanto en el área de trabajo como a través de los avances tecnológicos se pueden lograr resultados satisfactorios para todas las partes involucradas en el proceso educativo. Tiene un enfoque centrado en el docente y su labor dentro del aula y en el estudiante que contribuye a desarrollar su compromiso con el aprendizaje a lo largo de la vida. Durante el desarrollo se analizan conceptos tales como resultados de aprendizaje, la actitud docente, contexto holístico del estudiante, la evaluación diagnóstica y su incidencia en la autoestima de los estudiantes, la tecnología y el trabajo colaborativo, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo y las analogías como estrategia de transferencia de conocimientos, para concluir las reflexiones con una invitación a la práctica y verificación de los temas expuestos.

Palabras claves: Gestión en el aula, resultados de aprendizaje, actitud docente, trabajo colaborativo

ABSTRAC

This paper analyzes critically and reflectively the educational practices aimed to design innovative models which are focused on the development of ethical attitudes and founded on a qualitative analysis of the results based on the experience through working with students from all educational, social and economic levels to which the author has had access. It has been proven that positive results can be achieved for both parties through committed service and a constant technological update involved in the educational process results. It has a teacher-centered approach and the work done inside the classroom helps students to develop their commitment to learning throughout life. During the development several concepts are analyzed such as learning outcomes, teacher attitude, holistic context of the student, the diagnostic evaluation and its impact on self-esteem of students, technology and collaborative work, the development of critical and reflective thinking and analyzing analogies as knowledge transfer strategies; to conclude the reflections encourage to practice and verify the discussed topics.

Keywords: Classroom management, learning outcomes, teaching attitude, groupware

INTRODUCCIÓN

Dado el papel que desempeñan las instituciones de educación superior en el desarrollo económico, social y cultural, es responsabilidad de las mismas desarrollar estrategias que permitan desde el aula el engranaje de los conocimientos adquiridos con las necesidades del entorno circundante y el resto de las sociedades en un mundo globalizado que exige de ese capital humano soluciones inmediatas a sus demandas.

Las políticas de estado son fundamentales en el desarrollo de la educación y formación profesional en un país, sin embargo, existe siempre la disconformidad por no tener los recursos suficientes tanto en infraestructuras, tecnologías, capacitación constante de los profesionales. A pesar de aquello, es imprescindible abordar un aspecto fundamental como lo es la gestión que el docente realiza dentro del aula.

La presente reflexión radica su importancia en la aplicación de un currículo de forma efectiva de manera que se obtengan excelentes logros académicos en los egresados de las instituciones de educación superior. Esto significa modelar nuevos patrones de conducta acordes con una sociedad del conocimiento que se mueve bajo un paradigma conectivista, donde lo importante es desarrollar en el futuro profesional un pensamiento crítico, creativo, investigativo con mente abierta, acorde con los avances de la ciencia.

El objetivo del trabajo es demostrar que mediante una gestión horizontal, holística, con capacidad de liderazgo y elevando la autoestima de los estudiantes se pueden crear ambientes agradables de aprendizaje desarrollando competencias para superar barreras y entregar a la sociedad profesionales proactivos altamente calificados, dado que el docente no solamente debe ser poseedor de un gran acervo científico, sino que en su papel de mediador entre el estudiante y el conocimiento debe proyectarse su desarrollo integral como ser humano.

En reuniones de trabajo se escucha la queja de los docentes en cuanto a promedios no halagadores de sus estudiantes, pero... ¿que se está haciendo para cambiarlos? Los estudiantes no demuestran interés durante las clases... ¿qué se está haciendo por despertar ese interés? Los estudiantes no interactúan... ¿Qué estrategias se pueden implementar para lograrlo?

¿Se reflexiona acaso hasta qué punto se está almacenando exclusivamente contenidos en sus cerebros? Al paso de los primeros días se identifica a los estudiantes por sus nombres, sus fortalezas y debilidades o ¿se conoce exclusivamente a los mejores y peores etiquetándolos como tales?. Algunas veces se delega a los mejores como ayudantes y se convierten en mecanismos de control de sus compañeros mientras el docente recibe informes y conoce al resto a través de...x, sin darse cuenta que lo más importante es que cada uno sienta ese acercamiento y calor humano.

A partir de estas reflexiones e interrogantes se procede a desarrollar cada uno de los elementos que intervienen en el tema:

¿Qué son los resultados de aprendizaje?

La Comisión Europea (2009:13), citado por (Ibarra, 2011, pág. 64) señala que *“son declaraciones de lo que se espera que un estudiante sepa, comprenda y/o sea capaz de hacer al terminar con éxito un proceso de aprendizaje, determinados por lo logros demostrados y evaluados al finalizar un módulo o asignatura”*

La misma autora expone que para lograrlo ese vuelve necesario que exista coherencia y alineamiento entre los resultados de aprendizaje, el proceso de evaluación y el proceso de aprendizaje y cumplir con requisitos indispensables como son:

Concretar el proceso de evaluación/competencias
Implicar capacidades con distintos niveles de complejidad
Especificar el uso que se va a hacer el conocimiento, desde el saber hasta el actuar.
Informar sobre lo que se va a conseguir –dominio de las competencias-, sobre lo que se tiene que demostrar y sobre lo que se va a exigir.
Especificar grados, calidades de requerimiento o exigencia.
Hacer referencia al contexto, ámbito disciplinario al que afecta.
Orientar el aprendizaje y la autorregulación.
Implicar al estudiante en el aprendizaje y en la evaluación.
Facilitar la percepción del título como un proyecto alineado y coordinado. (Ibarra, 2011, pág. 64)

Para cumplir los requerimientos anteriormente mencionados, se vuelve imprescindible llegar a la conciencia y desarrollo humano de los docentes e invocar a la vocación de servicio a través del análisis de los parámetros detallados en el desarrollo del presente trabajo.

¿De qué manera es la presentación de los docentes el primer día de clases?

La sencillez comienza a demostrarse desde la forma de presentación del primer día: *Soy el “título que posee” XXXXX, estudié enMis títulos son..... Y la materia que voy a impartir es,..... de manera que conmigo olvídense de vacaciones si quieren aprobar el curso.*

¿Cuál es la actitud que se inyecta a los estudiantes? Temor, pesimismo y desgano.

Se debe cambiar el **yo soy** con el **yo sé** y a partir de allí comenzar a socializar con los estudiantes lo que sabe y con qué se pretende transformarlos, para de esta manera lograr que sus trabajos sean realizados por convicción y no por imposición demostrando coherencia entre lo que piensa, lo que dice y lo que hace.

“Los estudiantes expresan una necesidad sentida de llegar a la meta. El arte de la buena enseñanza consiste en comunicar esa necesidad allí donde inicialmente está ausente. La motivación es un producto de la buena enseñanza, no su prerrequisito” (Biggs & Burville, 2006, pág. 31) En consecuencia el docente con una actitud asertiva debe enganchar al estudiante hacia esa meta.

“El profesor es la figura espejo que marca el ritmo en cuanto atiende, hace una lectura del aula y promueve un ritmo adecuado, un equilibrio de trato que representan el respeto debido y alienta el éxito del alumnado” (Almela & Soler, 2006).

Por lo tanto, una postura abierta entre el docente y su estudiante, con un buen estilo de comunicación asertiva y lo más natural posible que promueva la reflexión da como resultado un clima positivo fundamentado en la comprensión.

¿Por qué la actitud?

Se busca desarrollar competencias que al final del curso o carrera se conviertan en resultados y el elemento principal de la competencia es la actitud. Los conocimientos sumados a las habilidades dan como resultado las destrezas que son manifestadas a través de la eficiencia de una tarea, pero si no demuestra una actitud positiva para desarrollarla en el momento oportuno, un erudito puede ser un incompetente. Por lo tanto se reitera que el ingrediente esencial de la

competencia es la actitud, de allí la fórmula que según mencionan acertadamente Aguilar y Sánchez, 2012 y es: COMPETENCIA = CONOCIMIENTO + HABILIDAD + ACTITUD.

Cada estudiante desarrolla su estilo de motivación desde sus experiencias familiares, el ambiente sociocultural y sus propias experiencias y en ese sentido el docente necesita desarrollar la motivación intrínseca, resaltando el valor del aprendizaje en su vida con actividades que permitan disfrutar el proceso y comprobar mediante autoevaluaciones y evaluaciones formativas sus avances académicos. Una educación auténtica es aquella que representa crecimiento, valora y descubre las potencialidades de los estudiantes, que les enseña a ser felices y productivos. Como menciona Hal Urban en su libro *Las grandes lecciones de la vida: La gente más inteligente del mundo es aquella que sabe cómo ser feliz*.

Para cerrar, la actitud es una decisión personal y el docente tiene necesariamente que adoptar una actitud positiva investigando hasta encontrar todo lo bueno que hay en sus estudiantes, enfrentando sus debilidades y enseñándoles a convertirlas en fortalezas. Si presentan un problema concentrarlos en la solución planeando actividades que los ayuden a superarse, proyectándolos hacia el futuro.

El contexto holístico del estudiante.

La conexión con el contexto holístico del estudiante evita una brecha entre la interpretación que le da el docente a sus exposiciones y la percepción de los estudiantes de acuerdo a los conocimientos adquiridos, entendiendo como percepción a la respuesta que da cada estudiante al estímulo sensorial asociados a sus conocimientos. El docente ideal es “*proactivo, motiva, encauza, sintetiza, coordina, interactúa, hace participar, escucha y aprende, se identifica con lo aprendido y lo devuelve al grupo*” (Carballo, 2006). Lo que significa que el maestro en su actitud proactiva lo primero que debe, es conocer el entorno del estudiante, su cultura lo cual incluye sus creencias religiosas, principios tanto en lo personal como en lo social, para lograr una comunicación fluida, de respeto y a partir de entonces entregar herramientas intelectuales que les permita desarrollar autonomía en su aprendizaje.

El profesor debe enseñar a sus estudiantes la capacidad de reflexionar críticamente sobre sus propios hechos, y por lo tanto, sobre su propio aprendizaje, de tal manera que la persona logre mejorar su práctica en el aprendizaje diario y la comprensión integral de todos los nuevos conocimientos, relacionándolos, unos con otros, desde un enfoque holístico y profundo que escudriña tanto lo interior como lo exterior, convirtiendo esta tarea en una aventura personal en la que a la par que descubre el mundo del entorno, profundiza en la exploración y conocimiento de su propia personalidad. (Wompner, 2011, pág. 54)

Lo expuesto por el autor, evidencia claramente el papel protagónico del docente en la gestión del conocimiento que conlleva a resultados positivos de aprendizaje en cualquier nivel de educación que se desenvuelva.

El docente tiene que sentirse comprometido con el aprendizaje de sus estudiantes, dominar no solamente la materia sino las estrategias didáctico-metodológicas que garanticen una gestión de calidad partiendo desde lo simple y de ser posible con analogías vivenciales que permitan asociar los nuevos conocimientos con representaciones mentales adquiridas que faciliten la interiorización a más largo plazo.

La evaluación diagnóstica y su incidencia en la autoestima de los estudiantes.

Al iniciar un módulo o curso, surge la necesidad del docente de verificar los conocimientos que como prerequisites de su materia los estudiantes deben dominar al comenzar el proceso de enseñanza, por lo cual la evaluación diagnóstica desempeña un papel preponderante; ¿pero qué resultados se pueden obtener si la evaluación diagnóstica es escrita y el primer día de clases? Se corre el riesgo de confundir entre lo que no sabe el estudiante y lo que no recuerda en el

momento la prueba, dejando como resultado una mala percepción al docente en cuanto a la evaluación que al ser manifestada puede afectar la autoestima del estudiante.

El diagnóstico educativo debe orientar la intervención del docente en todos los sentidos al determinar los conocimientos previos del estudiante con relación a lo que quiere enseñar, sus experiencias, sus intereses y sus estilos de aprendizaje mediante un diálogo directo, motivándolos a descubrir de lo que son capaces, activando células dormidas. La expresión “se acuerdan de...” y con ello comenzar a llenar prerrequisitos es muy reconfortante en lugar de decir “esto ya debían de saberlo” que lo único que logra es la desmotivación.

Estudios realizados por Cruz y Quiñonez (2012), avalan la postura de Santín (1997) al sugerir una serie de acciones que el maestro debe tener presente en su gestión como elogiar al estudiante y restringir la desaprobación; respetar y utilizar sus ideas, ser inquisitivo en cuanto a la materia objeto de aprendizaje; comprobar y revisar los trabajos y ejercicios realizados; presentar los contenidos de forma clara; mostrar entusiasmo por su trabajo y realizarlo con dedicación manejando bien el tiempo.

De lo anteriormente expuesto es necesario enfatizar el respeto a los estudiantes, hacerlo sentir importante en el entorno educativo donde el docente ofrezca disculpas por algún atraso tanto en llegada a clases como en entrega o revisión de tareas y que la percepción de empatía lo ubique como el ser humano motivador y empoderado de su labor.

La tecnología y el trabajo colaborativo

El avance de la tecnología y con ella la actualización permanente del docente permite perfeccionar el trabajo colaborativo no solamente en talleres áulicos, sino talleres virtuales a través de Skipe, chats en línea, whatsapp, entre otros, como medios para contribuir al desarrollo de los programas de manera autónoma, creativa e innovadora, destacando una vez más la simplicidad de los procesos. Aún existen en la reglamentación de determinadas IES la prohibición del uso de celulares que bien orientados son de mucha utilidad durante el desarrollo de clases presenciales como en actividades no presenciales, lo cual implica una formación y actitud innovadora del personal docente y directivo.

La transformación educativa que traen las TIC como herramientas que se integran en los procesos educativos obliga a repensar el aprendizaje con un enfoque flexible, convirtiendo al estudiante en el centro real de atención que ayude a autorregular y gestionar su propio conocimiento

El nuevo rol del docente es el de tutor del proceso didáctico, con *“un modelo didáctico-comunicativo, que pasa de ser básicamente unidireccional (en libros o en el docente) a ser multidireccional, más abierto y flexible con diferentes puntos de información, posibilitando la ruptura de la clase como único espacio para el aprendizaje”* (López de Caballero, 2012, pág. 6)

En tal sentido, se debe propender a una transformación cultural en los centros educativos donde la totalidad de sus docentes y directivos desarrollen empatía con los avances tecnológicos de los estudiantes y en vez de reprimirlos, involucrarse cada vez más en el trabajo con el apoyo de los nuevos medios de información y comunicación.

(Carrasco, Baldiviezo , & Di Lorenzo, 2016), mencionan en su trabajo denominado “Formación de investigación educativa en la sociedad digital” su afán de repensar la disciplina y su enseñanza al proponerse analizar críticamente el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación sobre los procesos de construcción de conocimiento en educación; destacan que la producción del conocimiento educativo, tiene que enfrentar los desafíos de los grandes cambios en la ciencia, la técnica y la sociedad reorientando las actividades hacia la incorporación de lo virtual como una dimensión adicional en la vida

El desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo

El trabajo del docente actual no consiste solamente en transmitir conocimientos, sino que en su papel de facilitador debe orientar los procesos reflexivos a partir de la práctica y de su formación continua. Para ello necesita primero desarrollar un pensamiento crítico que le permita evaluar determinada información para emitir juicios fundamentados en buenas premisas. *“El adjetivo crítico denota su característica evaluativa, por lo que no tiene un significado peyorativo como cuando se emite comentarios negativos acerca de una cuestión, sino que se refiere a una reflexión significativa y constructiva de la información”* (Sanz de Acedo, 2010). Generalmente cuando se habla de criticidad, se tiende a interpretar la palabra en sentido negativo, por lo que resultan válidas las palabras de la autora antes mencionada.

El pensamiento crítico es el juicio decidido y autorregulado que resulta de la interpretación, análisis, evaluación, inferencia y explicación de las consideraciones conceptuales, metodológicas, criteriológicas, contextuales y de la evidencia en las cuales se basa ese juicio. Las habilidades cognitivas esenciales en el desarrollo del pensamiento crítico son la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. (Facione, 2007)

El proceso de valorar y analizar el pensamiento con el propósito de mejorarlo implica habilidades de comunicación efectiva como de solución de problemas, así como el desarrollo de cualidades como la honestidad intelectual, el criterio de falibilidad y apertura mental. Al mismo tiempo reconoce y evita la prepotencia, la soberbia, el dogmatismo y la vanidad intelectual (Richard & Elder, 2005)

La formación integral no depende de la clase magistral, sino de exposiciones participativas donde el estudiante tenga protagonismo, formule y responda preguntas, exponga su punto de vista, tenga confianza para manifestar sus dudas, ponga énfasis en el razonamiento, aplique conocimientos adquiridos e identifique sus necesidades de aprendizaje donde la indagación y la reflexión se conviertan en un hábito de vida.

Para contribuir al desarrollo del pensamiento crítico a nivel universitario es necesario analizar la lectura desde tres dimensiones expuestas por (Cassany, 2006): literal, inferencial y crítica.

La lectura literal, es decir, la lectura en la línea, en el que se entiende el significado de la suma de todas las palabras de un texto, lo cual significa comprender la lectura identificando ideas principales y secundarias para luego resumir o sintetizar, verificando que luego de este proceso el estudiante estará en capacidad de ejemplificar e interiorizar los conocimientos a más largo plazo.

La lectura inferencial, es decir, la lectura entre líneas, procediendo en este proceso a deducir las ideas implícitas en el texto, la lógica, la coherencia entre líneas y párrafos, los valores que el lector asocia subjetivamente al significado real de las palabras de acuerdo al contexto.

Y la más importante a nivel superior, la lectura crítica o lectura tras las líneas, donde el estudiante se empodera de los elementos del pensamiento que según (Paul & Elder, 2003) son:

El propósito principal que tuvo el autor al escribir, su ideología, cuáles son sus intenciones, qué quiere lograr mediante su argumentación. La pregunta clave que el autor trata de contestar y que el estudiante tiene que inferirla. La información más importante, es decir los hechos, experiencias y datos que utiliza el autor para apoyar sus conclusiones y analizar la coherencia con la información obtenida. Los conceptos claves que el lector necesita comprender para entender el razonamiento del autor. Los supuestos de los que parte el autor y que mediante la interpretación pueden ser cuestionados. Las implicaciones tanto positivas o negativas del planteamiento del autor al momento de considerarse o ignorarse y los puntos de vista principales y la perspectiva desde la que contempla el autor la situación presenta.

A incentivar el desarrollo del pensamiento crítico en las clases, estas se convierten en dinámicas, encontrando estudiantes inquisitivos que buscan despejar dudas durante el desarrollo de cada uno de los temas detectando la confiabilidad de cada una de las fuentes de información a las que tiene acceso, estableciendo semejanzas y diferencias entre autores, tomando conciencia de las opiniones y creencias propias y de las de los otros, hecho que se traduce en la implementación de una cultura de investigación dentro y fuera del aula.

Las analogías como estrategia de transferencia de conocimientos

Las analogías son estrategias de comparación que sirven de vehículos de comunicación entre personas (en el caso de educación, docente-alumno) como forma de construir nuevos conocimientos y que estos pasen a la memoria de largo plazo. Es el proceso mediante el cual se establecen relaciones entre las características similares de dos sujetos, el análogo o conocido y el concepto nuevo, aunque en realidad sean diferentes, permitiendo la comprensión y facilitando el desarrollo de modelos conceptuales que da como resultado la transferencia al nuevo conocimiento desde la semejanza estructural. En pocas palabras (Fernández, Gonzalez, & Moreno, 2005) definen a las analogías como “el proceso mental, estructural y funcional que comprende la comparación y transferencia del conocimiento desde el análogo al tópico” considerando al análogo lo conocido y al tópico lo nuevo. Señalan además que es el resultado de identificar similitudes entre dos conceptos que permitan comprender los contenidos concretos en un nivel profundo.

Para concluir el presente análisis, se hace necesario recordar que el docente debe centrar la clase en la vivencia no en el contenido del currículo. Las habilidades que requiere y más necesita el maestro, tienen que ver con la comunicación, la empatía, el autocontrol y la dinámica de grupos. De allí la necesidad se gestionar desde lo simple con analogías que permitan impregnar los conocimientos a largo plazo y sin mayor esfuerzo.

Gestionar la propia formación continua, para diseñar estrategias flexibles adaptadas a cada momento y cuya eficacia evalúe permanentemente

Se declara desde al macro hasta el microcurrículo los **resultados de aprendizaje** que se deben lograr, entendiendo por resultados de aprendizaje el nivel de competencias alcanzados por nuestros estudiantes al término de la asignatura, nivel o carrera, pero desde una dimensión humanizante ¿terminan competentes?

Resultaría de interés en futuras investigaciones, profundizar el presente tema con estudios de campo que puedan demostrar lo anteriormente mencionado a fin de establecer principios y mecanismos de gestión que puedan ser socializados en la comunidad educativa, aplicarlos en diversos entornos para luego comparar y discutir resultados.

Como docente de cualquier nivel debemos sacudir la conciencia de nuestros estudiantes y hacerles ver y sentir lo que son, lo que valen y lo que pueden. La pregunta es: ¿estamos dispuestos a lograrlo?

BIBLIOGRAFIA

Aguilar, G., & Sánchez, L. (2012). *Competencias para el desarrollo de habilidades del pensamiento*. México: Editorial académica española.

Almela, J., & Soler, M. (2006). *La disrupción en las aulas: problema y soluciones*. España: Edigrafos, S.A.

Biggs, J., & Burville, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea Ediciones.

- Carballo, R. (2006). *Innovación y gestión del conocimiento*. España: Ediciones Díaz Santos.
- Carrasco, S., Baldiviezo, S., & Di Lorenzo, L. (2016). Formación en investigación educativa en la sociedad digital. Una experiencia innovadora de enseñanza en el nivel superior en el contexto latinoamericano. *RED-Revista de Educación a Distancia*, 1-19.
- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas*. Madrid: Anagrama.
- Cruz, F., & Quiñonez, A. (2012). Autoestima y rendimiento académico en estudiantes de enfermería de Poza Rica. *Uni-pluri/versidad*, 12(1), 25-35.
- Facione, P. (2007). Pensamiento crítico: ¿ Qué es y por qué es importante? *Insight Assessment*, 1-22.
- Fernández, J., Gonzalez, B., & Moreno, T. (2005). Hacia una evolución de la concepción de analogía: aplicación del análisis de libros de texto. *Enseñanza de las ciencias*, 33-46.
- Ibarra, M. S. (2011). *e-Evaluación orientada al e-Aprendizaje estratégico en Educación Superior*. Madrid: Narcea Ediciones.
- López de Caballero, E. D. (2012). Implementación de aulas inteligentes como estrategia innovadora en la gestión de calidad en la docencia universitaria. *XII Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América*, (pág. 15). Veracruz-Mexico.
- Paul, R., & Elder, L. (2003). *Fundación para el pensamiento crítico*. Obtenido de La mini-guía para el pensamiento crítico Conceptos y herramientas: www.criticalthinking.org
- Richard, P., & Elder, L. (2005). *Estándares de competencia para el pensamiento crítico*. Obtenido de Fundación para el pensamiento crítico: www.criticalthinking.org
- Sanz de Acedo, M. L. (2010). *Competencias cognitivas en educación superior*. Madrid: Narcea S.A. De Ediciones.
- Urban, H. (2004). *Aprendiendo lo que es realmente importante a partir de la experiencia*. New York, Estados Unidos: S&S Libros en Español.
- Urban, H. (2008). *Las grandes lecciones de la vida*. New York: Simon & Schuster Libros en Español.
- Wompner, F. H. (2011). *La inteligencia holística*. Osorno Chile: Parnass.

TUS 026. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE PARA LA PREPARACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO PARA EL NUEVO EXAMEN DE INGRESO EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DEL ECUADOR.

AUTOR: Ing. Narcisa Álvarez Naranjo MBA
Docente de la Universidad Tecnológica ECOTEC,
Directora Ejecutiva de la Escuela de Educación Básica Ecomundo Vespertino.

RESUMEN:

Este trabajo de investigación tiene como objetivo diseñar e implementar estrategias para la ejecución de una estrategia metodológica para preparar a los estudiantes del bachillerato para el nuevo examen de ingreso implementado por el Ministerio de Educación y la Senescyt, el cual es un tema actual porque a partir del año 2016, todos los estudiantes de tercer curso de Bachillerato de todo el país realizarán esta prueba estandarizada. Este artículo presenta una revisión bibliográfica sobre que estrategias educativas se debería de aplicar en la gestión educativa para que los estudiantes adquieran las competencias necesarias al terminar el bachillerato.

PALABRAS CLAVE: Estrategias metodológicas, proceso de aprendizaje para la prueba Ser Bachiller y el examen de ingreso a las universidades.

ABSTRACT

This research has the overall objective to design and implement strategies for the implementation of an active approach to prepare students for the new high school entrance examination implemented by the Ministry of Education, which is a current issue because from next 2016, all students in third year of high school across the country made this standardized test. This article presents a literature review on educational strategies that should be applied in educational management for students to acquire the necessary skills after high school.

KEY WORDS:

Methodological strategies, learning process, entrance exam.

INTRODUCCIÓN:

Actualmente en la educación ecuatoriana se están planteando cambios en la forma de evaluar a los estudiantes al terminar su educación secundaria, y poder acceder a las universidades públicas del país, como es el nuevo examen que se implementara a partir del 2016 el cual es un examen con dos componentes: conocimiento y aptitudes.

El presente trabajo tiene como propuesta desarrollar una guía para la aplicación de la metodología en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Particular Bilingüe Ecomundo. La hipótesis planteada de este trabajo es “La aplicación

de una metodología para preparar a los estudiantes para el nuevo examen de ingreso a las Universidades públicas.

El enfoque de este proyecto es cuantitativo porque se va usar la recolección de datos para comprobar la hipótesis planteada, y con la base en la medición numérica se aplicara la estadística para el análisis de datos. Se basara en el paradigma empírico analítico porque se plantea una correlación causa – efecto y el método es cuasi – experimental porque se diseña un pre test y post test para poder analizar los resultados antes y después de la aplicación de las metodologías en el bachillerato de la Unidad Educativa Particular Bilingüe Ecomundo. Y el tipo de estudio es descriptivo porque este tipo de estudio lo describe Dankhe (1986) como los que buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, debido a que se va diseñar una guía y se va a estudiar el comportamiento antes y después de la implementación de la guía de una metodología.

DESARROLLO

FACTORES SOCIALES DE LA EDUCACION

En relación a los factores que influyen en el rendimiento académico, algunas investigaciones han estudiado es establecer aquellos factores que mejor explican en el aprovechamiento.

Kristin J. Citada por Eva Ortiz (2013) en la revista How en Español indica que los factores socioeconómicos como el nivel de ingresos familiares, el nivel educativo de los padres, la raza y el género influyen en la calidad y disponibilidad de la educación, así como en la capacidad de la educación para mejorar las circunstancias de la vida.

Blanco A. (2014) indica que hay factores extraescolares de la educación, en el siguiente orden: La familia, la comunidad, las instituciones, organizaciones, asociaciones y grupos informales y por último los medios masivos de comunicación.

A continuación describiremos cada uno de estos factores:

1. La familia:

La familia, según la ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS (1948) es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado. Algunos países latinoamericanos consideran a la familia como la parte más importante de la sociedad donde comienzan los valores necesarios y se inculcan los objetivos que se quieren conseguir en la vida, es el soporte total de las personas que la forman, su protección. Blanco (2014) indica: “La importancia del entorno familiar en la formación de la personalidad habría que apuntar los siguientes aspectos: es el medio donde el niño recibe la primera información acerca del mundo, donde se establecen las primeras relaciones afectivas, donde el niño se introduce en un sistema de normas de vida elementales y se establecen las primeras regulaciones a la conducta, donde se establecen los patrones éticos y estéticos elementales” (p159).

La familia es uno de los elementos que más influye de acuerdo a lo citado porque es el pilar de una sociedad, dentro del entorno académico, la familia es el principal factor involucrado ya sea en el nivel académico alto o bajo sin sospecha alguna su impacto es enorme al referirse a la educación la principal fuente de información será la familia.

2.- La comunidad

Blanco (2014) indica: “La comunidad constituye el entorno social más concreto de existencia, actividad y desarrollo del hombre, en forma general se entiende como comunidad tanto al lugar donde le individuo fija su residencia como a las personas que conviven en ese lugar y a las relaciones que se establecen entre todas ellos.

3.- Medios de comunicación

Los medios de comunicación como la televisión, la radio y la prensa tienen una gran influencia sobre los jóvenes actualmente, porque la mayoría de la información generada por estos entes no beneficia al progreso saludable de los adolescentes. Los medios de comunicación tienen una fuerte relación entre la violencia en los medios de comunicación y la agresión de los adolescentes.

➤ INCIDENCIA DE LOS FACTORES SOCIALES SOBRE EL DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD, LA INTELIGENCIA Y EL LENGUAJE.

Los factores sociales que influyen en el desarrollo de la personalidad, se tiene a la escuela, con la infraestructura del salón de clases y del centro educativo, la estructura socioeconómica del aula, el clima institucional, las cualidades personales y profesionales de los docentes, los recursos didácticos y cobertura curricular, afectan en la personalidad de los estudiantes. Un estudio desarrollado por la Unesco (2008) indica que: Las desigualdades sociales influyen de forma decisiva en las posibilidades de aprendizaje en las escuelas de enseñanza primaria del mundo, un factor contra el que "ningún país, ya sea rico o pobre, está inmunizado. (p.3).

Los elementos socioeconómicos como el tipo de ingreso familiar, el nivel educativo de los padres, la etnia y el género también intervienen en la calidad de la educación, así como en la personalidad y capacidad intelectual de cada estudiante que busca mejorar las condiciones de la vida.

A continuación se detalla estos factores socioeconómicos:

Nivel de ingresos familiares

La posición financiera de la familia interviene en muchos factores que logran beneficiar o perjudicar en el ambiente educativo. Las familias que tienen grandes recursos financieros pueden enviar a sus hijos a escuelas con un alto grado de calidad, para enviar a un hijo o hija a escuelas de alta calidad, emplear docentes exclusivos para reforzar lo aprendido. Los estudiantes de familias de bajos recursos no pueden acceder a este tipo de educación debido a la falta de ingresos en su familia.

No siempre, una escuela fiscal tiene una planta docentes con suficiente preparación, esto hace que se observe diferencias entre una escuela fiscal y una particular. Y otra dificultad que se tiene por tener bajos recursos una familia, es que los jóvenes dejen de estudiar por la falta de ingreso de dinero a su entorno y esto perjudique negativamente la posibilidad de aprender de los estudiantes.

Actualmente, el gobierno nacional está invirtiendo en la infraestructura de los establecimientos fiscales, pero la falta de formación y actitud de algunos docentes hace que la educación estatal no eleve la calidad del proceso educativo. Otro factor que influye es la falta de empleo de los padres de familia, no tener una nutrición adecuada de muchos estudiantes, por la extrema pobreza que existe en muchas zonas rurales olvidadas por sus jurisdicciones respectivas, que tienen poco interés en mejorar la calidad de vida y poder finalizar las desigualdades socio-económicas que existe en el Ecuador.

Se debe enseñar con calidad para el crecimiento de un país ya que la educación contribuye al progreso de este país como nación, siendo el crecimiento económico la pieza fundamental para el desarrollo del mismo. Si todos invierten en la educación se puede mejorar el proceso de enseñanza y la calidad de estudiantes que terminen la educación de bachillerato.

En los últimos años, se han desarrollado estudios sobre la relación de la pobreza y educación como lo desarrollo Borraz (2010) en su informe final sobre la pobreza y educación, indica que no hay una educación adecuada para los niños y jóvenes de familias de menores ingresos por la falta de distintas carencias, como es la falta de ingresos, falta de una nutrición adecuada, no les permite obtener buenos resultados al final la educación. (p.24)

Un estudio desarrollado por la UNESCO (2015) sobre los factores asociados: Laboratorio latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación indica que: La pobreza tiene múltiples consecuencias negativas en la educación. Desde el lado de la oferta, altos índices de pobreza en un país impiden llevar a cabo las inversiones necesarias para fortalecer los procesos de aprendizaje, como la compra de textos escolares, la adquisición de herramientas tecnológicas o el mejoramiento de la infraestructura de las escuelas. (p.37). Como conclusión de este estudio plantearon que los educandos son aptos de obtener buenos rendimientos a nivel regional pero no hacia la competencia externa. El documento indica que Latinoamérica ha conseguido grandes avances relacionados con los temas de alfabetización y mayor cobertura de los métodos educativos, pero queda pendiente la calidad e igualdad al sistema educativo. Otro resultado afirma que los alumnos con mejores notas provienen de mejores niveles socioeconómicos, reciben más apoyo de sus padres y han asistido previamente al preescolar.

Además, este estudio indica lo siguiente:

- Los sistemas educativos tienen poca inclusión socioeconómica
- La violencia que se genera en escuelas de bajos recursos, tiene un impacto negativo en el aprendizaje
- Los recursos de los centros educativos y su infraestructura tienen un impacto positivo en el ambiente educativo.
- El entorno educativo se beneficia cuando los docentes asisten con puntualidad a las clases y esto hace que mejore la calidad de la educación.

La encuesta indica que el ambiente de trabajo de los docentes es más complicado en las instituciones educativas que trabajan primordialmente con estudiantes de bajos recursos económicos.

Nivel educativo de los padres

El nivel de educación de los padres tiene una relación recíproca entre la educación y la importancia que le den ellos a esta, los padres o representantes ilustrados están en condiciones de valorar las capacidades académicas de un hijo o hija, para colaborar o cooperar a su representado a mejorar el rendimiento académico general. El representante o padre educado igualmente fija perspectivas de cómo debe avanzar su hijo o hija para fomentar su rendimiento académico y logre en sus diferentes niveles de aprendizaje.

➤ **METODOLOGIA ACTIVA DE ENSEÑANZA**

La enseñanza apoyada en metodologías activas es una enseñanza centrada en el estudiante, que les permite un papel muy relevante a los estudiantes en su capacitación en competencias propias del saber a partir de escenarios, actividades o pautas que diseñan los profesores. Medina (2011) afirma.

La metodología activa es un sistema de acciones o conjunto de actividades del profesor y sus estudiantes, organizadas y planificadas por el docente con la finalidad de posibilitar el aprendizaje de los estudiantes, es decir que constituye una de las principales aportaciones didácticas al proceso de enseñanza aprendizaje, no solo porque permite al docente el asumir su tarea de manera más efectiva, sino que También permite a los alumnos construir sus propios conocimientos, ayudándoles a ser partícipes en todo el proceso de enseñanza aprendizaje. (p.12).

Este tipo de estrategia forja el aprendizaje como un proceso constructivo y no solo de recepción de información. Varios estudios como el de Bonwell Y Eison (1991) indican que las estrategias de aprendizaje activo se refieren a una variedad de actividades en el aula de colaboración, que van desde las simulaciones a largo plazo así como los ejercicios de resolución de problemas de cooperación de cinco minutos. En lugar de facilitar la memorización de grandes cantidades de información (metodología tradicional), el método activo estimula la investigación y el interés de los estudiantes para adquirir los conocimientos y habilidades. Técnicas de aprendizaje activo producen muchos beneficio que son centrados en el estudiante; maximizando la participación; son altamente motivacionales; y dan la vida y la inmediatez con la materia, fomentando a los estudiantes a ir más allá de un enfoque superficial, basado en hechos.

La metodología activa y la aplicación de las tecnologías de información y comunicación (TICS).

La UNESCO, define las nuevas tecnologías de la información como "el conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información; sus aplicaciones; los computadores y su interacción con

hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural" (Raitt, 1982).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación con su aplicación educativa, contribuyen una serie de técnicas que deben ser aplicados por los profesores de la educación media del Ecuador, ya que sustentan una completa conexión con los contextos metodológicos activos y con el desarrollo de las competencias genéricas (se refieren a los comportamientos y actitudes, como la capacidad de trabajar en grupo, la planificación) y específicas (se refieren a un conocimiento mucho más especializado, que incluye las habilidades, actitudes y conocimientos propios de la especialidad que tengan), principalmente en lo concerniente a la comprensión y análisis crítico de información.

EXAMEN UNIFICADO NUEVO “SER BACHILLER” PARA EL INGRESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR

A partir del segundo semestre del 2016, el Examen Nacional para la Educación Superior (ENES) y el examen Ser Bachiller se consolidan en una sola prueba, lo que facultara a los estudiantes obtener su título de bachiller y a la vez puedan acceder a los estudios de educación superior en las universidades, escuelas politécnicas, conservatorios e institutos técnicos y tecnológicos del país.

Actualmente el ingreso a las Instituciones de Educación Superior se cumple con los siguientes pasos: inscripción al Sistema Nacional de Nivelación y Admisión, redición del ENES, postulación, asignación de cupo y nivelación, antes de ingresar al primer nivel de la carrera elegida. De acuerdo al Senescyt, con la combinación de estas evaluaciones, los estudiantes le corresponderán inscribirse y rendir el examen unificado, donde deberán cumplir un mínimo para su aprobación. Además de la nota del examen unificado, que ponderará predominantemente las habilidades y razonamiento de los aspirantes, las universidades se les permitirán incluir otras variables para el acceso a las carreras que pueden ser: entrevistas, audiciones, ensayos, entre otros.

Una vez que se tenga la nota del examen unificado y los procesos de admisión de cada universidad, el aspirante podrá escoger la carrera de su elección y se procede a la asignación de los cupos en cada universidad. La nivelación de carrera pasa a ser opcional y queda a potestad de la universidad decidir si la imparte o no. Este proceso será implementado para el segundo quimestre del año lectivo 2016-2017 es decir para el ingreso a las universidades en abril-mayo 2017.

De acuerdo al Secretario de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, René Ramírez, indica que la unificación de estos dos exámenes es un paso más en la aplicación del principio de integralidad entre los niveles medio y superior; y permitirá contar con un perfil de estudiantes que posean las habilidades y conocimientos mínimos necesarios para el éxito de su formación profesional.

COMPONENTES Y ASPECTOS CLAVES DE LA METODOLOGIA ACTIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO

Los componentes de la metodología activa se pueden sintetizar de la forma siguiente Johnson (2000):

El escenario: El escenario establece el contexto para el problema, caso o proyecto. A menudo les dice a los estudiantes qué función o rol debe asumir cuando resuelven el problema (p. ej.: ustedes son un grupo de investigadores químicos, críticos de teatro, un programador de televisión...). A menudo el problema suele llevar un objeto de información que introduce a los estudiantes en el contexto del problema.

Trabajo en grupo: Los estudiantes trabajan asociados en pequeños grupos. Los grupos proporcionan un marco de trabajo en el cual los estudiantes pueden probar y desarrollar su nivel de comprensión. Ellos modelan también entornos de trabajo reales. La complejidad de los problemas puede llegar a ser tal que los miembros del grupo tendrán que repartirse las tareas para avanzar.

La solución de problemas: Los problemas planteados en un entorno de metodologías activas a menudo son complejos por naturaleza y necesitarán en general razonamiento e indagación. Estos problemas son indicadores, en muchas formas, de los tipos de problemas afrontados por los estudiantes.

El descubrimiento de nuevos conocimientos: Con el fin de encontrar una solución con sentido, los estudiantes tendrán que buscar nuevos conocimientos. Desde el mismo comienzo los estudiantes deben determinar qué saben y qué necesitan saber para poder continuar. Las discusiones de grupo asocian este nuevo material con el marco de conocimiento que están tratando de construir.

Basado en el mundo real: El énfasis principal es animar a los estudiantes a comenzar a pensar facilitando así la transición del bachillerato a la Universidad. En muchos de los problemas, tanto teóricos como prácticos, los estudiantes encontrarán que no existe necesariamente una sola respuesta correcta, aunque sí leyes y modelos que forman el cuerpo teórico de la disciplina. (p.15).

Como se puede entender de lo anterior como escenarios se puede usar la noticia de un periódico, un poema o una fotografía para poder trabajar ya sea en forma individual o aplicar un trabajo colaborativo donde los estudiantes tienen una responsabilidad con el trabajo eficiente del grupo, así como con el desarrollo de su aprendizaje individual, basándose en la experiencia de cada uno de ellos para descubrir y formar un aprendizaje significativo.

INFLUENCIA DE LA METODOLOGIA ACTIVA EN EL RENDIMIENTO DEL ESTUDIANTE DE BACHILLERATO

El proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de bachillerato, debe ser desarrollado a través de estrategias metodológicas activas para desarrollar capacidades, actitudes y habilidades cognitivas en los estudiantes. El rendimiento académico del educando es el nivel de conocimiento expresada en desarrollo de las capacidades que obtienen los estudiantes mediante el proceso enseñanza aprendizaje donde demuestran sus capacidades cognitivas, conceptuales, actitudinales y procedimentales.

Las técnicas y métodos empleados en el salón de clase son de mucha importancia y son el determinante en el aprendizaje de los educandos sin perder la vista que el salón de clases forma parte de un contexto global complejo del Centro Educativo. En la actualidad, son muchas las instituciones Educativas que se están preocupando de aplicar la metodología activa como base de la actividad en el proceso enseñanza – aprendizaje, donde desarrollan actividades de aprendizaje con la participación de los estudiantes.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS ACTIVAS PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS PARA LA PREPARACION DE LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO PARA EL NUEVO EXAMEN DE INGRESO A LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS.

Hernández (2009) señala que “Las Estrategias Metodológicas podemos comprenderlas como los recursos o medios utilizados por el docente para cumplir con el objetivo propuesto al momento de impartir un contenido de clases, por ende, podemos decir que éstas influyen directamente en el Rendimiento Académico de los alumnos, puesto que no todas las estrategias se adecuan a todas las asignaturas impartidas a los alumnos ni a sus edades” (p.9). La Estrategia metodológica se fundamenta en la habilidad para tutelar y conducir el aprendizaje.

Urbina (2011) indica que “Las metodologías activas permiten que los docentes asuman su rol de manera más efectiva y que los alumnos logren el aprendizaje significativo. Ésta busca que los alumnos puedan intercambiar experiencia y opiniones con sus compañeros” (p.12).

Para la aplicación de las estrategias metodológicas activas se debe tener en cuenta varios aspectos que se nombran a continuación: Primero, establecer los objetivos de aprendizaje tanto de las competencias generales como específicas. Como segundo aspecto, tenemos que el rol del estudiante debe ser activo donde él debe construir su conocimiento y adquirir mayor responsabilidad. El tercer aspecto es el rol que cumple el profesor, el cual debe planear y diseñar las experiencias y actividades necesarias para la adquisición de los aprendizajes previstos para el estudiante. Por último, la evaluación, la cual debe ser clara, relacionada con los objetivos de aprendizaje y la metodología utilizada y didáctica que admita retroalimentación por parte del docente para modificar los errores.

CONCLUSIONES:

De lo anterior expuesto sobre las estrategias metodológicas activa en el proceso de aprendizaje para que los estudiantes de bachillerato se preparen para el nuevo examen de ingreso para las universidades, se establece que:

– Las estrategias metodológicas activas y la aplicación de las tecnologías de información, son esencial en el proceso de aprendizaje porque los estudiantes se convierten en los responsables de su propio aprendizaje a través del desarrollo de habilidades, para que construyan su propio conocimiento y esto les ayudara al final de su educación secundaria obtener aptitudes y habilidades cognitivas.

– El proceso de enseñanza que apliquen los docentes en sus clases para el aprendizaje de los estudiantes va a ser un factor clave cuando los estudiantes terminen su educación secundaria y quieran ingresar a una universidad, porque se va a medir la calidad de estudiante que egresa de ese plantel educativo a través del examen cognitivo y aptitudinal.

- Por último, puedo indicar que es importante innovar con nuevas metodologías activas y aplicar las TICS para obtener de ellas todas las ventajas pedagógicas que ofrecen y poder brindarle a los estudiantes una ayuda que no solo sirva para prepararse mientras cursan la educación secundaria sino después que la terminen.

BIBLIOGRAFÍA:

Dankhe, G. L. (1986), Investigación y comunicación, McGraw Hill

Medina, M. (2011). La metodología activa y su importancia en el proceso de enseñanza – aprendizaje del idioma ingles en los estudiantes del tercer año de bachillerato . Facultad de ciencias humanas y de la educación carrera de idiomas. Ambato - Ecuador

Bonwell, C. y Eison, J.A. (1991). Active learning creating excitement in the classroom, asheric higher education report no.1. Universidad George Washington.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., and smith, K.A.. (2000)., Active Learning: Cooperation in the College Classroom, Interaction Book, Edina, MN.

Hernández, Ana Cecilia et al. (2009). Estrategias Didácticas en la Formación de Docentes. San José: Editorial UCR.

Urbina, D. (2011). Metodología activa para desarrollar un aprendizaje significativo en los estudiantes del cuarto año de educación básica de la escuela Carlos María de la Condamine. Universidad Técnica de Ambato. Ambato – Ecuador.

TUS 027. REFLEXIONES SOBRE LOS MODELOS DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

AUTORES: MsC. Tania Macia Quintosa
FCEE. Universidad de Oriente
tmacias@uo.edu.cu

Dra Rosario León Robaina
FCEE. Universidad de Oriente
rosario@uo.edu.cu

Dr Rafael Antonio Sorhegui Ortega
Universidad Tecnológica ECOTEC
rsorhegui@ecotec.edu.ec

Resumen

Durante el siglo XX y lo que transcurre del XXI las universidades han vivido procesos de profunda transformación y significación social y política. Los procesos de globalización, reformas económicas y la evolución que ha venido aconteciendo, en las sociedades y en las instituciones, hace que las universidades, se vean en la necesidad de adaptar e innovar sus procesos para adecuarse a las nuevas y siempre cambiantes condiciones del contexto, cumplir con sus renovadas misiones, y convertirse a su vez en organizaciones que aprenden de su propio desempeño.

Las Instituciones de Educación Superior, han manifestado en forma reiterada su preocupación por la calidad del cumplimiento de estas funciones, de la gestión que se realiza de cada uno de sus procesos, de su adecuado manejo depende la calidad del recurso humano que se forma en ellas y del profesional que se inserta en el desarrollo económico –social de nuestros países.

La educación es un factor fundamental del desarrollo humano. A través de ella, cada país amplía su base cultural, satisface las necesidades de formación profesional y forma una alta inteligencia para la ciencia y la tecnología. La posición del país en el contexto internacional y en un marco de globalización creciente depende, en gran proporción, de su capacidad endógena para propiciar la mejor formación posible de las personas. El conocimiento es en la actualidad el eje de la transformación productiva con equidad y la llave para que cada ciudadano pueda desenvolverse en la sociedad contemporánea, la sociedad del conocimiento.

Introducción

Las universidades se fortalecen en la medida que se integran con otros sectores que dinamizan los procesos universitarios, ello contribuye a dar planteamientos que promueven una cultura de la calidad de los procesos universitarios relacionados con las expectativas y particularidades que han redimensionado la academia en la sociedad del conocimiento.

Nuestra propuesta parte de la convicción de que es necesario generar una mejor comprensión de la calidad de la gestión universitaria de manera que ésta pueda: a) promover modos de acción que permitan la equidad y aumentar la calidad y la creatividad en el desempeño de las funciones universitarias, b) preservar la misión y funciones de las Instituciones de Educación Superior, y c) satisfacer requerimientos de consistencia con las prioridades establecidas en la asignación de

recursos, de eficiencia y de productividad en su utilización y de eficacia en el logro de los objetivos fijados.

Una de las críticas más serias que se pueden hacer respecto del tema de la calidad en la Educación Superior se refiere a la carencia de teorías y modelos suficientemente desarrollados y validados que expliquen la manera en que diferentes elementos o variables, tales como las identificadas en este trabajo, inciden, afectan o alteran la calidad de la docencia en Educación Superior y menos aún cómo se manifiesta la productividad en este proceso.

El propósito central es promover el análisis y la discusión de la problemática de la calidad de la gestión universitaria. Nuestra propuesta constituye un intento de identificar aquellas cuestiones relevantes para el perfeccionamiento de la gestión universitaria a partir del contexto en que la misma se desarrolla: demandas crecientes, recursos escasos, exigencias ineludibles y su obligación de consolidar las capacidades institucionales para el desempeño de sus funciones básicas de generación, procesamiento, acumulación y transmisión de conocimiento.

Los Modelos De Calidad De La Educación Superior

La elección de modelos e instrumentos de calidad de la Educación Superior se dificulta, ya que, a diferencia de otras ciencias, en las ciencias sociales no existen instrumentos de observación y medición universalmente aceptados.

No obstante, se efectuó una revisión de los modelos que han tratado de explicar en el ámbito conceptual el fenómeno: el Enfoque Sistémico, el Modelo Heurístico de enseñanza-aprendizaje de Entwistle, el Modelo Sociotécnico y el Modelo Europeo de Gestión de Calidad en la Educación. Todos ellos hacen énfasis en diferentes aspectos de la formación.

- El enfoque Sistémico la concibe como un sistema abierto que efectúa intercambio con el exterior y por lo tanto está inmersa en un medio;
- El Modelo Heurístico enfatiza la relación alumno-docente, considerando que la misma se da en un contexto académico propio de la institución de Educación Superior;
- El Modelo Sociotécnico describe a la docencia como un sistema, compuesto por un "subsistema tecnológico" y un "subsistema social" que interactúan entre sí, cada uno condicionando la eficiencia y satisfacción del otro;
- El Modelo Europeo de Gestión de Calidad, de tipo "normativo" e intraorientado, establece criterios de buen funcionamiento basados en la planificación y el liderazgo.

Algunas características de estos modelos:

Enfoque Sistémico: La Teoría de Sistemas plantea que las organizaciones son sistemas abiertos, que a su vez son subsistemas de la sociedad en que están insertos. Las organizaciones y la sociedad se relacionan por medio de los objetivos que constituyen su función social.

Desde la perspectiva del enfoque sistémico, la Educación Superior es concebida como un sistema abierto que tiene una tarea principal que realizar para sobrevivir, la que representa su misión o razón de ser. El sistema puede desarrollar su tarea principal únicamente mediante el intercambio con su contexto. El modelo soportado en este enfoque permite superar la consideración aislada de las características específicas de los distintos elementos o componentes y centrar la atención en las relaciones entre los elementos de la educación universitaria o de instituciones concretas, integrados en un sistema. Se trataría de identificar las relaciones entre los componentes de contexto, input, proceso, producto y propósitos del sistema y valorarlas en función de un conjunto

de reglas bien establecido, derivado de un principio general; la calidad de la educación viene definida por un conjunto de *relaciones de coherencia* entre los componentes de un modelo sistémico de Universidad o de plan de estudios universitario conducente a un título.

La calidad de la Educación Superior supone, por tanto, una relación de coherencia entre cada uno de los componentes del sistema. En unos casos, esta relación de coherencia o incoherencia será evidente, dada la proximidad estructural y/o funcional entre los componentes relacionados.

Según esta teoría, el objetivo del sistema es la formación de profesionales que respondan a las necesidades y expectativas económicas y sociales, en tanto que la calidad de la educación universitaria se identifica con un complejo constructo explicativo de valoraciones, apoyado en la consideración conjunta de tres dimensiones interrelacionadas: *funcionalidad, eficacia y eficiencia*, expresión, a su vez, de un conjunto integrado de relaciones de coherencia entre los componentes básicos de la educación o de una institución universitaria concebidos como un sistema. En primer lugar, la coherencia entre, por un lado, inputs, procesos, productos y metas y, por otro, expectativas y necesidades sociales define la calidad de la educación universitaria como *funcionalidad*. En segundo lugar, la coherencia del producto con las metas y objetivos define la calidad de la educación universitaria como *eficacia o efectividad*. En tercer lugar, la coherencia entre, por un lado, input y procesos y, por otro, producto, define la calidad de la educación universitaria como *eficiencia*.

Dentro del modelo, carece de sentido hablar de eficiencia, en ausencia de eficacia, y es dudoso considerar como eficaz una institución universitaria que logra unos objetivos poco relevantes para los estudiantes y para la sociedad, es decir, con un bajo nivel de funcionalidad. Por otra parte, una universidad será considerada escasamente eficaz y funcional si solamente logra algunos de los objetivos con alta significación social y falla en otros a causa de una deficiente distribución y uso de recursos docentes y de investigación. La calidad, en esta perspectiva, aparece como un continuo de forma escalar, cuyos puntos representan combinaciones de funcionalidad, eficacia y eficiencia, mutuamente implicados. Su grado máximo, la excelencia, supone un óptimo nivel de coherencia entre todos los componentes principales representados en el modelo sistémico. (De la Orden, 1997).

Modelo Heurístico de enseñanza – aprendizaje de Entwistle (1987): Este modelo pone énfasis en la relación de tres componentes al interior de la actividad docente:

- a. El estudiante con sus estilos y estrategias de aprendizaje, rasgos de personalidad y componentes motivacionales;
- b. El docente con su estilo de enseñanza y sus características personales, y
- c. El contexto académico, con un perfil propio del quehacer disciplinario, una atmósfera social particular, definiciones de política de enseñanza, de evaluación del rendimiento, entre otras.

Este modelo está centrado en el proceso enseñanza-aprendizaje y en sus dos actores principales; estudiantes y docentes, subrayando el rol de las percepciones y motivaciones que poseen ambos al participar e interactuar en dicho proceso.

Ambos actores desde sus perspectivas, atribuyen significados y valor a los contenidos a aprender, a los requerimientos y exigencias académicas, que los hace desplegar estrategias particulares de enseñanza y de aprendizaje y procedimientos de evaluación de esos aprendizajes.

Modelo Europeo de Gestión de Calidad en Educación: El modelo EFQM es un modelo normativo, cuyo concepto es la autoevaluación basada en un análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de la organización usando como guía los criterios del modelo.

El modelo está compuesto por nueve criterios, los que son, a la vez, de gestión y de autoevaluación de la gestión y se agrupan en dos categorías: *los criterios agentes*, que reflejan el cómo de la gestión, y los *criterios resultados* que permiten conocer y valorar lo que obtiene el centro (institución de educación) como efecto de su actividad

Lo esencial del Modelo Europeo de Gestión de Calidad, adaptado a los centros educativos queda contenido en el siguiente enunciado emanado del Ministerio de Educación y Cultura de España. *La satisfacción de los usuarios del servicio público de la educación, de los profesores y del personal no docente, y el impacto en la sociedad se consiguen mediante un liderazgo que impulse la planificación y la estrategia del centro educativo, la gestión de su personal, de sus recursos y sus procesos hacia la consecución de la mejora permanente de sus resultados.*

El modelo identifica una serie de características en los elementos clave de la organización y propone que se comparen, analicen los puntos fuertes y las áreas de mejora y elaboren su planificación, asumiendo como objetivos la superación de sus deficiencias. Asimismo, combina de forma ponderada la importancia de los recursos, de los procesos y de los resultados.

De acuerdo a este enfoque, la efectividad de la labor docente de un profesor no es independiente de la consideración que de él posean sus compañeros y la dirección; la eficiencia del aprendizaje de los estudiantes está condicionada por el clima de que goce la institución de educación; ambas circunstancias están afectadas por el liderazgo de la dirección y por la eficacia de la acción directiva y éstos, a su vez, son estimulados por los buenos resultados y por el reconocimiento y apoyo de la comunidad educativa. De ahí la necesidad de situar las acciones de mejora de la calidad en una perspectiva de gestión suficientemente amplia.

La aplicación del modelo va asociada a la implementación de un proceso de autoevaluación que permite valorar el progreso de la organización y establecer planes de mejora. Este enfoque aporta una estructura sistémica para una gestión de calidad que permita a la institución educativa, aprender mediante la comparación consigo mismo y le ayuda en la planificación, en la definición de estrategias, en el seguimiento de los progresos conseguidos y en la corrección de los errores y de las deficiencias.

Enfoque Sociotécnico: Este modelo, desarrollado en el Instituto Tavistock de Londres, permite describir a la docencia como un sistema, compuesto a su vez por un "Subsistema Tecnológico" (infraestructura física, instalaciones, máquinas y equipos, procesos de elaboración, materiales, métodos, procedimientos, normas, layout, etc.) y un "Subsistema Social" (personas y relaciones entre las personas y los grupos que deben realizar los trabajos o prestar servicios). La tecnología y el sistema social interactúan entre sí y cada uno condiciona, y en algunos casos determina, la eficiencia o satisfacción del otro. De acuerdo a éste enfoque cualquier cambio producido en los componentes tecnológicos afectará, en mayor o menor medida, la satisfacción de las personas que componen el subsistema social y a la vez, cualquier cambio que se manifieste en el componente humano incidirá en el empleo de la tecnología y, consecuentemente, en la calidad y productividad lograda por el sistema.

El enfoque sociotécnico toma en cuenta la importancia de una tecnología y estructura adecuadas para el trabajo de la organización, pero también examina las relaciones entre la tecnología y las cualidades humanas de los participantes en el sistema. Estas relaciones varían y requieren de

análisis constante. Así, el punto de vista Tavistock incluye tanto lo psicológico y lo social, como lo tecnológico.

No es nuestro interés proponer un modelo de calidad de la Educación Superior, sino de abordar aquellos elementos que en nuestra consideración deber ser tenidos en cuenta para asumir estos procesos:

A partir de la misión de la Educación Superior, se podrá decir que ha desarrollado procesos de calidad cuando logre satisfacer los requerimientos:

1. Si logra *cumplir con las expectativas del egresado* sea éste técnico, profesional, licenciado, graduado o posgraduado. Las expectativas están referidas a desarrollo intelectual, mayor status, movilidad social y mejores ingresos.
2. Si logra *mejorar el desempeño laboral* del egresado a través del desarrollo de competencias requeridas por las organizaciones y empresas.
3. Si el egresado es capaz de *efectuar un aporte efectivo a la sociedad* contribuyendo a su desarrollo y crecimiento económico y social.
4. Concebir la formación como un proceso de *Transformación* en el cual los estudiantes son considerados participantes principales y no como simples inputs de un proceso.

La formación de profesionales y técnicos implica un proceso de transformación, el cual a su vez requiere de subprocesos, los que se pueden dividir en dos tipos; aquellos que afectan la percepción sociocultural aportando imagen, status y prestigio a la institución de educación y los que conducen a resultados concretos y traducibles en competencias cognitivas, competencias metacognitivas y competencias sociales así como de la correspondiente disposición afectiva en los estudiantes participantes del proceso.

Los requerimientos de calidad aplicados a un proceso de formación implican no sólo identificar y comprender el comportamiento de las variables que inciden en este proceso, sino que también determinar el nivel mínimo de calidad y productividad necesarios para garantizar una Educación Superior eficaz y eficiente, y por otro la continuidad y desarrollo de la Institución.

Las universidades pueden y deben tener más calidad, pero, además, necesitan tener evidencias de ello para justificar ante quienes les proporcionan recursos (sean éstos las autoridades estatales o sus usuarios), que sus aportes están siendo bien utilizados.

La evaluación de las instituciones de Educación Superior debe constituir un valioso instrumento que proporcione elementos de juicio para analizar a fondo los procesos educativos, convirtiéndose en un proceso que arroje información para promover y asegurar la mayor calidad, eficiencia, productividad y pertinencia de las acciones y resultados de la docencia.

Desde la década de los años 70 se ha propuesto la utilización de indicadores para definir de una manera objetiva la calidad, eficiencia y productividad de la Educación Superior y como un mecanismo a través del cual las instituciones pudieran dar cuenta del cumplimiento de su responsabilidad educativa. Sin embargo, la realidad de un sistema educativo es enormemente compleja, por lo que ningún indicador particular podría abarcarla en su globalidad. Particularmente en el ámbito de la formación en Educación Superior, la complejidad se refiere a qué tipo de evaluación resulta más adecuada, dada la naturaleza del objeto de estudio que constituye la calidad de dichas instituciones. Para intentarlo se necesitan muchos *criterios e indicadores*, que en conjunto cubran sus múltiples dimensiones.

Es fácil contar con información sobre el número de docentes, el de estudiantes o el de libros en la biblioteca, y construir indicadores como el de estudiantes por docente o el de libros por alumno. Sin embargo, no se cuenta habitualmente con información suficiente para evaluar aspectos más complejos, pero esenciales si se quiere tener una visión completa de la calidad, tales como el grado en que se logran efectivamente los objetivos curriculares, tanto en el dominio cognoscitivo como, con mayor dificultad aún, en el afectivo.

Los indicadores tienen el atractivo de su claridad, pero su limitante radica en que no es posible traducir, con precisión, las complejidades del proceso de interacción que se da en la docencia a términos numéricos. Es por esta razón, solamente se proponen indicadores de evaluación de la calidad para algunas áreas, ya que, en otras, por su fuerte contenido subjetivo, no es posible establecer indicadores y menos aún estándares.

La calidad de la docencia.

La calidad en la docencia se define a partir de los resultados obtenidos del proceso, la consecuencia clara es que se deben evaluar resultados tales como: *satisfacción personal del alumno, desempeño laboral y contribución al desarrollo económico y social*, pero, para hacer que la docencia cumpla con los requerimientos de calidad y productividad establecidos, es necesario efectuar una evaluación a nivel del proceso y de sus componentes. Para esta evaluación son necesarios los indicadores.

Para la formulación de indicadores consideramos que en el proceso de docencia intervienen elementos materiales y elementos intelectuales que afectan la transformación del alumno en un profesional o técnico de nivel superior, además es necesario formular los siguientes supuestos:

1. La calidad de la docencia sólo puede ser definida, calificada y evaluada, por quien usa o se beneficia del proceso; estudiantes que se transforman en técnicos, organizaciones que emplean a dichos técnicos o profesionales y la sociedad que recibe el aporte económico y social del técnico o profesional.
2. Cada elemento interviniente en el proceso de docencia, posee dos dimensiones; una dimensión a la que se denominará *real* y una dimensión denominada *aparente*.
3. La dimensión real se relaciona con los aspectos cuantitativos del elemento, es decir, con sus aspectos físicos o tangibles.
4. La dimensión aparente, en cambio, está relacionada con la percepción del elemento que tienen los estudiantes, egresados o la sociedad, es decir, su apreciación es subjetiva.
5. La percepción incide sobre la satisfacción o grado de cumplimiento de expectativas personales del alumno o egresado, de manera que una percepción positiva de los elementos que afectan la docencia incide en una mayor satisfacción y por lo tanto, se crea la imagen de calidad de la misma.
6. La dimensión real del elemento incide en la percepción del mismo.
7. La dimensión aparente del elemento incide de manera indirecta en la dimensión real. Una percepción positiva de cada elemento contribuye a crear las condiciones para mejorar la dimensión real.
8. La dimensión real del elemento contribuye de manera indirecta en el resultado de calidad de la docencia, expresada como satisfacción de las expectativas personales, el adecuado desempeño laboral y contribución positiva al desarrollo económico y social, al generar las condiciones necesarias para que el proceso de transformación, denominado docencia, se lleve a cabo.

9. Para construir indicadores que permitan evaluar los procesos y por ende permitan contribuir a mejorar la docencia es necesario construir indicadores intermedios que midan cada elemento en sus dimensiones parciales; real y aparente, y después establecer relaciones entre dichos indicadores de manera de evaluar el impacto del elemento en el resultado final.

Indicadores de medición de la dimensión real

Elementos materiales:

Los indicadores que se construyan para esta dimensión deben medir la capacidad o disponibilidad de recursos con que cuenta la institución para llevar a cabo el proceso de docencia.

Para efectuar la medición, se debe recurrir a la recolección de información física o tangible y establecer su relación con los estudiantes que están en el proceso.

A modo de ejemplo se presentan los siguientes indicadores:

- a. M^2 de espacio destinado a salas(aulas)/ N° de estudiantes. Representa los M^2 de salas de clases existentes por estudiantes
- b. N° de volúmenes por título en biblioteca/ N° de estudiantes. Este indicador muestra la cantidad de volúmenes por título con relación al número de estudiantes.
- c. N° de computadoras destinados a estudiantes/ N° de estudiantes. Este indicador muestra la disponibilidad de computadoras con relación a los estudiantes.

De esta manera, el recurso material queda relativizado en función de los estudiantes participantes del proceso.

Asimismo, es posible variar el denominador y medir, por ejemplo, la disponibilidad del recurso en función de diferentes tipos de estudiantes: estudiantes por carrera, estudiantes de primer año, etc.

Elementos Intelectuales

Los indicadores de medición para esta dimensión, dan cuenta de la dotación de elementos intelectuales de la institución de Educación Superior que serán empleados en la docencia. Para efectuar la medición, se debe contar con información tangible.

Se presentan los siguientes indicadores, a manera de ejemplo:

- a. N° de docentes/ N° de estudiantes. Este indicador establece una proporción de académicos con relación a los estudiantes.
- b. N° de académicos doctorados J.C.E./ N° Total de académicos J.C.E. Este indicador mide la proporción de académicos con grado de doctor con relación al total de académicos que posee la institución.
- c. N° horas teóricas/ N° de horas totales del currículo. Este indicador mide la proporción de horas teóricas como proporción del número total de horas que contempla el currículo.

Indicadores de medición de la dimensión aparente.

Para medir la dimensión aparente o percepción de cada elemento, es necesario recurrir a las encuestas de opinión a estudiantes, egresados, empleadores o sociedad en general, como fuente de información y, por medio de una escala numérica (que puede ir por ejemplo desde 1 a 10) transformar una variable cualitativa, como lo es la percepción, en una variable cuantitativa.

Indicadores de Calidad.

A partir de los indicadores de medición de la dimensión aparente de cada elemento, es posible elaborar un tipo de indicador de evaluación de la calidad de la docencia, que permite evaluar la calidad a nivel de los elementos que inciden en el proceso. Este indicador se denominará "*Nivel de Satisfacción*".

El indicador "*Nivel de Satisfacción*" relaciona el nivel *Percibido* con el nivel *Deseado* para cada elemento.

Un indicador definido de esta manera permite administrar los elementos para generar mejoras en la percepción y por ende en la calidad.

El valor obtenido, debe evaluarse comparándolo con un estándar, previamente establecido.

El estándar a utilizar para efectos de evaluación y control puede provenir de la experiencia, puede ser el valor medio para igual indicador del sistema de Educación Superior o la media para las universidades o la evaluación puede centrarse en la verificación del cumplimiento de metas de la propia institución.

Es posible relacionar en términos proporcionales la mejora en percepción de calidad con el uso de recursos materiales, humanos y financieros que se destinan a elevar la dimensión real de la variable. De modo que se es más productivo en la medida que el incremento en la calidad percibida sea mayor al empleo de recursos destinado al mejoramiento de la dimensión real.

Evaluación de la calidad global del proceso de formación

Para evaluar la calidad global del proceso de docencia se propone la siguiente metodología para generar indicadores de evaluación del mismo.

Los estudiantes, que serán sometidos a transformación mediante el proceso de docencia, pueden ser clasificados de acuerdo a las siguientes variables:

1. Nivel Socioeconómico.
2. Puntaje de Ingreso. (sí lo hubiera).
3. Nivel de procedencia.

Para cada grupo de estudiantes de acuerdo a las variables indicadas, es posible construir al menos tres indicadores: Deserción. Rendimiento, Duración de la carrera.

Por ejemplo:

1. Indicador de Deserción: Este indicador permite obtener la proporción de estudiantes de grupo j , que abandonan la institución, por período de tiempo, como proporción del número total de estudiantes de dicho grupo que cursan estudios superiores en la institución.
2. Indicador de Eficiencia terminal: este indicador permite medir el tiempo de permanencia efectiva de los estudiantes del grupo j en la institución.
3. Indicador de Rendimiento: a través de un indicador como el anterior es posible evaluar el rendimiento promedio de un determinado segmento de estudiantes con relación al rendimiento promedio del total del alumnado.

El uso de este tipo de indicadores implica un seguimiento en el tiempo de los estudiantes clasificados en los diferentes grupos o segmentos, de manera de efectuar las mediciones correspondientes y exige contar con un sistema de información apropiado para alimentar a los indicadores.

Conclusiones

Dentro del análisis que se ha realizado, se puede observar la prevalencia de medidas que constituyen un intento de calidad de la gestión universitaria que no se ve satisfecha o resarcida desde modelo de evaluación que no aterrizan a la necesidad del sistema abordado.

Determinado este grupo de indicadores, es posible establecer *relaciones de causalidad entre diferentes modificaciones introducidas en los elementos materiales e intelectuales y su incidencia o efecto en el rendimiento, deserción, y eficiencia terminal*, lo cual es absolutamente necesario para mejorar la calidad de la docencia, sin embargo, no significa la única vía de observación de un sistema.

La metodología propuesta, permite elaborar indicadores que posibilitan evaluar la calidad de la docencia como proceso de transformación y se constituyen en un elemento útil para la planificación y control de dicho proceso, siempre y cuando se adapten las realidades naturales del contexto de Educación Superior y del avance gradual de los mismos para poder determinar las llamadas “varas de calidad”.

Los procesos de evaluación y acreditación de la calidad son necesarios para delimitar el rumbo de la Educación Superior ajustada al proceso de globalización y a las demandas sociales que son las que deben ajustarse a los conceptos de equidad, pertinencia y calidad.

Bibliografía

1. Banco Mundial (1995) "La enseñanza superior: las lecciones derivadas de la experiencia" (Washington, D.C.)
2. Bauman Zygmunt(2013) "La cultura en el mundo de la modernidad líquida". Fondo de Cultura. México.
3. Bernal, J.B. (1993) La Calidad: desafío que enfrenta la educación en el momento actual. Proyecto UNESCO/Países Bajos 519/ Cos/10 (SIMED), San José.
4. Brennan, John. "Panorama General del Aseguramiento de Calidad". En Salvador Malo y Arturo Velásquez Jiménez (coords.), *La Calidad en la Educación Superior en México. Una Comparación Internacional*; UNAM, México, 1998
5. Bourdieu, P. (1977). *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge University Press.
6. De la Orden Hoz, Arturo. "Desarrollo y Validación de un Modelo de Calidad Universitaria como base para su Evaluación". *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. Volumen 3. Número 1-2 (1997).
7. Fernández Lamarra, N. (2007): "Educación Superior y Calidad en América Latina y Argentina". EDUNTREF - IESALC
9. Larrea Santos, Elizabeth y Granados Boza Víctor (2016): "El sistema de Educación Superior para la sociedad del buen Vivir basada en el conocimiento: El caso Ecuatoriano". Editorial Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Ecuador ISBN 978-9942-904-59-1
10. Lemaitre José María y Zenteno Eliza María (2012): "Aseguramiento de la calidad en Iberoamérica. Educación Superior .Centro interuniversitario de desarrollo (CINDIA)-Universita. Impreso en Chile ISBN 978-956-7106-60-8
11. Ortega y Gasset, José (1977). "Misión de la Universidad". La concepción de la Universidad en algunos autores clásicos. Santiago. CPU. Serie Universidad.

12. Rojas Pazmiño (2003). "Los antecedentes, situación actual y perspectiva de la evaluación y la acreditación de la Educación Superior en el Ecuador". Consejo Nacional de Evaluación y acreditación. Documento elaborado para Seminario Internacional "Evaluación y Acreditación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe". IESALC. UNESCO.
13. Sanz de Acedo Lizarraga María Luisa(2012): "Competencias cognitivas en Educación Superior". Editorial NARCEA.S.A DE EDICIONES.Madrid.España
14. UNESCO (2016): "Disponibilidad de información para el cálculo de los indicadores ODS 4-Educación 2030. Diagnóstico para América Latina y el Caribe. Instituto de Estadística de la UNESCO.
15. UNESCO (1995): "Documento de política para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior".
16. Zabalza Miguel A (2013): "El practicum y las prácticas en Empresas. En la formación universitaria. Editorial NARCEA.S.A DE EDICIONES. Madrid. España.

TUS 028. LA RADIO: EN FRECUENCIA CON LA REHABILITACIÓN SOCIAL.

AUTOR: Lic. Iliana Patricia Kean-Chong Arroyo
iliana.kean.chong@gmail.com

MSc. Teresa López M.
tlopezm@uees.edu.ec

Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Resumen

La rehabilitación social de las personas privadas de libertad requiere del compromiso y participación de sus familiares, de la sociedad, conjuntamente con el sistema de justicia. El propósito del presente estudio fue indagar cómo los programas radiales desarrollados en el interior del Centro de Rehabilitación Social de mujeres de Guayaquil, las ayudan en su rehabilitación social. Para cumplir con el propósito se diseñó el instrumento encuesta cuya tabulación se presenta. Los hallazgos encontrados revelan el desconocimiento de los familiares sobre la existencia y beneficios de dichos programas que pueden brindar beneficios, a las personas privadas de libertad y a sus familiares.

Palabras clave: Rehabilitación social, privación de libertad, programas radiales, personas privadas de libertad, PPL

Introducción

Las personas privadas de libertad (PPL) cuentan con diversos programas, destinados para su rehabilitación, enfocados en diferentes áreas: salud, apoyo psicológico, educación, capacitación, entretenimiento, de testimonios en relación a las causas por las cuales empezaron a delinquir o la razón por la cual se encuentran en un centro de rehabilitación.

La Ministra de Justicia, Derechos Humanos y Cultos, Ledy Zúñiga, destaca que los programas radiales se han desarrollado al interior de cinco Centros de Rehabilitación Social (CRS) ubicados en Ibarra, Santo Domingo de los Tsáchilas, Cotopaxi, Turi en Cuenca y el Centro de Rehabilitación Social femenino de Guayaquil. Los cuales no solo han tenido gran acogida por las PPL, familiares y ciudadanía. Estos fueron reconocidos a nivel nacional e internacional, entre ellos, el primer lugar en la 10ª Bienal Internacional de Radio, realizada en México en la categoría 'Programas producidos por estudiantes' por su espacio 'Palabra libre', producido por las internas de Cotopaxi (El Telègrafo, 2016).

La finalidad de los programas radiales es contribuir en la rehabilitación y reinserción de las personas que se encuentran en conflicto con la ley, lo que aporta al cumplimiento de los derechos humanos a nivel nacional.

Como antecedente internacional, se tiene el programa de radio comunitaria "Ábrete camino", producto de la iniciativa del Centro de Rehabilitación Psicosocial Los Cármes (Madrid) a través del cual sus participantes han logrado tener mayor protagonismo, tanto en el programa como en sus vidas (Martínez González, y otros, 2011).

El estudio busca presentar a la radio como un medio de rehabilitación social, en donde las PPL encuentren en los programas radiales una herramienta para su rehabilitación. En este caso, la radio se convierte en un instrumento para educar, para superarse por cuenta propia y representa un nexo con el exterior, lo que crea un vínculo con familiares y amigos. Además, demostrar que las PPL pueden tener un cambio de vida participando en los programas de radio implementados en los Centros de Rehabilitación Social (CRS), ya que tienen otra herramienta para que se puedan desenvolver en el plano social una vez que hayan terminado su condena, a partir de lo expuesto se formuló la pregunta de investigación ¿Cómo los programas radiales contribuyen a la rehabilitación social de las PPL?

Rehabilitación social

Los centros de rehabilitación social deben ofrecer oportunidades para cambiar y desarrollarse; al respecto Coyle (2009) manifiesta que estos lugares deben contar con programas integrales de actividades constructivas, en los que las PPL, durante su condena, aprendan a mejorar su salud, su funcionamiento social e intelectual, para que cuando salgan en libertad su situación mejore. Posteriormente señala que encontrar una forma de ganarse la vida al salir de prisión, es uno de los elementos más importantes para reintegrarse exitosamente a la sociedad. Sostiene que: “para muchos de ellos, el tiempo que pasen en prisión puede ser la primera oportunidad que hayan tenido para desarrollar su vocación y trabajar regularmente” (p.89). La rehabilitación se hace efectiva cuando la PPL logra vivir en el mundo exterior, cuando es puesta en libertad, para ello se les debe ayudar a desarrollar sus aptitudes y capacidades, pero también apoyarlos cuando sean discriminados a la hora de buscar trabajo.

En Ecuador la situación de las PPL ha sido uno de los problemas más difíciles de resolver. Por esta razón, el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos (2010), ha puesto en marcha políticas públicas que buscan mejorar la situación al interior de los centros penitenciarios. Pero, sobre todo, aspira a brindar un sistema real de rehabilitación social para que, luego de cumplir sus condenas, los internos se reinserten exitosamente en la sociedad ecuatoriana. Los cuatro ejes que constituyen el nuevo sistema nacional de rehabilitación social son: salud, educación, laboral y vínculos familiares, esto ha mejorado las condiciones de vida de los internos.

Sobre los programas de rehabilitación

El Código Orgánico Integral Penal, en el Libro III, capítulo II alude al Régimen General de Rehabilitación Social, en el artículo 692, inciso 3, Inclusión Social, sostiene que es la fase del modelo de atención integral en la que, previa evaluación del cumplimiento del plan individualizado, las personas privadas de la libertad podrán incluirse en la sociedad de manera progresiva. A continuación el inciso 4, refiere sobre el apoyo a los liberados, esta fase consiste en una serie de acciones tendientes a facilitar la inclusión social familiar de las personas que luego de haber permanecido en los centros de privación de libertad, se reintegrarán a la sociedad, para el cumplimiento de esta fase, se contará con los recursos humanos, la infraestructura, los equipos necesarios para su correcto funcionamiento (Asamblea Constituyente, 2015)

Programa Estación Libertad

El programa radial “Estación Libertad” se estrenó a nivel nacional el 15 de abril de 2012, transmitido por Radio Pública de Ecuador (RPE), constituye la primera propuesta en su género

en Ecuador y en Latinoamérica, en su formato de dos horas de duración se presenta la problemática de los internos, puesto que en sus inicios las grabaciones se realizaron en el CRS de varones de Guayaquil, pero también sus aspiraciones y actividades de rehabilitación.

Actualmente, se graba desde el CRS de mujeres de Guayaquil y se incluyen los testimonios de vida y la lucha de las MPL por lograr sus anhelos, en los programas, se realizan campañas de prevención a través de reflexiones de vida. El programa ha sido presentado desde sus inicios por PPL con el apoyo de RPE, para quienes participan en dicha actividad ésta ha representado un vital apoyo en sus carpetas como de rebajas de penas, de hecho la mayoría de ellos ha recuperado su libertad.

En sus cuatro años y medio del programa al aire, RPE con el apoyo del Ministerio de Justicia, ha apostado por un proyecto que nadie se atrevió anteriormente a emprender, pero que hoy va tomando fuerza a lo largo del país, gracias al cambio que ha representado en las vidas de las PPL (Radio Pública de Ecuador, 2016).

Testimonios

En una publicación de El Ciudadano (2015) se destaca el siguiente comentario: “Estimados, conocí el mundo de las drogas y el alcohol, por la gracia de mi Dios estudié, soy Licenciado en Educación, deseo tener un espacio en la radio y compartir un mensaje de esperanza a la familia, la Directora del medio me pide presentar un proyecto. Ayúdenme con un proyecto que ustedes manejen en este tema, quiero aportar con un granito de arena para concienciar a nuestras familias para que no se vean inmersas en ese mundo oscuro y triste, Dios les bendiga y les fortalezca, amén (Uchuari, 2015). Al respecto Eduardo Bonomi, Ministro del Interior de Uruguay en su intervención dentro de Voces del Alma (2016) sostiene que la radio ayuda a a las personas que están dentro de estos centros y que desean reintegrarse lo van a lograr, porque es un instrumento que se pueden transmitir los mejores sentimientos, consolidar proyectos, el objetivo de esta herramienta es coadyuvar a la construcción de una sociedad mejor.

Metodología

El enfoque de la investigación fue de corte cualitativo, puesto que se trata de una problemática social, en cuanto a la modalidad del estudio, es bibliográfico, documental y campo, puesto que se recolectaron datos de los familiares de las PPL en los exteriores del CRS de Guayaquil por lo que, pese a las gestiones realizadas, no se obtuvo el permiso para ingresar al penal. En una primera fase se terminó el total de las PPL. La muestra corresponde a 248 mujeres, pero se realizaron 253 encuestas.

Las variables de estudio son las siguientes: si tienen conocimiento o no del programa de radio sobre Rehabilitación social, razón por la perdieron la libertad, la situación legal de ellas y si participaban de los programas de rehabilitación que ofrece el Ministerio de justicia, Derechos humanos y cultos.

Resultados

El 39% de ellas oscila entre 18-30 años eso quiere decir que son mujeres jóvenes que están motivadas para recibir cualquier rehabilitación que les permita reintegrarse a la sociedad, El 2% tiene 61 años o más, no se investigó si tienen muchos o pocos años en la cárcel.

Cabe indicar que el 66% de las PPL tiene nivel de estudios secundarios, mientras que el 1% no registra estudios. Es importante recalcar que este grupo se beneficiaría directamente de los programas radiales, por ser esta una fuente que no requiere leer ni escribir.

El 59% de las MPL participa en los programas de rehabilitación social, existe un 41% en el que se debe identificar los motivos por los que evitan su participación y buscar los medios para que formen parte de éstos.

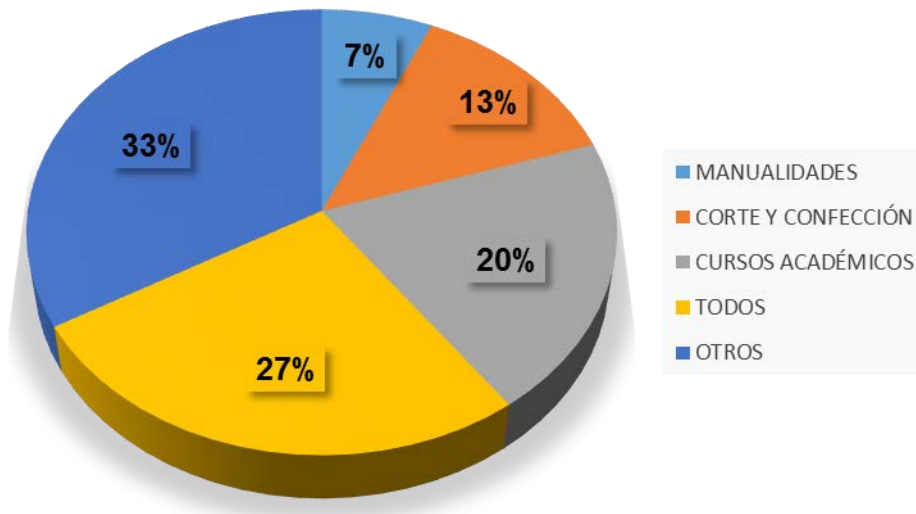


Figura 1. Programas de rehabilitación en que participan las PPL del Centro de Rehabilitación Social de Guayaquil

El 27% de ellas distribuye su tiempo para participar en la mayor cantidad de programas de rehabilitación, esto demuestra su interés y compromiso en reinsertarse en la sociedad en cuanto recuperen su libertad.

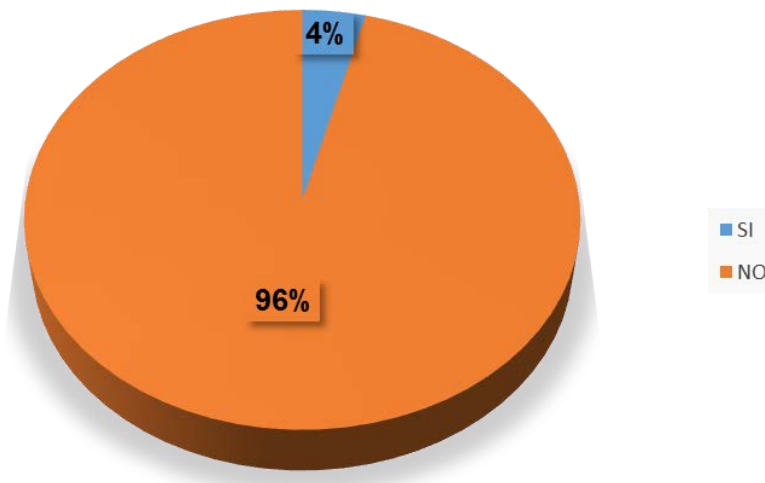


Figura 2. Familiares que conocen los programas radiales de las PPL del Centro de Rehabilitación Social de Guayaquil

Solo el 4% de los familiares encuestados conocen la existencia de los programas radiales de la PPL, lo que representa una alerta para que se difunda la existencia de los mismos tanto al exterior de los CRS como en su interior.

La misma situación presenta el programa “Palabra Libre” conducido por mujeres privadas de libertad (MPL) del CRS de Guayaquil, cuando un porcentaje muy bajo de los encuestados señala conocer sobre la existencia del mismo. Si los familiares no conocen la existencia de estos programas, se hace un tanto más difícil la reinserción porque no obtienen la realimentación necesaria para sentir que su esfuerzo logra el objetivo, que adicionalmente constituiría una motivación para alcanzar la meta.

Conclusiones y recomendaciones

Actualmente, el Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos tiene como misión el Modelo de Gestión Penitenciaria que ofrece un espacio multidisciplinario que contribuye a la rehabilitación y reinserción social de las PPL mediante la educación, el arte, cultura física, actividades laborales, crecimiento personal, construcción de un plan de vida, seguridad penitenciaria y la aplicación del sistema progresivo en el marco del respeto a los derechos humanos y cumplimiento de sus obligaciones.

El modelo actual de rehabilitación social se enfoca en brindar oportunidades a las PPL para cambiar y desarrollarse, tanto en aspectos relacionados con su salud, el ámbito social e intelectual. Los programas radiales, en donde se incluye a PPL, cumplen con estos objetivos, ya que de manera participativa y constructiva, las internas buscan alcanzar su rehabilitación e inserción en la sociedad, estas emisiones radiofónicas les permiten desarrollar actitudes y capacidades, que muchos desconocen hasta el momento.

La transversalidad de este tipo de proyectos radiales permite abarcar a todos los involucrados para que participen en la rehabilitación de las PPL, lo que representa un estímulo adicional para quienes se encuentran en los CRS, porque sienten el apoyo de familiares, del sistema judicial y de la sociedad en general.

Luego de los resultados de los programas radiales de PPL, muchos grupos han apostado a la comunicación inclusiva, presentando sus proyectos al Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos, quienes los han apoyado para cristalizarlos.

Por otro lado, para los internos, el saber que sus familiares los pueden escuchar, a través de sus testimonios, constituye una verdadera motivación para cumplir con todos los reglamentos y actividades que les imponen.

Se recomienda que la información se extienda a toda la ciudadanía, incluidos el sistema de justicia y los medios de comunicación en general, para que se reconozca la importancia que tiene la radio para la rehabilitación y reinserción de las PPL, pero que a su vez se cree conciencia en la sociedad para escuchar los testimonios de quienes viven dentro de un CRS, de cómo llegaron allí, pero ante todo cómo logran rehabilitarse y reinsertarse en la sociedad. Son varias interrogantes que se generan y que son motivo de nuevas reflexiones por la situación que viven.

Por lo tanto, estas personas pueden explicar a través de testimonios, cuáles fueron los motivos que las llevaron a cometer infracciones y además ayudar en la educación de padres e hijos para

poder direccionarlos, de manera que no atenten contra los actos establecidos en la ley. Este tipo de programas ayudarían a quienes pasan por una situación similar y también a los demás para no caer en tentaciones que pongan en peligro su libertad, que constituye el valor que todos conocemos, pero no todos saben cuidar. Al escuchar sus programas radiales, se espera que se genere una especie de catarsis para que los que escuchen los programas no cometan errores que puedan llevarlos a la pérdida de la libertad.

Referencias

1. Bautista, M. E. (2009). *Manual de metodología de investigación*. 3ra. ed. Caracas: Talitip.
2. Caride Gómez, J. A., & Gradaïlle Pernas, R. (2013). Educar en las cárceles: nuevos desafíos para la educación en las instituciones penitenciarias. *Revista de Educación*, 360, 36'47.
3. Carranza, E. (2012). Situación Penitenciaria en América Latina y el Caribe ¿Qué hacer? *Anuario de Derechos Humanos*, 0 (8) , 31-66 doi:10.5354/0718-2279.2012.20551.
4. Centro por la Justicia y el Derecho Internacional (Cejil). (2006). *Mujeres privadas de libertad. Informe regional: Argentina, Bolivia, Chile, Paraguay, Uruguay*.
5. Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH). (3-14 de Marzo de 2008). *Principios y Buenas Prácticas sobre la Protección de las Personas Privadas de la Libertad en las Américas*. Obtenido de Organización de los Estados Americanos: <http://www.oas.org/es/cidh/mandato/Basicos/PrincipiosPPL.asp>
6. Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH). (2011). *Informe sobre los derechos humanos de las personas privadas de libertad en las Américas*. España: Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH).
7. Coyle, A. (2009). *La administración penitenciaria en el contexto de los derechos humanos. Manual para el personal penitenciario*. 2da ed. Londres: Centro Internacional de Estudios Penitenciarios.
8. Daroqui, A., Fridman, D., Maggio, N., Mouzo, K., Rangugni, V., Anguillesi, C., y otros. (2006). *Voces del encierro*. Buenos Aires: Editorial Omar Favale.
9. De-Juanas Oliva, Á. (2014). *Educación social en los centros peninteciaros*.
10. El Telégrafo. (12 de Junio de 2016). *5 programas radiales salen al aire desde los centros de rehabilitación*. Obtenido de El Telègrafo: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/judicial/13/5-programas-radiales-salen-al-aire-desde-los-centros-de-rehabilitacion>
11. Hidalgo Parra, K. G., & Prócel Segovia, K. L. (2014). *Radio revista de variedades con las mujeres privadas de su libertad (PPL), del centro de reahabilitación social femenino de Quito, para la radio La Fonola Online y radio Mensaje en Cayambe. Tesis previa al de título de Licenciada en Comunicación Social*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.

12. Jiménez Ramírez, M. (2012). Las mujeres en las prisiones. La Educación Social en contextos de riesgo y conflicto de Fanny T. *Espacios Públicos*, vol. 15, núm. 35, 210-217.
13. La Gaceta. (17 de Abril de 2016). Programas radiales que impulsan los PPL, festejaron sus aniversarios. *La Gaceta*, pág. 8.
14. López Garzón, C. A. (2016). *La participación en la producción radial y de la comunicación para el desarrollo de las personas privadas de la libertad del centro de rehabilitación social de Cotopaxi. Preivo al título de Licenciada en Comunicación Social*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales.
15. Macías, V. (16 de Enero de 2015). Ministerio de Justicia inauguró cabinas de radio en el CRS de Cotopaxi. *Noticiero Ciudadano*.
16. Martínez González, I., Pérez López, Ó., Bueno Roca, F. J., Jiménez Martín, M., Ruíz del Campo, A., Segura Rodríguez, G., y otros. (2011). Días de Radio. el esfuerzo hacia la recuperación: la radio como integración. *Estudios de Psicología (Natal)* 16(3), 379-384.
17. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (Junio de 2010). La rehabilitación social se humaniza en el país. *Justicia y Derechos*, 4.
18. Radio Pública de Ecuador. (16 de Agosto de 2016). Estación Libertad. (I. Kean-Chong, Entrevistador) Quito.
19. Uchuari, F. (31 de Mayo de 2015). Comentario. *Producir programas de radio, una alternativa de rehabilitación en el CRS Cotopaxi*. Ecuador: <http://www.cotopaxinoticias.com/seccion.aspx?sid=13&nid=18872>.
20. Voces del Alma. (s.f.). *Radio Voces del Alma recibió a Ministra de Justicia y delegados internacionales en Cuenca*. Obtenido de Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos: <http://www.justicia.gob.ec/radio-voce-del-alma-recibio-a-ministra-de-justicia-y-delegados-internacionales-en-cuenca/>

TUS 029. TRANSFORMACIÓN DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA INVESTIGACIÓN SANITARIA PARA UNA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS

AUTORES: Dr. David Joa Espinal
davidjoaespinal@hotmail.com
Universidad Central del Este, R. Dominicana

Resumen

Aunque los programas de estudios de postgrado en salud pública y epidemiología de la República Dominicana procuran desarrollar en los futuros salubristas y epidemiólogos la capacidad de investigación y de toma de decisiones frente a los problemas que afectan la salud de la población, sus egresados no son capaces de demostrar competencias investigativas después que ingresan al campo laboral. Existen tres programas de maestrías en salud pública en el país que pertenecen a las universidades UASD, UNIREMHOS y UCE, y una maestría en epidemiología de campo auspiciada por el Center for Disease Control and Prevention que fue ofertada hasta el año 2011 a través del Ministerio de Salud Pública.

Este trabajo tiene el objetivo de establecer las bases teórico-metodológicas que sustenten la transformación de la enseñanza aprendizaje de la investigación sanitaria para una formación basada en competencias. Para ello se utilizaron métodos teóricos y empíricos. Se aprecia que la transformación de la situación actual puede hacerse mediante modelos basados en la formación por competencias, fundamentados en teorías de aprendizajes constructivista, conectivista, del aprendizaje ubicuo, en las experiencias internacionales de la enseñanza de la investigación sanitaria y en los aportes teóricos de la formación basada en competencias. En esa dirección se identifican las estructuras funcionales que sustentan la transformación de los procesos de enseñanza aprendizaje de la investigación sanitaria, la metodología para el diseño de modelos, el perfil ocupacional de los investigadores sanitarios en la República Dominicana, las competencias que deben poseer y las características de la intervención educativa.

1. Introducción

En correspondencia con las corrientes internacionales en materia de salud como la OMS/OPS que consideran a la investigación sanitaria una de las funciones esenciales de la salud pública y favorece que adquieran mayor impulso, enfoque y presencia en el ámbito de la salud pública (OPS, 2000), los programas de estudios de postgrado en salud pública y epidemiología de la República Dominicana procuran desarrollar en los salubristas y epidemiólogos que se forman en los mismos, la capacidad de investigación y de toma de decisiones frente a los problemas que afectan la salud de la población. Sin embargo la realidad actual discrepa de la situación deseada, generando una situación problemática que se manifiesta cuando estos no son capaces de demostrar competencias investigativas después que se insertan al campo laboral.

Esa situación es corroborada por la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (2007) -actual Ministerio de Salud Pública- cuando expresa: “También la función de investigación en salud pública, esencial para el desarrollo e implementación de soluciones innovadoras en salud pública, obtuvo un puntaje que la ubica en el cuartil de desempeño medio inferior, lo que puede significar que existe preocupación por la aparente baja atención al tema de investigación” (p. 18). Similar preocupación es expresada por la OPS (2009) que coloca al país junto con Uruguay en el extremo inferior de los países de América Latina según el nivel de consolidación de la investigación en salud, afirmando que “no existe una política de investigación en salud, el financiamiento estatal es escaso o casi nulo... en estos dos países hay pocos incentivos y

reconocimiento a los/as investigadores/as... Con respecto al personal profesional en República Dominicana, se dice que hay poca capacidad de investigación en los/as graduados/as de las facultades de ciencias de la salud.”(p. 9).

Los programas responsables de la formación investigativa en el área sanitaria en el país son las maestrías en salud pública y en epidemiología. Actualmente existen tres maestrías en salud pública en igual número de universidades dominicanas y también se ha llevado a cabo un programa de maestría en epidemiología de campo de naturaleza internacional. Las universidades con maestrías en salud pública son la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), la Universidad Eugenio María de Hostos (UNIREMHOS) y la Universidad Central del Este (UCE). La maestría en epidemiología de campo es auspiciada por el Center for Disease Control and Prevention (CDC), fue impartida primero en la Universidad Nacional de Nicaragua, luego en la Universidad de León, posteriormente en la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y se ofertó en el país hasta el año 2011 a través del Ministerio de Salud Pública.

De acuerdo a sus respectivas ofertas académicas esos programas (UASD, 2014; UCE, 2012; UNIREMHOS, 2014, Y UVG, 2015) se plantean objetivos dirigidos a la sólida formación de sus estudiantes para que sean capaces de llevar a cabo investigaciones sanitarias acorde con las tendencias mundiales en el campo de la salud pública. Sin embargo la no correspondencia de esos objetivos con los resultados logrados, muestra la necesidad de transformación de los procesos de enseñanza aprendizaje de la investigación sanitaria en la educación postgraduada.

Según los expertos entrevistados sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de la investigación sanitaria en el país se obtuvo que la falla más evidente depende de los métodos y procedimientos empleados, que casi siempre corresponden a la formación tradicional, desvinculados de la realidad sanitaria dominicana, centrados en la enseñanza, donde el alumno es un receptor pasivo de la información.

En este contexto es evidente la necesidad de aportes teóricos-metodológicos dirigidos a la transformación del aprendizaje de la investigación sanitaria en la educación postgraduada del país, para que forme profesionales integrales capaces de comprender la naturaleza dialéctica y cambiante del mundo y de la sociedad dominicana, desarrollen pensamientos críticos y complejo acorde con el funcionamiento del mundo real, actúen con independencia, responsabilidad ética y creatividad y que posean competencias específicas para la investigación sanitaria de eventos que con frecuencia son muy dinámicos y complejos.

Según la opinión del autor, basado en el estudio diagnóstico realizado, el “enfoque de formación basado en competencias” es un camino idóneo para desarrollar las capacidades investigativas en los estudiantes de las maestrías en salud pública y epidemiología. Este enfoque incluso está presente en las políticas educativas de entidades internacionales como la UNESCO, la OEI, la OIT, el CINTEFOR, etc. (Tobón, 2008) y puede ser la base de una concepción alternativa que proporcione una respuesta adecuada al desarrollo de las competencias investigativas deseadas.

Este trabajo tiene el objetivo de establecer las bases teórico-metodológicas que sustenten la transformación de la enseñanza aprendizaje de la investigación sanitaria para una formación basada en competencias. Para lograr este objetivo se utilizaron métodos teóricos, como el histórico-lógico y analítico-sintético, y métodos empíricos como revisión documental, entrevistas de expertos relacionados a la enseñanza de la investigación sanitaria y de egresados de maestrías en salud pública y epidemiología.

2. Desarrollo

En términos teóricos, los modelos para la formación de competencias investigativas deben fundamentarse en las teorías de aprendizajes constructivista, conectivista, del aprendizaje

ubicuo, en las experiencias internacionales de la enseñanza de la investigación sanitaria y en los aportes teóricos de la formación basada en competencias.

En términos prácticos, las premisas para transformar los modelos tradicionales de la enseñanza de la investigación sanitaria a modelos de formación por competencia deben seguir las recomendaciones de Valle A. (2007) en la cual se parte de los modelos existentes, para elaborar un modelo proyectivo que represente el estado deseado como se representa esquemáticamente en la figura 1.

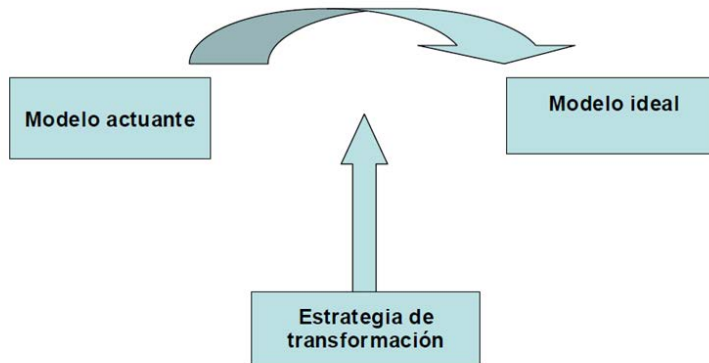


Figura 1. Premisas basales en el desarrollo del modelo de adquisición de competencias investigativas. (Basado en los trabajos de Valle, 2007).

2.1. Estructuras funcionales que sustentan la transformación de los procesos de enseñanza aprendizaje de la investigación sanitaria

Idealmente los modelos de formación de competencias investigativas en la República Dominicana deben implementarse en los programas de maestría en salud pública, porque son los programas de postgrado que tienen la madurez y consolidación suficiente para llevar a cabo la estrategia de transformación. No obstante, una concepción con esta finalidad, también podría adaptarse a cualquier modelo de educación sanitaria cuyos objetivos incluyan la enseñanza-aprendizaje de la investigación sanitaria.

Debido a que las maestrías en salud pública están insertas en la organización académica de las universidades, las estructuras funcionales de los modelos de formación de competencias investigativas tienen que ser las mismas que sustentan los programas de postgrado de las universidades, desde su marco legal, mecanismos de rectoría y dirección, hasta los soportes físicos y tecnológicos.

2.2. Metodología para el diseño de modelos de formación de competencias investigativas

Una manera muy sencilla y práctica para diseñar un modelo de formación de competencia investigativa es adaptando la metodología ECLAS para la evaluación de las competencias laborales, que fue presentada en una tesis doctoral por Urbina O. (2010) en el contexto del Programa Ramal de Cuba. Sus fundamentos y flujo-grama se presentan en la siguiente figura.

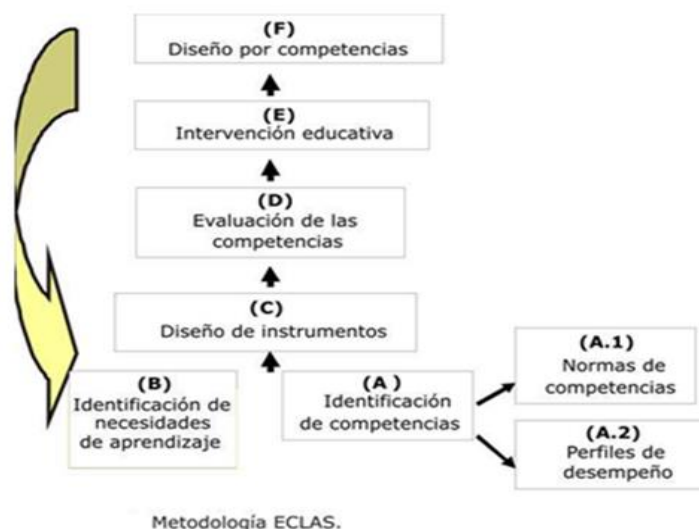


Figura 2. Sobre un modelo de formación por competencias

Esta metodología identifica las competencias deseadas a partir de los perfiles de desempeño esperado, para identificar las necesidades de aprendizaje en el programa educativo. En el marco de la concepción planteada en este trabajo, primero se analiza el perfil ocupacional de los investigadores sanitarios en la República Dominicana y luego se identifican las competencias investigativas genéricas y específicas que necesitan, para establecer las normas técnicas de la competencia Laboral. Esta son las bases de la intervención educativa dirigida a desarrollar las competencias.

2.3. Perfil ocupacional de los investigadores sanitarios en la República Dominicana

Siguiendo a Irigoien M., citado por Urbina (2010), el objeto del análisis ocupacional son los puestos de trabajo y las tareas que desarrollan quienes son los sujetos de formación de las competencias investigativas. Las competencias del investigador sanitario se identifican cuando se responde a las interrogantes ¿qué hace, para qué lo hace y cómo lo hace? Y deben ser demostradas a través de su desempeño cuando se insertan al campo laboral.

En la encuesta de egresados de los programas de maestría salud pública se obtuvo que todos estaban trabajando, el 44% contestó que trabaja en instituciones pertenecientes al Ministerio de Salud Pública, el 22% en hospitales público, el 22% en instituciones de estudios superiores y un 11% en centros médicos privados. Asimismo el análisis de las funciones que desempeñan demostró que de acuerdo a las características de esas funciones, el 78% debe o puede vincularlas con investigaciones sanitarias.

El desempeño ocupacional está íntimamente asociado a las competencias esenciales que deben poseer los profesionales que ejercen labores de salud pública en países de las Américas según lo expresa la OPS (2013), y se manifiesta en las siguientes capacidades: análisis de situación de salud, vigilancia y control de riesgos y daños, promoción de la salud y participación social, diseño de políticas, planificación, regulación y control, equidad en el acceso, calidad en los servicios individuales y colectivos, y salud internacional / global.

En la República Dominicana estas competencias se vinculan a puestos y funciones que deben desarrollar salubristas y epidemiólogos en los sectores públicos y privados, a escala nacional, regional y local, a través de tareas de planeación, organización, gestión, vigilancia, análisis,

supervisión, monitoreo, evaluación y toma de decisiones relativas a procesos sanitarios, y de comunicación, participación social, relación con organismos extranjeros y multinacionales.

2.4. Identificación de las competencias en los investigadores sanitarios

El futuro investigador sanitario debe adquirir y desarrollar un conjunto de competencias genéricas y específicas que forman parte de su perfil profesional. Las mismas se enmarcan en el saber, que se refiere al conjunto de conocimientos generales y especializados necesarios para llevar a cabo la investigación; el saber hacer, que se refiere a la capacidad de planear y ejecutar la investigación observando el debido rigor metodológico, y el saber ser, que se refiere a las actitudes de respeto hacia sí mismo, hacia los demás y hacia la profesión, dirigidas a garantizar el bienestar sanitario de la sociedad.

Dentro de ese marco se establecen las competencias genéricas que el investigador sanitario debe adquirir al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Tener un pensamiento crítico, objetivo y apegado a la verdad científica.
- Habilidad para identificar y resolver problemas sanitarios que sean socialmente importantes, pertinentes y factibles de ser investigados.
- Capacidad para el trabajo individual y en equipo.
- Facilidad para la comunicación con los demás
- Capacidad de gestión de la información.

De igual manera las competencias específicas se expresan en la capacidad para:

- Explicar los fundamentos de la producción y difusión del conocimiento científico.
- Explicar las bases conceptuales de los procesos de diseño y ejecución de las investigaciones científicas.
- Identificar situaciones problemáticas del ámbito sanitario que den origen a investigaciones sanitarias.
- Proponer explicaciones y soluciones teóricas del problema, basadas en una exhaustiva revisión bibliográfica, que estén de acuerdo con los últimos adelantos científicos.
- Diseñar proyectos de investigación del problema siguiendo el método científico, que sean idóneos para ofrecer respuestas eficientes e innovadoras de su solución con bases en las evidencias científicas.
- Asumir la responsabilidad ética y procedimental del proceso y los resultados de la investigación.
- Recoger la información pertinente, respetando con rigor el diseño de investigación planteado.
- Analizar e interpretar la información en la dirección de dar respuesta al problema de investigación.
- Proponer soluciones del problema con bases en las evidencias científicas.
- Contextualizar el impacto de las soluciones planteadas
- Trabajar en equipos multidisciplinarios explicando con coherencia y objetividad sus enfoques y respetando las opiniones de los demás.
- Difundir los resultados de la investigación contextualizándolos en los conocimientos científicos que se refieren al tema.

2.5. Intervención educativa

La intervención educativa para la adquisición de competencias investigativas parte del planeamiento didáctico que, de acuerdo a INFOTEP (2016) es un proceso que establece las

pautas de actuación de un proyecto de enseñanza aprendizaje. Sus componentes son: la currícula de los programas de maestría en salud pública o epidemiología, los módulos, asignaturas y/o unidades didácticas que procuran desarrollar las competencias, los insumos necesarios, el plan de ejecución, y las prácticas didácticas.

La currícula del programa se debe revisar y reorientar para que todo el programa se enfoque a la adquisición de competencias investigativas. Los módulos, asignaturas y unidades didácticas se deben transformar para que adopten un enfoque por competencias. Los insumos, el plan de ejecución y las prácticas didácticas deben estar en consonancia con los objetivos de aprendizaje y los contenidos del saber, el hacer y el ser, en un contexto donde el futuro salubrista o epidemiólogo pueda demostrar lo que es capaz de hacer, la forma de juzgarse si lo hizo bien y las condiciones en las que debe demostrar las competencias y cuáles evidencias son necesarias y suficientes.

Una manera viable y sencilla para las intervenciones educativas, es siguiendo la metodología constructivista propuesta por Martínez (2008) que adapta el modelo de aprendizaje basado en problemas (ABP) a la educación sanitaria, que tiene similitud al modelo Jonassen. Es conveniente que la metodología se utilice con grupos pequeños de estudiantes con la ayuda de un facilitador, en los cuales se inicia explorando un problema predeterminado para delimitar los temas, objetivos, conocimientos previos necesarios y calendario de investigación. En reuniones posteriores de aprendizaje y trabajo, los estudiantes establecen métodos de investigación y planes de recolección, análisis e interpretación de información. En aquello caso que corresponda, también diseñaran y evaluarán propuestas innovadoras de solución de problemas. El papel del facilitador consiste en ofrecer los marcos conceptuales del método científico, apoyar el aprendizaje y garantizar que los estudiantes alcancen los objetivos establecidos mediante las prácticas pertinentes. Este proceso ofrece una buena oportunidad para desarrollar el proyecto de tesis final del programa de estudio, cuando se tiene ese requisito de graduación, al mismo tiempo que se adquieren las competencias investigativas.

Es preciso que los problemas sanitarios sean reales y que tengan importancia, pertinencia y viabilidad social, a partir de las propias experiencias de los estudiantes y del facilitador. El facilitador debe guiar y supervisar todo el proceso asegurando el apego al método científico y utilizando una estrategia de enseñanza-aprendizaje que obligue a los estudiantes a tomar sus propias iniciativas, aplicar los conocimientos a la práctica y desarrollar habilidades para el trabajo individual y grupal. De esta manera se persigue un aprendizaje significativo y perdurable, haciendo que los estudiantes hagan más hincapié en la comprensión que en la memorización, se promueva un aprendizaje autónomo y se reduzcan al mínimo las clases magistrales.

3. Conclusiones y recomendaciones

La enseñanza de la investigación sanitaria en la República Dominicana se hace principalmente a través de los programas de maestría en salud pública, pero los métodos empleados hasta ahora, no demuestran que son capaces de desarrollar las competencias investigativas deseadas, haciéndose evidente la necesidad de un enfoque de enseñanza diferente.

El enfoque de formación basado en competencias ofrece una alternativa que se ha implementado en otros países y con otras disciplinas, que ha tenido buenos resultados para lograr los conocimientos, habilidades y actitudes para un adecuado desempeño profesional.

Este trabajo recomienda el diseño de modelos educativos dirigidos a la formación de competencias investigativas basados en las teorías de aprendizajes constructivista, conectivista, del aprendizaje ubicuo, en las experiencias internacionales de la enseñanza de la investigación sanitaria y en los aportes teóricos de la formación basada en competencias.

4. Referencias bibliográficas

16. Instituto de Formación Técnico Profesional (2016). Curso facilitador de la formación profesional: Planeamiento didáctico. Santo Domingo: Autor.
17. Organización Panamericana de la Salud. (2000). Desafíos para la Educación en Salud Pública: La Reforma Sectorial y las Funciones Esenciales de Salud Pública. Washington DC: Autor.
18. Organización Panamericana de la Salud. (2009). Situación de la investigación y enseñanza en salud pública en los países miembros de la RIMAIS. San José, Costa Rica: Autor.
19. Organización Panamericana de la Salud. (2013). Competencias esenciales en salud pública: un marco regional para las américas. Washington DC: OPS.
20. Martínez-Clares, P., Martínez-Juárez, M y Muñoz-Cantero, J.M. (2008). Formación basada en competencias en educación sanitaria: aproximaciones a enfoques y modelos de competencia. RELIEVE, v. 14, n. 2, p. 1-23. Extraído el 4/4/2016 de: http://www.uv.es/RELIEVE/v14n2/RELIEVEv14n2_1.htm
21. Secretaría de Estados de Salud Pública y Asistencia Social. Perfil del sistema de salud de la República Dominicana. Santo Domingo: Autor. 2007, p 18.
22. Universidad Autónoma de Santo Domingo (2014). Programa de Maestría en Salud Pública. Santo Domingo. Extraído el 12/05/2014 de: http://www.uasd.edu.do/files/Documentos_Salud/MAESTRIA_EN_SALUD_PUBLICA.pdf
23. Universidad Central del Este. (2013) Plan de estudio de la Maestría en Salud Pública. San Pedro de Macorís. Extraído el 24/06/2013 de: <http://portal.uce.edu.do/oferta-acad%C3%A9mica/oferta-acad%C3%A9mica-postgrado/descripci%C3%B3n-de-carreras-con-pensum-y-plan-de-estudio/maestria-en-salud-publica.aspx>
24. Universidad del Valle de Guatemala (2015) Maestría en Epidemiología. Extraído el 12/11/2015 de: <http://www.uvg.edu.gt/masters/ciencia-tecnologia/epidemiologia/>
25. Universidad Eugenio María de Hostos (2014). Pensum de clases. Santo Domingo. Extraído el 12/05/2014 de: http://www.uniremhos.edu.do/pensum/Pensum_MSP.pdf
26. Urbina, O. (2010) Metodología para la evaluación de las competencias laborales en salud. La Habana. Extraído el 14/05/2016 de: scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000200011
27. Tejeda, R. & Sánchez, P. (2008). La formación basada en competencias en los contextos universitarios. En Libro electrónico: Centro de Estudios sobre Ciencias de la Educación Superior. Universidad de Holguín. "Oscar Lucero Moya". Cuba.
28. Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo. Bogotá: Instituto Cife.
29. Valle A. (2007). Metamodelos de la investigación pedagógica. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación de Cuba.

TUS 030. EL IMPACTO DE UNA BUENA GESTIÓN EDUCATIVA

Autora: Daysi Massiel Santana
dsantana@unphu.edu.do
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Resumen

La gestión educativa es un proceso integral, donde se combinan diferentes factores, y que tienen como objetivo principal elevar la calidad de la educación; y es entonces con este fin que se da la mirada a los docentes, discentes, a los directivos y a la institución misma, ya que, se deben llevar a cabo acciones articuladas a mejorar de forma constante. Buscar la calidad no es cuestión de un momento, es la visión que debe mantener toda institución educativa.

Palabras claves: gestión, calidad, aprendizaje, facilitador, estrategias.

Introducción

Para hablar de gestión educativa tenemos que remontarnos a sus orígenes y agradecer a figuras como Peter Drucker (1939), quien fue uno de las primeras figuras en expandir el concepto de gestión –*management*–, a partir de los años 60 en las escuelas de administración de negocios de las Universidades de Harvard y Stanford, en los Estados Unidos.

La UNESCO-SANTIAGO (1999), advierte que cuando se analiza el concepto de gestión educativa deben tomarse en consideración una serie de redefiniciones que han ocurrido desde el inicio del tratamiento del tema (en los Estados Unidos en los 60, en Gran Bretaña en los 70 y en América Latina en los 80) y que en el documento de la UNESCO-SANTIAGO, citado textualmente, se destacan como sigue:

- 1) **La redefinición del proceso educativo.** Este ya no es visto como un espacio de enseñanza, sino como uno en el cual el énfasis está en el aprendizaje, en lo que logra el aprendiz, alterando con ello tanto la tradicional relación enseñanza-aprendizaje que es reemplazada por una de aprendizaje-enseñanza y modificando el rol del docente en su calidad de dispensador o facilitador de conocimientos.
- 2) **La redefinición de lo que es educación.** De una definición que concibe la educación como escolarización, se ha pasado hacia otra visión de la educación entendida como un proceso permanente a lo largo de la vida, en la cual la parte escolarizada es sólo una de las tantas instancias de aprendizaje en la vida.

Desarrollo

La gestión universitaria requiere de llevar a la práctica nuevas acciones, encaminadas no solo a que los actores involucrados en el proceso de mejora de la calidad educativa sigan los lineamientos requeridos, sino también que se puedan sentir comprometidos con el proceso que conlleva a alcanzar el logro de los objetivos establecidos.

En este sentido, Martí (2009), profesor de la Universidad de Navarra, en un artículo que escribiera para la revista IESE Business School de la Universidad de Montevideo, de octubre-diciembre 2008, afina el concepto clásico de *management*, advirtiendo que tiene que ver con la satisfacción

de las necesidades humanas de diversos tipos -y no sólo las económicas- y con las maneras de hacer que las personas colaboren en el proceso para satisfacer estas necesidades.

Hechas estas observaciones, Correa de Urrea, Álvarez Atehortúa y Correa Valderrama (2014), en sus análisis de los contenidos planteados en la propuesta técnica de la Especialización en Gestión Educativa de la Fundación Universitaria Luis Amigó de Medellín, Colombia, entienden la Gestión Educativa como un nuevo paradigma en el cual los principios generales de la administración y gestión se aplican al campo específico de la educación y, en consecuencia, se enriquece con los desarrollos teórico-prácticos de estos campos del saber. Hoy se la considera una disciplina aplicada, un campo de acción, cuyo objeto de estudio es la organización del trabajo en instituciones que cumplen una función educativa.

La primera edición del Manual de Gestión para Directores de Instituciones Educativas, de la Representación de la UNESCO-PERÚ (2011), opta por una división de la gestión educativa en las siguientes cuatro dimensiones:

a) Gestión Institucional o Directiva:

Se refiere a las formas cómo se organiza la institución, la estructura, las instancias y responsabilidades de los diferentes actores, así como a las formas de relacionarse y las normas explícitas e implícitas dentro de la entidad. Con ello es posible organizar, desarrollar y evaluar el funcionamiento general de la institución a través de la dirección del rector y de su equipo de gestión.

b) Gestión Pedagógica y Académica:

Esta es la esencia del trabajo de todo establecimiento educativo; señala la manera como enfoca sus acciones para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen las competencias necesarias para su desempeño personal, social y profesional. Este ámbito de la gestión se encarga de lo relacionado con el diseño curricular, la práctica pedagógica institucional, la gestión del aula y el seguimiento académico, las opciones educativo-metodológicas, la planificación, evaluación, certificación y desarrollo de prácticas pedagógicas, así como la actualización y el desarrollo personal y profesional de los docentes.

c) Gestión Administrativa y Financiera:

Este ámbito da soporte al trabajo institucional; tiene a su cargo todo lo relacionado con el apoyo a la gestión académica, la administración de la planta física, los recursos y los servicios, el manejo del talento humano y el apoyo financiero y contable.

d) Gestión de la Comunidad:

Es el ámbito que se encarga de las relaciones de la institución con la comunidad, así como de la participación y de la convivencia, la atención educativa a grupos poblacionales con necesidades específicas de apoyo bajo una perspectiva de inclusión y la prevención de diferentes tipos de riesgos.

Vemos, pues, que tal como lo señalan Correa, Álvarez y Correa (2014), la gestión educativa es, ciertamente, la organización del trabajo en instituciones que cumplen una función educativa y que

dentro de la misma podemos identificar varios niveles de concreción, y en particular, los cuatro señalados anteriormente en el documento citado de la UNESCO.

Estas consideraciones, resultan, a nuestro modo de ver, determinantes a la hora de planificar la Gestión Pedagógica y Académica de los centros educativos universitarios pues el profesor moderno dejó de ser, definitivamente, un simple transmisor de conocimientos al receptor pasivo que constituirían los estudiantes, por lo que en el proceso enseñanza-aprendizaje, en la actualidad, se deberá prestar atenta consideración a la sinergia facilitador-estudiante, lo que ha modificado por completo la visión tradicional.

Aún más, la redefinición del concepto de educación y el énfasis en los aprendizajes que se dan fuera de la escuela que hace el documento de la UNESCO-SANTIAGO, cobran particular importancia debido a la inclusión dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de las tecnologías de la información y comunicación (Tics) que en el día de hoy deben estar presentes en el aula universitaria.

La Gestión Pedagógica y Académica, en todos los niveles señalados más arriba, desde el rediseño curricular hasta el desarrollo personal y profesional de los docentes, es uno de los aspectos más importantes en el logro de los aprendizajes, no solo porque deben estar en constante actualización, sino también, porque no debemos dejar a un lado su motivación y las estrategias que debe utilizar para motivar también a sus discentes, que se sientan integrados y propiciar un clima de flexibilidad y comprensión de las características de su grupo.

Hemos hecho énfasis en la dimensión Gestión Pedagógica y Académica de la Gestión Educativa en cuanto a que este nivel es el más importante -podríamos decir que es el centro- de esta última, pero las observaciones del documento de la UNESCO-SANTIAGO que comentamos inciden vigorosamente, también, en los otros tres niveles de la Gestión Educativa pues las redefiniciones que hemos señalado tienen obviamente, también, una gran repercusión sobre esos niveles y puesto que las tecnologías de la información y la comunicación también los afectan de manera notable.

Conclusiones

No podemos ver la gestión universitaria como un ente segregador de lo que más nos interesa a las instituciones educativas, el logro de los aprendizajes de los discentes; el modelo de gestión de estos tiempos la conlleva una dimensión integral, tal como lo señala Ozorio, J. (2011:2): “la gestión universitaria implica la dirección, la organización, la planeación, la evaluación y el control de los procesos, orientados a generar las condiciones óptimas para mejorar la calidad educativa”. Pero para mejorar la calidad educativa no bastan solo las intenciones, hay que llevar a la acción nuevas prácticas que involucren la revisión de las concepciones curriculares, cambios en la estructura organizacional, implementación de diversas estrategias que favorezcan el aprendizaje.

Para que las instituciones puedan lograr sus objetivos se requiere dar seguimiento a las actividades que corresponden a cada responsable del área, donde los directivos se empoderen de su liderazgo, así también, donde se promueva y se desarrollen las competencias de los recursos humanos.

Una gestión educativa de calidad se verá reflejada en la formación integral, no solo de los estudiantes, sino también de sus docentes, y de todos los demás actores involucrados en el proceso de optimizar los recursos didácticos y el desarrollo humano. El uso de estrategias tecnológicas, promueven que el estudiante aprenda fuera del salón de clases y permite que los discentes adquieran mayor autonomía de sus aprendizajes. Finalmente, el impacto una gestión educativa no se manifestara de forma exclusiva en una institución, también llevara un impacto en la sociedad.

Referencias bibliográficas

30. Cassasus, J. (2000): Problemas de la gestión educativa en América Latina (la tensión entre los paradigmas de tipo A y el tipo B). Descargado de Internet: <http://www.lie.upn.mx/docs/Especializacion/Gestion/Lec2%20.pdf>
31. Correa, A., Álvarez, A. Y Correa, S. (2014): *La Gestión Educativa Un Nuevo Paradigma*. Fundación Universitaria Luis Amigó. Medellín, Colombia. Descargado de Internet: <http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/6lagestioneducativaunnuevoparadigma.pdf>
32. Drucker, P. (1939): *The End of Economic Man*. New York: The John Day Company.
33. Martí, J. (2009): Pero, qué es el management. *Revista de antiguos alumnos del IEEM*. 12(1), 31-36. Montevideo, Uruguay.
34. MINERD (2009): *Gestión Escolar Centrada en el Aprendizaje*. Ministerio de Educación de la República Dominicana. Santo Domingo.
35. Orozco, J. (2011): Gestión y Desarrollo de las Organizaciones. Sexto Congreso Nacional de Educación Turística CONAET-AMESTUR 2011. Monterrey, México.
36. UNESCO-PERÚ (2011): *Manual de Gestión para Directores de Instituciones Educativas*. Representación de la Unesco en Perú. Lima. Descargado de Internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002191/219162s.pdf011>
37. UNESCO-SANTIAGO (1999): *Reformas de la gestión de los sistemas educativos en la década de los noventa*. Seminario internacional celebrado en la Unesco-Santiago, Chile.

TUS 031. CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

AUTORES: Dolly Martínez Pérez.

dmartinez@unphu.edu.do

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña- Rep. Dominicana

Resumen

La calidad en la educación superior cada día va tomando más importancia y fuerza, dentro de un mundo que se orienta hacia la globalización y en donde el conocimiento es base fundamental del desarrollo. Este conocimiento no tiene fronteras y las barreras en la educación superior son cada vez menos. El presente trabajo realiza una vista panorámica de la calidad en la educación superior en nuestro país, aspectos que inciden en la calidad del docente universitario e incongruencias entre lo que se espera de ellos y lo que se provee.

Palabras claves: Educación superior, calidad en la educación superior, docente universitario.

Introducción

La Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 tiene en su objetivo general 2.1 la " Educación de calidad para todos y todas". Y cuando desde el Estado se reconoce e inserta como objetivo un aspecto tan fundamental para el desarrollo de una nación, significa que se están orientando los pasos hacia el crecimiento de la nación de una forma correcta.

Ya lo afirmaba la UNESCO en su Declaración Mundial sobre la Educación Superior, al señalar que "Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento, ... parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones." ²²

Y es este conocimiento, impartido desde las Instituciones de Educación Superior IES, el que alcanza a todas las áreas de la sociedad. Más cuando esta enseñanza carece de calidad, afecta por consiguiente todo lo demás.

Es complejo el darle una definición consensuada al concepto de calidad de la educación universitaria, dada la gran variedad de propuestas al respecto. Desde la Ley 139-01, de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, es definida en su artículo 56: " La calidad en el Sistema de Educación Superior, Ciencia y Tecnología implica múltiples y variadas dimensiones, tanto de carácter cualitativo como cuantitativo, encaminadas al logro de la pertinencia del sistema, de la misión y los objetivos de las instituciones y al grado de satisfacción de los actores que intervienen en el proceso, así como también, del nivel de coherencia entre el desarrollo científico y tecnológico y las necesidades del país." Por otro lado, Calidad según Díaz (2008) y mencionada por Lago de Vergara, Gamboa Suarez y Montes Miranda, " consiste en satisfacer los estándares establecidos para los insumos , procesos y, principalmente , resultados".

El Plan Decenal 2010-2018, en el tema 3 usa la definición sobre calidad en la educación superior que hiciera la UNESCO en su Informe Final de la Conferencia Mundial sobre la Educación, en el año 1998 " la calidad de la Educación Superior es la adecuación de su ser y quehacer a su deber ser: relevancia de la educación, misión, planes y proyectos que de ella se deriven, junto a la pertinencia del quehacer (misión) y funcionamiento, en términos de eficiencia y eficacia".

De forma sencilla se podría decir que esta consiste en el logro de las metas, tanto educativas como institucionales.

Calidad en la Educación Superior.

²² UNESCO. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. 1998.P.1

Esta calidad de la educación abarca las diferentes áreas que componen a la institución de educación superior, principalmente en sus labores de docencia, investigación, extensión y gestión, así como en las diversas y respectivas manifestaciones de cada área, como lo son por ejemplo, planificación, recursos humanos, estructura física, suministros, etc. En el artículo 11 de su

Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, la UNESCO indica que “La calidad de la enseñanza superior es un concepto pluridimensional que debería comprender todas sus funciones y actividades: enseñanza y programas académicos, investigación y becas, personal, estudiantes, edificios, instalaciones, equipamiento y servicios a la comunidad y al mundo universitario.”

La Ley 139- 01 muestra los siguientes indicadores:

- a. La pertinencia de la misión y objetivos institucionales;
- b. La pertinencia de los estatutos, políticas, normas y procedimientos;
- c. La calidad de los servicios institucionales;
- d. El nivel de formación y experiencia del personal docente, de ciencia y tecnología, de extensión y de servicios;
- e. La pertinencia de los programas de docencia, investigación y extensión.
- f. El soporte logístico e infraestructura disponible.

Dentro del objetivo general del acápite 2.1 de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030, se contempla el “ Fortalecer el Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de Calidad Educativa (IDEICE), como organismo autónomo...para poner en marcha el Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación que , mediante una adecuada reglamentación, asegure la realización de evaluaciones regulares, con objetividad, rigor técnico y transparencia, que sirvan de instrumento para corregir , modificar, adicionar, reorientar o suspender las acciones de la política educativa.”

Esta es una clara señal de que, desde el Estado, se reconoce un área a fortalecer en el sistema educativo de estudios superiores y manifiestos en ese sentido, la firme voluntad de promover y regular al respecto.

Los sistemas de acreditación, tanto de programas de estudio como de las IES, permite homogeneizar en cierta medida, la calidad en la educación, facilitando un sistema de comparación entre las mismas, lo cual beneficia a los diferentes sectores de la sociedad, como lo son el empresariado, estudiantado, etc. Además, permite la movilidad e intercambio tanto de los estudiantes como de los docentes e investigadores.

Para poder medir de una manera objetiva esta calidad, deben utilizarse indicadores adecuados y sistema de medición justo y objetivo.

La evaluación quinquenal de la MESYCT indica en sí misma los parámetros que el estado considera que inciden en la calidad de la IES, siendo un mecanismo idóneo de medición de las diferentes universidades, ya que evalúa en un mismo contexto los diversos aspectos institucionales. En esta evaluación se incluye una autoevaluación, la cual permite ver, desde un punto de vista hacia lo interno, las fortalezas y debilidades que percibe la propia universidad.

Esto no excluye el que cada institución cree o utilice un instrumento de evaluación de la calidad en la educación, pero no es lo usual. El CINDA propone un instrumento, basado en el modelo de

la práctica efectiva de Chickering²³, así como la Asociación Dominicana de Rectores de Universidades ADRU, posee un sistema de 15 criterios de calidad, aplicados a la docencia, investigación, extensión, gestión.

A nivel regional, el proyecto INFOACES, plantea un sistema de 44 indicadores para América Latina que refleje el contexto de las IES de esta región, ya que indican que “la diversidad en el concepto de calidad dificulta la definición de estos indicadores y la comparabilidad entre instituciones con entornos o perfiles diferentes”

En nuestro continente, Estados Unidos es quien lleva un largo recorrido en el camino de la evaluación y acreditación de las instituciones de educación superior. Las entidades acreditadoras pueden ser de tipo nacional, regional o según los programas educativos.

En un estudio acerca de la cantidad y variedad de los indicadores utilizados por 11 países, tanto de Europa, América, Australia, África, se verificó que utilizan de 7 a 59 indicadores, siendo Francia la que aplica la mayor cantidad. Y los renglones más utilizados son, en orden de importancia, recursos materiales, investigación y recursos humanos, (ver tabla no. 1).²⁴ Esto nos muestra que efectivamente hay indicadores comunes tanto en tipo como en relevancia y que la selección de los indicadores se ajusta más a las circunstancias, objetivos y necesidades de cada institución.

Tabla No. 1

Categoría de indicadores	España	Reino Unido	Alemania	Francia	Australia	EE.UU.	Suecia	Brasil	Italia	Noruega	Sudáfrica	Frecuencia de uso
Programa educativo	2	3	4	5	1	2	0	0	1	0	2	20
Organización de la enseñanza	2	3	2	3	2	1	0	1	0	1	2	17
Recursos humanos	2	2	3	9	2	2	0	2	4	1	1	28
Recursos materiales	4	6	6	13	1	2	0	3	5	2	1	43
El proceso educativo	2	4	2	6	1	1	2	1	2	1	2	24
Resultados	3	0	2	9	2	3	2	0	1	1	3	26
Investigación	0	6	3	14	4	0	0	3	2	1	1	34
Número de indicadores	15	24	22	59	13	11	4	10	15	7	12	192

Nota: La diferencia en el número de indicadores utilizados por cada país está causada en parte por la diferencia en el número de agencias de cada uno de ellos y la disponibilidad de información

Por su parte, en la mesa de trabajo número once, del Foro Presidencial por la Excelencia de la Educación y coordinada por la ADAAC concluye que “en sentido general, los sistemas y procedimientos conducentes a la acreditación son bastante similares y/o compatibles...en términos de los enfoques conceptuales, metodologías, estándares y criterios planteados”, no menos es cierto que al realizar una evaluación fuera del contexto de las instituciones, se perjudica

² Ramirez Gatica, Soledad, Calidad Académica en educación superior. Modelos de Verificación. Centro Interuniversitario de desarrollo CINDA

³ Buela-Casal, G., Vadilo, O., Pagani, R., Bermúdez, M. Comparación de los indicadores de la calidad de las universidades. Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento.

el resultado. Guy Haug, del proyecto INFOACES, expresa lo siguiente: “para las universidades de Latinoamérica los rankings que existen son, más que “injustos”, totalmente irrelevantes. Al no considerar los factores que corresponden a las contribuciones de las IES en su contexto, no proporcionan ninguna información útil para los estudiantes, las familias, las empresas y las autoridades locales, regionales o nacionales de Latinoamérica”. En la actualidad, se manifiesta y elige a evaluación y control de la calidad desde fuera de las IES por parte de organismos y agencias que tienen sus propias metodologías para acreditar programas e instituciones universitarias. Aunque el MESCYT promueve el que tanto las instituciones como los programas sean acreditados por dichas agencias, no provee referencias sobre cuáles son las más recomendadas. Esto deja a discreción de la IES la selección de la agencia acreditadora, decisión que realiza en base a varios criterios, entre los cuáles se encuentra costo y tiempo de la acreditación, relevancia regional de la certificación según el programa, etc.

Actualmente en nuestro país, prima la corriente de lograr la certificación de programas de estudios específicos de la IES por parte de entidades acreditadoras aunque con miras a obtener, en un futuro no muy lejano, la certificación de la institución completa. Pero la meta propuesta dentro del Plan Decenal de Educación Superior 2008-2018 de que el 75% de las IES logren acreditarse para el último año del alcance de este Plan, se ve muy lejana.

Tabla No. 2. Algunas agencias acreditadoras al rededor del mundo.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • AAMFT - Commission on Accreditation for Marriage and Family Therapy Education E.U. • ABET,E.U. • NWCCU - ,Northwest Commission on Colleges and Universities,E.U. • SACS -, Southern Association of Colleges and Schools E.U. • <u>CTI - Commission des Titres d'Ingénieur, Paris,Francia</u> • <u>HCERES - High Council for the Evaluation of Research and Higher Education, Paris,Francia</u> • <u>AKKORK - Agency for Quality Assurance in Higher Education and Career Development, Moscow,Rusia</u> • <u>ACQUIN - Accreditation, Certification and Quality Assurance Institute, Bayreuth,Alemania</u> • <u>AHPGS - Accreditation Agency for Study Programmes in Health and Social Sciences, Freiburg,Alemania.</u> • WASC Senior College and University Commission.E.U. • <u>AQ Austria - Agency For Quality Assurance and Accreditation Austria, Vienna, Austria</u> • <u>NEAA - National Evaluation and Accreditation Agency, Sofia,Bulgaria</u> • <u>CACSLA - Consejo de Acreditación en Ciencias Sociales Contables y Administrativas en la Educación Superior de Latinoamérica , Mexico</u> |
|--|

El Docente como indicador de Calidad

Dentro de los diferentes sistemas de evaluación de la calidad en la educación superior, podemos encontrar el que abarca la labor del docente.

Este docente, que promueve una educación de calidad, presenta un perfil que incluye el dominio de diferentes habilidades y competencias, siendo algunas de ellas el pensamiento analítico y crítico, de la comunicación en sus diferentes vertientes, de los conocimientos de su asignatura, buen nivel de relaciones humanas y trabajo en equipo, actualizado en su área de docencia. Además, está identificado con la misión, visión y filosofía de la institución en la que labora, logrando aunar los objetivos institucionales con los académicos hacia una misma dirección, obteniendo la institución un egresado con un destacado nivel de calidad que refleje dichos objetivos.

Ya lo reconoce el MESCYT, Informe general sobre estadísticas de educación superior 2013 y 2014, cuando señala que "... el personal docente sigue y seguramente seguirá siendo indispensable y prioritario en el proceso educativo". Por su parte, la OECD, en su estudio sobre la Educación Superior en la República Dominicana, (OECD, 2012), indica que "Los docentes influyen de la forma más significativa en el aprendizaje. El mejoramiento de la calidad y eficiencia de los docentes se traduce en mejoras en el aprendizaje de los estudiantes."

Sin embargo, la realidad muestra unos hechos que hacen pensar que este docente no es tan necesario. En el 2006 la contratación de docentes en las IES por contrato a tiempo completo era de 7.4%, mientras que en el 2014 es de sólo 10%. En tanto que, el porcentaje de los docentes contratados por hora es de alrededor un 64%. La conclusión que se expresa en el Plan Decenal de Educación Superior 2008-2018 no puede ser más esclarecedora:

"Más aún, se hace inevitable levantar un severo cuestionamiento a las posibilidades reales de las instituciones de educación superior en su conjunto, para ofrecer una educación de calidad sobre la base de cuerpos profesoriales de tan precaria dedicación a la profesión docente – para no hablar de la académica – tan frágil compromiso institucional, tan limitada formación académica y tan reciente incorporación, en muchos casos, a la actividad docente".

Esta situación, que influye de forma definitiva en el nivel de compromiso del docente con la institución, incide en la alineación de la misión, visión y valores de la misma con la formación que recibe el estudiante, viéndose afectada la calidad de la educación que dicho estudiante debe poseer y el profesional que espera graduar la universidad.

Sin embargo, el docente más nombrado como facilitador del conocimiento en los textos relacionados con el tema de educación es considerado ente fundamental para el logro de una educación de calidad y como componente de una imagen de excelencia, fuerte y sólida que permita posicionar a la institución en un puesto destacado, no tan solo en los rankings de calidad de las agencias evaluadoras y acreditadoras, sino ante toda la sociedad. Pero este componente de todo el proceso, es más que un ente que facilita el conocimiento.

Al tener que diseñar, planificar, organizar, implementar, coordinar, controlar, evaluar y readecuar las estrategias, metodologías y actividades propias de la docencia para lograr un aprendizaje eficaz y pertinente en el alumno, promoviendo el autoaprendizaje, la meta cognición, el pensamiento crítico, analítico y creativo, (entre otras competencias), evidencia más el desempeño de un gerente. Mas, en este caso, podríamos llamarle al docente *el gerente del conocimiento*, dada la naturaleza de las acciones que realiza. Este gerente del conocimiento, al que se le estimula para que realice además la labor de investigador detectando problemáticas que afecten

a la comunidad y aportando soluciones a estas problemáticas, percibe una remuneración no acorde con la labor que realiza y los resultados esperados. Nos enfrentamos luego a una encrucijada a lo interno de la institución: cuanto realmente se está dispuesto a pagar por mantener de forma óptima al responsable de que el egresado posea las características que se reflejan en la misión, visión y valores institucionales? ¿Bastaría sólo con proveer un salario "suficiente", obviando satisfacer las necesidades adicionales que permiten ofrecer una labor educativa de calidad, como, por ejemplo, las condiciones de aulas, laboratorios, disponibilidad de equipos tecnológicos?

Esta debilidad en remunerar de forma mínimamente correcta al docente universitario fue reconocida por la ex Ministra de Educación Superior, Dra. Ligia Amada Melo de Cardona, cuando expresó que "Ahí está uno de los grandes problemas -asevera Melo-: las universidades en su mayoría no pagan al profesor lo que deberían. Aquí podríamos decir que solo cuatro universidades pagan lo que más o menos creemos nosotros que es correcto, pero después el resto paga muy poco y ese es uno de los obstáculos por los que no tienen más profesores con maestrías y mucho menos con doctorados"., en una entrevista realizada por el periódico Listín Diario.

Además, se especifica en el Estudio sobre la Calidad de la Educación Superior en la República Dominicana, (Silié, Cuello, Mejía, 2004, p.29) que "...en la mayoría de las IES, las tarifas pagadas al docente no incentivan la calidad académica..." Y este aspecto, debe ser remediado a la hora de tener como meta una educación superior de alta calidad.

En el libro La Evaluación de la Calidad en la educación superior, (Rodríguez Espinar, 2006), dice que "Las universidades de clase mundial se avocan a aplicar grandes recursos para captar y mantener a personal docente de calidad, orientado hacia la excelencia, innovador y creativo". En estos momentos, ésta no es la realidad en República Dominicana, pues, además de recibir bajos salarios, el cuerpo docente debe avocarse a realizar especialidades, maestrías y doctorados sin la certeza de que sea valorada su preparación dentro del escalafón salarial. Y como lo indica el Plan Decenal 208-2018: " Podría suponerse que si el profesor recibiera la compensación económica pertinente por hacer investigación, se dinamizaría este renglón"

Los resultados de la mesa de trabajo Situación y Perspectiva de la Evaluación y la Acreditación de la Educación Superior para Promover la Calidad, del Foro Presidencial por la Excelencia de la Educación, indican que nuestro sistema de educación superior "no posee ni la estructura ni los programas que ofrezcan una cobertura en materia de actualización y capacitación docente superior que corresponda a las necesidades reales de los docentes universitarios dominicanos, ni de los gestores.", evidenciándose que sólo un 25% de estas IES poseen un área o plan de capacitación docente, lo cual representaría un gran beneficio al profesorado el contar con una preparación certificada.

Como resultado de sus trabajos proponen un Sistema de Capacitación y Certificación de los docentes universitarios, reconociendo que "Promover la innovación pedagógicamente los docentes no es tarea fácil, ya que la mayoría de ellos no tiene formación pedagógica sistemática y los académicos están más preocupados por investigar en su especialidad que hacer mejores clases o de introducir innovaciones en el Aula". Plantean además un sistema de categorías o clasificación del docente, según el nivel de conocimiento en áreas como por ejemplo, metodología y técnicas de la enseñanza, evaluación, etc.

Si bien es cierto que en los últimos tiempos ha aumentado la cantidad de docentes que busca un nivel de postgrado o maestría, también lo es que, el tener dicho grado en su área del saber sin poseer dominio de pedagogía o didáctica, dificulta un resultado de calidad en los saberes que enseña. Según el informe general sobre estadísticas de educación superior 2013-2014, el porcentaje de docentes de las IES con grado de maestría en el 2013 era de 44.09% y en el 2014

de un 45.98%. Mientras que con grado de doctorado, en el 2013 fue de 2.90% y en el 2014 de 2.94%. Cabe destacar la recomendación que hacen al final de estas cifras: “Como fue señalado en los informes estadísticos anteriores, el sistema de educación superior dominicano deberá hacer grandes esfuerzos en los próximos años para desarrollar un cuerpo profesoral con las calificaciones requeridas para competir en el marco del sistema de educación superior en el nivel mundial, esto sin desconocer el esfuerzo que hasta ahora se ha realizado.”.

En el Estudio sobre la Calidad de la Educación Superior en la República Dominicana, recomiendan una transformación profunda en el esquema laboral de los docentes y señala que “...la universidad debe reconocer en su personal docente, el punto de apoyo de las principales reformas, para lo cual debe establecer, sin tardanza, programas específicos de actualización, formación en el empleo y, sobre todo, ofrecer nuevos términos de contratación que, sin descuidar la formación sistemática, establezca un reglamento de compensaciones y de promoción basado en los méritos académicos y en la antigüedad productiva”. Asimismo, en su página 52 indica “definir una política salarial que supere las debilidades actuales del Sistema en cuanto al nivel y a las condiciones de vida del personal académico y de investigación”. (Siliè, Cuello, Mejía, 2006)

Otros aspectos inciden en que el desempeño del docente se traduzca en una enseñanza-aprendizaje de calidad. Por un lado, la labor de la parte gerencial “potencia o limita el resultado del trabajo docente”. (Red de Académicos de Iberoamérica, 2012) Además, el ingreso de bachilleres con grandes deficiencias, el acceso a recursos, la sobrepoblación en las aulas reflejado en la desproporción en la relación docente por alumno, entre otras. En el Plan Decenal de la Educación Superior señalan que Cuba y Argentina son los países con mayor relación docente por alumno. Por su parte, Rodríguez Espinar indica que para el año 2030 habrá unos 400 millones de estudiantes de educación superior. En nuestro país, “Los especialistas recomiendan que dado el crecimiento demográfico, la demanda de estudiantes por sí misma podría significar un promedio de 9,500 matrículas anuales en el sistema educativo superior durante la próxima década”. Esto es parte del panorama futuro del docente universitario para el cual debe prepararse, el cual incluye programas de intercambio de forma frecuente, docencia virtual o semi presencial borrando las barreras físicas, socialización del conocimiento en redes o comunidades educativas profesionales, preparación en la parte gerencial de la educación superior, etc.

El camino a tomar se refleja de manera fiel en lo expresado por Denisse Vallant cuando señala lo siguiente: “No quiero incurrir en la imperdonable candidez de afirmar que los docentes no son parte del serio problema de la educación en América Latina; lo que sí pretendo puntualizar es que, de un modo muy exacto, son parte decisiva de la solución”.²⁵

Conclusión

El tema de la calidad en la educación superior sigue siendo un punto determinante en el avance de una nueva universidad para el siglo XXI.

Las prácticas y enfoques tradicionales, han evidenciado un resultado con profundas deficiencias: el profesional egresado no se ajusta de forma idónea a las necesidades de la sociedad y el aparato productivo de la nación. Es innegable que el Estado está realizando serios esfuerzos para gestionar y mejorar la calidad en las IES, pero lo que se ha logrado no es suficiente. Se esperaba que al 2005 el 90% de los docentes universitarios tuviese nivel de maestría y al 2004 solo lo han realizado alrededor del 46%. Pero esto requiere un análisis más profundo para poder aplicar los correctivos de manera seria y puntual. Es un contrasentido esperar que un docente

²⁵ Vallant, Denisse. Reformas educativas y rol de docentes. Revista PRELAC.No.1 Julio 2005. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001446/144666s.pdf>. Recuperado 10/9/16

universitario realice un doctorado para que al término de su preparación, no encuentre trabajo o el salario que se provea sea pírrico. Además, mantener tan alto índice de contratación por hora produce el resultado que se obtiene en la actualidad: un docente con `pluriempleo que no se identifica con la institución y sus objetivos. Es querer sembrar manzanas en el mar y esperar recoger los buenos frutos.

Por otro lado, es preciso un mayor nivel de inversión tanto del sector público como privado, tanto para mejorar aspectos que inciden de forma directa en la mejoría de la calidad de la educación como en ser inclusiva con aquellos bachilleres que , con muy buena preparación, solo pueden ingresar a IES de reconocida baja calidad, debido a que no pueden pagar la matrícula en una que si la posea .Establecer a nivel nacional, con el respaldo del estado, un programa en las mejores universidades, que acojan a estos estudiantes, sería un paso avance en la dirección correcta y tendría además un efecto multiplicador, tanto en la población estudiantil como en las universidades.

Las IES dominicanas que realmente se quieran avocar a lograr una educación de calidad de manera continua y estandarizada, deben de embarcarse, no sólo en la captación de docentes calificados, sino en un programa serio de condiciones laborales estables y atractivas, promoviendo a su vez que el docente se identifique con la institución.

Realizar un estudio que muestre la realidad de los profesores universitarios para realizar un ejercicio docente de calidad, incluyendo el alcance o grados en que los diversos aspectos afectan su desempeño, más allá de lo que tradicionalmente arroja una encuesta para su evaluación realizada por los estudiantes, es hoy día, una necesidad apremiante .

Referencias Bibliográficas

1. Buena-Casal, G., Vadilo et. (2009). *Comparación de los indicadores de la calidad de las universidades*. *Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento* .redalyc.org/articulo.oa?id-78012947008.
2. Carot, José, Henríquez, P, Haug, Guy, Ristoff, Olivo, Vidal. (2010) *Sistema básico de indicadores para la educación superior en América Latina*. Editorial Universitat Politècnica de Valencia. PP.25
3. Foro Presidencial por la excelencia de la educación. Asociación Dominicana para el Autoestudio y la Acreditación. (2007). Mesa de trabajo No.11. PP.3-35
4. MESCYCT. (2014). Informe general sobre estadísticas de educación superior y Resumen Histórico.
5. MESCYT. (2015). *Estudio Internacional sobre Educación Superior*. República Dominicana.
6. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. Plan Decenal de educación Superior 2008-20018, Tema 3. PP. 17
7. OECDE. (2012). *La Educación Superior en la República Dominicana*. PP. 183
8. Periódico Listín Diario. (2013). *La Preparación del Docente Universitario*.
9. Ramírez Gatica, Soledad. (1992). *Calidad Académica en educación superior. Modelos de Verificación*. Centro Interuniversitario de desarrollo CINDA
10. Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento. (2004). redalyc.org/articulo.oa?id-78012947008.

11. Rodríguez Espinar, Sebastián. (2002) *La evaluación de la calidad en la educación superior*. Editorial Intesis. Madrid
12. SEESCYT. (2006) *tema Situación y Perspectiva de la Evaluación y la Acreditación de la Educación Superior para Promover la Calidad, del Foro Presidencial por la Excelencia de la Educación*.
13. Vallant, Denisse. (2005, Julio). Reformas educativas y rol de docentes. Revista PRELAC.No.1, Recuperado 10/9/16:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001446/144666s.pdf>.
14. UNESCO (1988). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. Plan Decenal de Educación Superior 2008-2018. Tema 3. P.10, 12

TUS 032. TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

AUTORES: Eladio Jiménez Madé
ejimenezmade@gmail.com
Máster Tecnología, Aprendizaje y Educación

Resumen

La evolución ha sido la única constante de la tecnología. Cada vez son más y mejores las posibilidades de desarrollo que estas ofrecen. El alcance de los desarrollos tecnológicos tiene un impacto en el quehacer humano y el aprendizaje y la enseñanza no están exentos. Los últimos años han visto a las tecnologías tomar un lugar central en los debates sobre el presente y el futuro de la educación superior. En esta breve comunicación pretendemos analizar el concepto de tecnología emergente a la luz de las instituciones de educación superior, algunas de las tecnologías que tienen mayor potencial para influir positivamente el ambiente académico, las implicaciones que la adopción de estas tecnologías pueden tener para la academia y las dificultades con las que la universidad tendrá que enfrentarse para poder hacer una adopción adecuada de estas tecnologías.

Para cada tecnología o estrategia que aquí presentamos, hemos de establecer la descripción, las implicaciones, así como los retos que conlleva su adopción. De esta forma se tendrá una visión más o menos completa de cada una de ellas.

Palabras claves: Tecnologías emergentes, MOOCs, Aprendizaje adaptativo, Tecnología educativa, Aprendizaje informal, Educación por competencias.

Introducción

La toma de decisiones en las instituciones de educación superior siguen unas lógicas que buscan, por un lado, mantener a la universidad a la vanguardia, al tiempo que se propicia un aprendizaje útil para la sociedad a la que se insertarán los egresados de sus programas. La discusión entre la industria y la academia, que tiene como eje central la preparación que tienen tener las personas al salir de las casas de estudios frente a aquella que se espera que tengan para poder ser entes productivos, se ve cada vez más influenciada por el tipo integración que haga la academia de las tecnologías que están a su disposición.

Por otra parte, las academias se están viendo obligadas a buscar maneras de integrar las expectativas de la industria, que ya se convierte en la expectativa de los estudiantes, para satisfacer las demandas de formación más relevante para las posiciones disponibles; y todo esto mientras los dotan de una serie de competencias que los harán capaces de adaptarse a cualquiera que sea el futuro que les espera. Ver (Chignall, 2016; Docherty, 2014; Howard, 2016; Jaschik, 2015).

Es, por tanto, el objetivo de esta comunicación dar un vistazo a las tecnologías, estrategias, tendencias y retos que en el futuro cercano habrán de moldear las decisiones que las instituciones de educación superior tomen para mantenerse a la vanguardia y crear cada vez más y mejores profesionales.

Para lograr este objetivo hemos de seguir la lógica ofrecida por el NMC Horizon Report en su versión del 2016 para la educación superior (L. Johnson et al., 2016), aunque no el mismo formato de presentación. Esto quiere decir que nos adentraremos en algunas tecnologías emergentes y las implicaciones para la toma de decisiones que estas tienen, sin dejar de lado los retos que, la adopción de estas tecnologías, supone para la academia. Al mismo tiempo hemos de hacer

referencia a algunos de los proyectos, que, a nivel internacional están haciendo usos innovadores de estas tecnologías.

Tecnologías emergentes ¿Qué significa esto para la academia?

Definir tecnologías emergentes puede ser algo complicado. La palabra emergente suele asociarse con la idea de novedad, por lo que algunos la definen como “tecnologías que están siendo desarrolladas actualmente o que se desarrollarán en el futuro cercano, 5 a 10 años, y que tienen el potencial de afectar sustancialmente el ambiente social y de negocio”²⁶, otros, sin embargo, las definen como “tecnologías que se perciben como capaces de cambiar el status quo. Estas son generalmente tecnologías nuevas, pero también incluyen tecnologías antiguas que son aun controversiales o cuyos potenciales no han sido desarrollados a capacidad”²⁷

El concepto de emergente para la educación se ve afectado por el ciclo de adopción de tecnología por parte de su planta docente. Dicho ciclo puede ser bastante largo, en algunos casos, los docentes pueden tomar cerca de 5 años para iniciar la integración de tecnología en su práctica (Pamela Stone Nicolle, 2005). Siendo esto así, es claro que la segunda definición de tecnologías emergentes puede ser más útil para el ambiente educativo, ya que para el momento en que la academia empieza a hacer uso generalizado de una tecnología en particular, es posible que la misma ya haya estado en el mercado por algún tiempo.

Para el propósito de esta comunicación hemos de ver las tecnologías emergentes según la segunda definición provista anteriormente y aunado al concepto de tecnología educativa utilizado por el reporte Horizon que ya hemos mencionado con anterioridad: “la tecnología educativa se define en un sentido amplio como herramientas y recursos que se utilizan para mejorar la enseñanza, el aprendizaje y la investigación creativa.” (L. Johnson et al., 2016).

Tecnologías Educativas Emergentes. Mirando al futuro de la academia.

Las acciones tendientes a la mejora de la educación, incluyendo la integración de tecnología, también implican una mejora de las instituciones académicas encargadas de formar a los profesionales que conforman la fuerza productiva de la nación. Estas acciones derivan de procesos de cambio, que no solo implican la adopción de nuevas tecnologías, pero la también un cambio en las políticas y las maneras de hacer academia. Es por esta razón que al analizar las tecnologías emergentes que, nos parece, tienen mayor potencial de afectar positivamente a las instituciones de educación superior, también hemos de mirar a los efectos que estas adopciones tendrían en las políticas universitarias y por qué no, a las dificultades que podrían presentarse. Para facilitar el análisis, hemos organizado las tecnologías, o usos educativos de tecnología, en orden de corto, mediano y largo plazo. Esto refiriéndonos al tiempo de generalización de la tecnología en la academia. Cabe destacar, sin embargo, que el que la adopción de una tecnología en particular sea de corto plazo, no significa, necesariamente, que las implicaciones también lo sean. En algunos casos la integración de una tecnología puede ser de corto plazo pero puede acarrear consecuencias a mediano o largo plazo, dadas las complejidades que pueden derivarse de dicha integración.

Corto Plazo.

Trae Tu Propio Dispositivo.

De un tiempo acá la educación pre-universitaria se ha apropiado del concepto de trae tu propio dispositivo, que como bien su nombre lo indica “se le da al estudiante la posibilidad de traer al aula cualquiera que sea el dispositivo que posea, sea IOS, Android o cualquier otro.” (Jiménez Madé, 2013). En el aula universitaria, esta es una idea que, si bien, tácitamente ocurre, no se ha

²⁶ Business dictionary

²⁷ Wikipedia

desarrollado un esquema de docencia que aproveche las posibilidades que estos dispositivos brindan, más allá de alguna búsqueda en internet.

Implicaciones

La integración de más dispositivos en los espacios de aprendizaje, supone un giro en la forma de llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje. Por un lado, llama **replantarse los espacios de aprendizaje**. Nuevas estructuras físicas que fomenten el desarrollo de actividades de aprendizaje activo y que promuevan **una enseñanza más personalizada**.

Las implementaciones de programas TTPD como el de la Universidad de Sydney, presentan opciones para aquellas instituciones que quisieran optar por este modelo. Estos espacios han sido modificados para permitir el uso de dispositivos electrónicos, la colaboración y la flexibilidad (Office, n.d.). Elementos primordiales para la educación del futuro.

Retos

El primer reto que supone la integración del modelo TTPD en las aulas universitarias viene dado por la necesidad de más y mejor formación para que los docentes puedan hacer un mejor uso de las posibilidades de los dispositivos de los estudiantes (Dahlstrom, n.d.). Iniciativas como la Higher Education Initiative²⁸ buscan dotar de herramientas que permitan a los docentes iniciarse en el proceso de implementación del modelo.

La seguridad de la información y el desempeño de las redes son de los principales retos que suelen ser citados cuando de utilización masiva de dispositivos se trata. Y es que para nadie es un secreto que el ancho de banda en las universidades sigue siendo un reto importante, basta ver el ejemplo de la George Washington University²⁹ para darnos cuenta que es un reto que toca a casi todas las instituciones de educación superior.

La alfabetización digital, entendida como la habilidad para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, análisis, creación y divulgación de información, que requiere de habilidades cognitivas y técnicas³⁰, es otro de los retos que enfrenta la universidad para hacer un uso adecuado de las capacidades del modelo TTPD.

Por último, vale mencionar el reto de la enseñanza de la ciudadanía digital, entendida como “el conjunto de normas para un uso apropiado y responsable de la tecnología”³¹. Un mundo en donde la presencia digital es tan o más relevante que la presencia real (Couts, 2013), se hace mucho más necesario que la universidad prepare a sus estudiantes para mantener un balance adecuado entre sus vidas en línea y sus vidas fuera de ella.

Aprendizaje Adaptativo.

Imaginar una educación que responda a las necesidades reales de los estudiantes ya no es fantasear. De un tiempo acá algunas iniciativas buscan utilizar información sobre el desempeño de los estudiantes para crear caminos de aprendizaje que permitan dar atención a las necesidades específicas de cada alumno. Universidades como la Colorado Technical University, utilizan herramientas como Intellipath, para ayudar a sus estudiantes a tener mejor desempeño en su proceso de aprendizaje. (C. Johnson, 2016).

Implicaciones

²⁸ <https://goo.gl/11U6hO>

²⁹ <https://goo.gl/S16RGb>

³⁰ American Library Association

³¹ www.digitalcitizenship.net

La adopción de este modelo de enseñanza supone varios cambios en las políticas institucionales de las universidades:

1. Enfoque en la evaluación del aprendizaje

Lo que implica la utilización de programas y plataformas que permitan medir múltiples aspectos del desempeño de los estudiantes. La integración de Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) y el desarrollo de Entornos Personales de Aprendizajes (PLE)(Garrido, n.d.) son una necesidad inherente a este enfoque.

2. Análisis de datos.

Se hace cada vez más imperante la utilización de herramientas como la minería de datos para lograr el diseño de experiencias de aprendizaje que realmente atiendan a las necesidades específicas de los estudiantes.

3. Enfoque en modelos alternativos de aprendizaje

Lograr llegar a cubrir las distintas necesidades de los estudiantes del aula universitaria supone un cambio en la forma en que estos son expuestos a la construcción del conocimiento. Para esto se hace necesario utilizar pedagogías modernas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL), Aprendizaje Basado en Retos (Challenge Based Learning), Aprendizaje basado en la Investigación (Inquiry Based Learning), la ludificación (gamification), que presentan alternativas a los modelos pedagógicos que buscan homogeneizar a los estudiantes³²³³³⁴.

4. Nuevos modelos de acceso a la información

Un aprendizaje que se adapta a los estudiantes también supone formas variadas de acceso a la información, ya bien de manera informal o semi-formal (MOOCs) o bien a través de modelos híbridos, polisincrónicos.

Retos

Entre los retos que este modelo presenta podemos mencionar:

1. La creación de un aprendizaje verdaderamente personalizado.

Los modelos de análisis de aprendizaje son muy recientes(Siemens & Long, 2011) por lo que su implementación aún es un campo en exploración. Hay mucho enfoque en el uso de tecnologías novedosas pero no tanto en las pedagogías que deben guiar este proceso. (L. Johnson et al., 2016).

2. Modelos de educación por competencia

Dado que la personalización del aprendizaje implica atender a las diferentes necesidades, se hace necesario establecer modelos que permitan demostrar el manejo de las habilidades que no respondan a cuestiones puramente conceptuales. Hoy por hoy se ha hecho mucho énfasis en los modelos de aprendizaje basados en competencias, sin embargo, la mayoría de las implementaciones hasta el momento no han demostrado una real integración de las actividades de aprendizaje en aula con las actividades fuera de ella.

3. Costos

³² <https://goo.gl/9zIY38>

³³ <https://goo.gl/g1f6la>

³⁴ <https://goo.gl/npgyNB>

Crear toda la infraestructura técnica, tecnológica y pedagógica para lograr el objetivo de la personalización es bastante costosa. Baste el ejemplo de los costos relacionados con la creación de un MOOC para ilustrar este reto (Hollands & Tirthali, 2014).

Mediano Plazo.

Realidad Virtual y Realidad Aumentada.

Otro ejemplo de una tecnología que si bien no es nueva está encontrando usos renovados en la educación superior ver (Carlsson & Hagsand, 1993; Dede, Clarke, Ketelhut, Nelson, & Bowman, 2005; Özen, Ata, & Uysal, 2014; Rafael Navarro, Miyar, Ferreras, & Jacquelin, 2010; Rienties, Giesbers, Lygo-Baker, Ma, & Rees, 2014).

Implicaciones

La proliferación de dispositivos de acceso a entornos de realidad aumentada y realidad virtual facilitarán los procesos de adopción de estas tecnologías. Google Cardboard, Samsung VR, son solo dos ejemplos de dispositivos de fácil y común acceso.

Las posibilidades de inmersión que estas tecnologías proveen, de seguro apoyarán el desarrollo de las habilidades de los estudiantes de las llamadas carreras STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) (Uceda Queiros, 2014), así como las carreras de negocios. Sin embargo, es posible que los más beneficiados sean los de carreras de medicina, quienes ya tienen la posibilidad de realizar procedimientos utilizando esta tecnología (Davis, 2016).

Retos

El desarrollo de contenido de calidad para la enseñanza en entornos virtuales, parece ser el reto más importante que enfrentan las universidades para la adopción de estas tecnologías. De otro lado, la preparación de los docentes para poder crear objetos de realidad aumentada, relevantes para sus prácticas de aula, también supone un reto importante para la academia.

Makerspaces. (Espacios creativos)

Concebidos como talleres informales donde las personas se reúnen para crear, los makerspaces, se han convertido en un movimiento que une todo tipo de creativo bajo la modalidad de hágalo usted mismo (DIY)³⁵. Estos espacios incorporan muchas de las nuevas tecnologías como la impresión 3D, diseño con láseres, cortadoras de agua, y también muchas de las artes más tradicionales como la pintura, dibujo, manualidades, entre otras. Esta amalgama permite el desarrollo de habilidades creativas y de creaciones que incorporan elementos tradicionales con nuevas tecnologías³⁶.

Implicaciones

Algunas consecuencias directas de la incorporación de los Makerspaces en los campus universitarios son:

1. Nuevos roles para la biblioteca³⁷.
2. Posibilidad de nuevos diseños para los espacio de aprendizaje (Oblinger, n.d.).

Si bien esto no necesariamente parte de la incorporación de los makerspaces, no menos cierto es que la misma cultura de colaboración e interdisciplinariedad que existe en esos espacios es transferible a otros espacios de aprendizaje.

³⁵ <https://www.makerspaces.com/what-is-a-makerspace/>

³⁶ www.fashionmakerspace.com

³⁷ <https://goo.gl/jlj41i>

3. El desarrollo de modelos educativos para emprendedores.

Con las posibilidades que proveen los makerspaces ya son muchas las personas que han encontrado una manera de rentabilizar su creatividad. La universidad se verá en la necesidad de aportar a este desarrollo **creando currículos** que incorporen estas experiencias y necesidades **y que fomenten la innovación y el emprendedurismo** a través de clases formales. Dicho de otro modo, habrá que lograr un **balance entre el aprendizaje informal con el aprendizaje formal** para potenciar las habilidades para los negocios de los estudiantes universitarios.

Retos.

El cambio cultural que supone la integración de disciplinas disímiles será uno de los retos más importantes para la adopción de estos espacios. Los costos asociados a la construcción de estos espacios y a la modificación de los espacios existentes para transformarlos en áreas que fomenten el aprendizaje colaborativo, será el otro reto de mayor significancia para la implementación de los makerspaces.

Largo Plazo.

Dos desarrollos tecnológicos parecen dominar el futuro de la educación superior. Es difícil establecer cuál tendrá un impacto mayor o más rápido, pero es innegable que serán parte indiscutible de la academia del futuro. Nos referimos a la robótica y a la Informática afectiva.

Implicaciones

Las implicaciones que la incorporación de estas tecnologías podría tener no se pueden establecer claramente, al menos no por el momento. Está claro que una buena parte de estas implicaciones tendrá que ver con los aspectos de políticas de implementación así como al desarrollo de marcos de ejecución que garanticen la seguridad y privacidad de los estudiantes del campus universitario.

Las posibles implementaciones de estas tecnologías descansarán sobre los avances que se puedan lograr con las tecnologías mencionadas con anterioridad en esta comunicación, principalmente aquellos relacionados con la educación personalizada y los makerspaces.

Retos

Si las implicaciones no son fáciles de establecer, tampoco los retos lo son. Se puede anticipar, como en todas las transiciones de modelo pedagógico, el tema de la resistencia a la modificación de las prácticas docentes, los costos involucrados en la implementación de tecnología de punta y, por supuesto, los retos éticos que la interacción con robots presentará.

A modo de conclusión

El futuro de la educación superior se verá marcado profundamente por el desarrollo que la tecnología ha tenido. Las decisiones que las academias tomen, en relación a sus inversiones, tendrán que estar orientadas a garantizar su permanencia en la arena de la innovación y a proveer a sus estudiantes de experiencias educativas que les permita adquirir las competencias necesarias para hacer frente a las exigencias del mercado laboral.

Esto supondrá la adopción de tecnologías y modelos pedagógicos que contribuyan a ese fin:

1. Trae Tu Propio Dispositivo
2. Aprendizaje Adaptativo
3. Realidad Virtual y Realidad Aumentada
4. Makerspaces
5. Robótica
6. Informática afectiva

Esta adopción traerá los retos antes mencionados y otros que, por la brevedad de esta comunicación, no fueron mencionados pero que son igual de importantes. Retos como la Educación como un servicio (EaaS), los marcos acción para la validación de los aprendizajes informales así como el reto de mantener la relevancia de la educación formal, tendrán un fuerte impacto en los procesos de adopción e implementación de las tecnologías antes descritas.

No obstante, las implicaciones positivas de la adopción de estas tecnologías son igual de grandes y serán estas implicaciones las que dominarán los argumentos de los sujetos de los procesos formativos dentro de las universidades. Son estas implicaciones, las que darán, o no, a las instituciones una ventaja competitiva para poder hacer frente a los retos mencionados brevemente en el párrafo anterior.

Bibliografía.

1. Carlsson, C., & Hagsand, O. (1993). {DIVE} A multi-user virtual reality system. In *Virtual Reality Annual International Symposium, 1993., 1993 {IEEE}* (pp. 394–400). Retrieved from http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=380753
2. Chignall, S. (2016). Are universities preparing students for the Fourth Industrial Revolution? Retrieved October 11, 2016, from <https://ipolitics.ca/2016/04/27/are-universities-preparing-students-for-the-fourth-industrial-revolution/>
3. Coutts, A. (2013). The Internet is “real life” – and it’s time we think of it that way | Digital Trends. Retrieved October 11, 2016, from <http://www.digitaltrends.com/opinion/the-digital-self-our-online-lives-are-our-real-lives/>
4. Dahlstrom, E. (n.d.). Educational Technology and Faculty Development in Higher Education.
5. Davis, N. (2016). Cutting-edge theatre: world’s first virtual reality operation goes live | Science | The Guardian. Retrieved October 11, 2016, from <https://www.theguardian.com/technology/2016/apr/14/cutting-edge-theatre-worlds-first-virtual-reality-operation-goes-live>
6. Dede, C., Clarke, J., Ketelhut, D. J., Nelson, B., & Bowman, C. (2005). Students’ motivation and learning of science in a multi-user virtual environment. In *American Educational Research Association Conference, Montreal, Canada*. Retrieved from http://rivercity5.activeworlds.com/rivercityproject/documents/motivation_muves_aera_2005.pdf
7. Docherty, D. (2014). Universities must produce graduates who are ready for any workplace | Higher Education Network | The Guardian. Retrieved October 11, 2016, from <https://www.theguardian.com/higher-education-network/2014/may/22/universities-must-produce-graduates-who-are-ready-for-workplace>
8. Garrido, C. C. (n.d.). EDUCAR CON REDES SOCIALES Y WEB 2.0.
9. Hollands, F. M., & Tirthali, D. (2014). Moocs: Expectations and Reality. Full Report. Retrieved September 28, 2015, from http://cbcse.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/MOOCs_Expectations_and_Reality.pdf
10. Howard, C. B. (2016). Universities are not “trade schools,” but they should prepare students for the workforce - The Washington Post. Retrieved October 11, 2016, from <https://www.washingtonpost.com/news/grade-point/wp/2016/10/07/universities-are-not-trade-schools-but-they-should-prepare-students-for-the-workforce/>
11. Jaschik, S. (2015). Study finds big gaps between student and employer perceptions. Retrieved October 11, 2016, from <https://www.insidehighered.com/news/2015/01/20/study-finds-big-gaps-between-student-and-employer-perceptions>

12. Jiménez Madé, E. (2013). Implementación Tabletas. 1:1 vs TTPD – Eladio Jiménez Madé. Retrieved October 11, 2016, from <http://eladiojimenez.com/implementacin-tabletas-11-vs-ttpd/>
13. Johnson, C. (2016). Adaptive Learning Platforms: Creating a Path for Success | EDUCAUSE. Retrieved October 11, 2016, from <http://er.educause.edu/articles/2016/3/adaptive-learning-platforms-creating-a-path-for-success>
14. Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2016). (2016). *The NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2016*. Retrieved from <http://cdn.nmc.org/media/2016-nmc-horizon-report-HE-ES.pdf>
15. Oblinger, D. G. (n.d.). Learning Spaces.
16. Office, P. (n.d.). BYOD Seminar Rooms.
17. Özen, S. O., Ata, R., & Uysal, Ö. (2014). Perceptions of Educators in Higher Education Regarding Educational Affordances of Virtual Worlds in Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 143–147. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.026>
18. Pamela Stone Nicolle, by B. (2005). TECHNOLOGY ADOPTION INTO TEACHING AND LEARNING BY MAINSTREAM UNIVERSITY FACULTY: A MIXED METHODOLOGY STUDY REVEALING THE “HOW, WHEN, WHY, AND WHY NOT.”
19. Rafael Navarro, S., Miyar, I., Ferreras, B., & Jacquelin, H. (2010). {EXPERIENCIAS} {HACIA} {VIRTUALIZACIÓN} {DE} {LA} {EDUCACIÓN} {SUPERIOR} {EN} {LA} {REPUBLICA} {DOMINICANA} {CASO:} {UNAPEC}, 2010. Retrieved from <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/1215>
20. Rienties, B., Giesbers, B., Lygo-Baker, S., Ma, H. W. S., & Rees, R. (2014). Why some teachers easily learn to use a new virtual learning environment: a technology acceptance perspective. *Interactive Learning Environments*, 1–14. <http://doi.org/10.1080/10494820.2014.881394>
21. Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30.
22. Uceda Queiros, S. (2014). Información general / General information Uso de la Realidad Aumentada para facilitar la lectura e interpretación de planos. Retrieved from <http://www.ldgp.es>

TUS 033. MODELO DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA AMBIENTES DE APRENDIZAJE MIXTOS. CASO UNIVERSIDAD ECOTEC - ECUADOR.

AUTORES: Gilda Alcívar García. Mgs.
galcivar@ecotec.edu.ec
Universidad Tecnológica ECOTEC, Guayaquil - Ecuador

Giraldo de la Caridad León Rodríguez. PhD.
gleon@ecotec.edu.ec
Universidad Tecnológica ECOTEC, Guayaquil - Ecuador

Resumen

En la actualidad se lleva a cabo un intenso proceso de convergencias teóricas y tecnológicas en el cual diferentes ramas del saber se funden, integran, colaboran alcanzando logros nunca antes pensados, se consolida una gran autopista multimedial, multidestino, multi-itinerario en la cual surgen nuevas vías y formas de gestionar el conocimiento, compartir buenas prácticas, aprender formal o informalmente, adquirir las competencias requeridas, en un mundo cada vez más globalizado e interconectado. En este contexto el docente, en general y el docente universitario en particular, juegan un rol trascendental a partir de la ubicación del estudiante en el centro del proceso enseñanza-aprendizaje. La necesidad de desarrollar nuevas competencias docentes en los nuevos ambientes de aprendizaje fundamenta la presente tesis doctoral cuyo objetivo es el desarrollo de un modelo de desarrollo de competencias docentes en ambientes de aprendizaje mixtos. En el presente trabajo se refleja el proceso de investigación, el estudio del referente teórico metodológico sobre el tema, los métodos científicos empleados durante el diagnóstico, los diferentes presupuestos incorporados al modelo donde sus componentes reflejan los principios, enfoques, cualidades identificadas. Se presentan las instrucciones metodológicas para la aplicación del modelo propuesto. Finalmente se valoran y validan el modelo e instrucciones metodológicas empleando métodos científicos los cuales reflejaron el consenso por parte de los expertos en cuanto a la pertinencia, coherencia y aplicabilidad de los mismos.

Introducción

El siglo XXI tan solo comienza y ya nos muestra su impronta de grandes cambios en la forma de concebir el mundo, incluso el universo. Se está produciendo un intenso proceso de convergencias teóricas y tecnológicas en el cual diferentes ramas del saber se funden, integran, colaboran alcanzando logros nunca antes pensados. El desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones están consolidando una gran autopista multimedial, multidestino, multi-itinerario y en la cual surgen nuevas vías y formas de gestionar el conocimiento, compartir buenas prácticas, aprender formal o informalmente, adquirir las competencias requeridas para poder, en un mundo cada vez más globalizado, darse a conocer, lograr un empleo, desarrollar dichas competencias en la profundidad y dirección requerida.

En Karakas, Manisaligil y Sarigollu (2015) se introduce la expresión de “gestión del aprendizaje a la velocidad de la vida” lo cual refleja el reto que tienen los actuales docentes y empresarios ante un verdadero cambio de época y el tener ya en sus aulas y empresas a los “millennials”, generación cuyo nacimiento se enmarca entre 1980 al 2000 y que se caracteriza por haber nacido en el entorno de Internet, que requieren, necesitan espacios de reflexión, creatividad y colaboración.

La educación en el siglo XXI y, más específicamente las universidades, se encuentran en el epicentro de este huracán epistemológico como sujeto y objeto. O sea, es en las universidades donde, por ahora mayoritariamente, se desarrollan las investigaciones y surge el nuevo

conocimiento que luego se reutiliza en un nuevo lazo de la espiral cognitiva. Pero, a su vez, las mismas están bajo la mira de la sociedad en su conjunto exigiendo, cada día más, una mayor velocidad de respuesta respecto a la calidad de sus graduados y a la solución a los acuciantes problemas que acosan a la humanidad.

El rol del docente ha cambiado. De ser el centro, el que transmitía los conocimientos, el que prácticamente limitaba el horizonte epistemológico al suyo personal, se ha convertido en mediador, facilitador, orientador, acompañante en un proceso de enseñanza aprendizaje orientado no al docente, sino al estudiante, el cual construye su conocimiento, adquiere las competencias a partir de aquello que le es verdaderamente significativo. Todo esto convoca al análisis sobre el papel del personal docente, su significado, las funciones y las competencias que debe poseer para desempeñar su labor educativa en contextos de aprendizaje colaborativos, retadores, saturados de información y de interrelacionados con otros contextos (Solari, A. Monge, G. ,2004).

El docente universitario hoy en día accede en línea a recursos educativos como videos académicos en su área, a conferencias de expertos sobre temas de su interés, y dispone de buscadores de información en Internet, que ponen a su alcance todo el conocimiento como infografías interactivas, diagramas virtuales, presentaciones digitales, videos, libros, revistas virtuales, y cursos en línea.

Las aulas virtuales, en las plataformas informáticas habilitan un espacio adicional para interactuar con sus estudiantes, almacenan documentos, imágenes, videos, etc., que pueden ser accedidos desde cualquier dispositivo electrónico. También pueden planificar sus clases, organizar tareas y crear salas de chat y foros de discusión; crear y gestionar trabajos en grupo, encuestas y votaciones instantáneas, desarrollar la evaluación del aprendizaje a través de cuestionarios y evaluaciones en línea, autoevaluaciones, ordenar resultados, y usar herramientas para detectar plagio en los escritos.

Cómo contradicción fundamental de la investigación desarrollada se planteó la necesidad de la incorporación de ambientes de aprendizaje mixtos en la docencia universitaria y el bajo nivel de competencias docentes para utilizar dichos ambientes de aprendizaje por los profesores de la Universidad de ECOTEC.

A su vez, cómo problema científico - ¿Cómo desarrollar las competencias docentes en la Universidad ECOTEC para utilizar los ambientes de aprendizaje mixtos?

De ahí que el objetivo del presente trabajo es exponer un modelo de desarrollo de competencias docentes para utilizar los ambientes de aprendizaje mixtos en la Universidad ECOTEC del Ecuador.

Desarrollo

Tal y como se expresa en Rama, (2012, p.25), surge “un nuevo paradigma emergente que promueve la construcción de una práctica digital a través de la Web y de multiplicidad de aplicaciones y recursos digitales de aprendizaje con base en modelos semipresenciales o totalmente virtuales”. Las transformaciones que se producen, facilitan el aumento y una diversidad de materiales instruccionales y de recursos educativos que permiten una mayor interacción en el aprendizaje, la individualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje y un cambio del rol de los docentes como facilitadores de los aprendizajes. Al avanzar en el desarrollo de espacios de relación social, se promueven en estos nuevos entornos el aprendizaje interactivo, lo que impacta significativamente en los entornos de aprendizaje, en su localización y organización, en la forma en que se percibe y concibe el proceso de enseñanza – aprendizaje. De ahí que las competencias requeridas para poder dar respuesta a estas transformaciones, también están variando.

Las nuevas tecnologías en general, e Internet en particular, transforman las formas de acceso a la información y reconfiguran el rol del profesorado universitario (Vera, Torres & Martínez, 2014). Se requieren nuevas competencias relacionadas con el uso de los dispositivos de aprendizaje en entornos digitales, la ergonomía cognitiva sobre soportes móviles, las dinámicas de contribución y de reputación digital en las redes sociales, (Salinas, 2012), el dominio del nuevo espacio comunicativo generado por la integración de entornos virtuales institucionales, sociales y personales, que constituye uno de los hitos clave de la agenda de investigación en Tecnología Educativa.

En el Horizon Report correspondiente a los años 2015 y 2016 se identificó la tendencia creciente al uso de diseños de ambientes de aprendizaje mixtos. Las ventajas de estos ambientes de aprendizaje son conocidas: flexibilidad, facilidad de uso y la posibilidad de integrar incluso tecnologías multimedia sofisticadas (Dobo, 2015); se caracterizan por la combinación de lo presencial y no presencial, lo síncrono y asíncrono. (Duart, Gil, Pujol & Castaño, 2008). Se requiere desarrollar competencias docentes para ser un tutor en el medio virtual y un orientador desde la parte presencial.

Partiendo de las definiciones de competencia halladas en la literatura y teniendo en cuenta su integralidad y alcance, se fusionan las definiciones dadas por Tobón, Pimienta y García (2010) e Iñigo (2006) y se asume que *las competencias son un conjunto articulado y dinámico de conocimientos, habilidades, actitudes y valores multidimensionales, en el marco de un espacio y tiempo determinado como contexto, que permiten identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer, siendo el reflejo de la adquisición y expresión de la capacidad reconocida.*

En los últimos años, la función docente del profesorado universitario está sufriendo transformaciones rápidas e importantes. En Bueno et al. (2015, p.26) se expone que “cada vez más, el proceso de enseñanza - aprendizaje se plantea mediante metodologías más activas que sitúan al estudiante en el centro de su propio aprendizaje y donde el profesorado tiene la misión de ser conductor del crecimiento personal y profesional del estudiante”. En el presente trabajo se asumen las siguientes características para una definición de competencia docente descritas en Aguilar Feijoo y Cerro-Ruiz (2015, p.51): “Integración sinérgica de una serie de recursos que el profesor universitario movilice e integre de manera creativa, reflexiva y crítica, para desempeñar una docencia proactiva, contribuyendo con responsabilidad al desarrollo de las personas y del entorno social”. Numerosos autores definen los componentes que participan en la competencia digital. Adell (2010) en su conferencia “El diseño de actividades didácticas con TIC” en las Jornadas de Educación Digital, explicó cuáles eran las 5 dimensiones de la competencia digital: Alfabetización informacional; Alfabetización tecnológica; Alfabetizaciones múltiples; Ciudadanía digital; Competencia cognitiva. Por otro lado, en González, K., Padilla, J (2012) se detallan las siguientes competencias docentes en ambientes mixtos o b-learning: tutoriales; tecnológicas; socio comunicativas; pedagógicas y didácticas; administrativas y de gestión; en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje [AVA]; disciplinares y de autoformación. Se reconoce la estrecha relación existente entre lo expuesto por González y Padilla (2012), respecto a las competencias docentes en ambientes de aprendizaje mixto y las definiciones de competencia digital anteriormente detallada. Por este motivo se propone agrupar las competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos en:

1. **Competencias pedagógicas y didácticas:** se basan en el conocimiento de teorías de enseñanza y aprendizaje tanto para espacios presenciales como virtuales. Aquí se incluye la competencia tutorial y la gestión, administración y análisis de situaciones educativas en las cuales el docente adquiere connotaciones que abarcan estrategias para el trabajo en equipo e interdisciplinar.

2. **Competencias tecnológicas:** pueden conceptualizarse a partir de una serie de conocimientos y destrezas que tiene el docente para aplicar saberes en el empleo de diferentes dispositivos tecnológicos en el contexto educativo.
3. **Competencias sociocomunicativas:** habilidades para establecer medios, estrategias y formas hacia la facilitación del aprendizaje del estudiante a través de lenguajes específicos (textual, numérico, icónico, visual, gráfico, sonoro). Interpretan, comunican, expresan y crean mensajes multimedia.
4. **Competencias disciplinares y de autoformación:** referente al conocimiento teórico-conceptual de la disciplina, dominio de los contenidos, de las materias a cargo del docente, interés por la formación y actualización constante.
5. **Ciudadanía digital:** actitud crítica y reflexiva ante la información que reciben. Comprenden el impacto social y económico de la tecnología. Usan la tecnología de manera autónoma y responsable.

A partir del listado inicial de competencias propuesto se identificaron, empleando el método Delphi con un grupo de expertos cuáles deberían ser las competencias priorizadas para su desarrollo de la Universidad ECOTEC para ambientes de aprendizaje mixtos. Las mismas fueron: Pedagógicas y didácticas, Tecnológicas y Socio comunicativas.

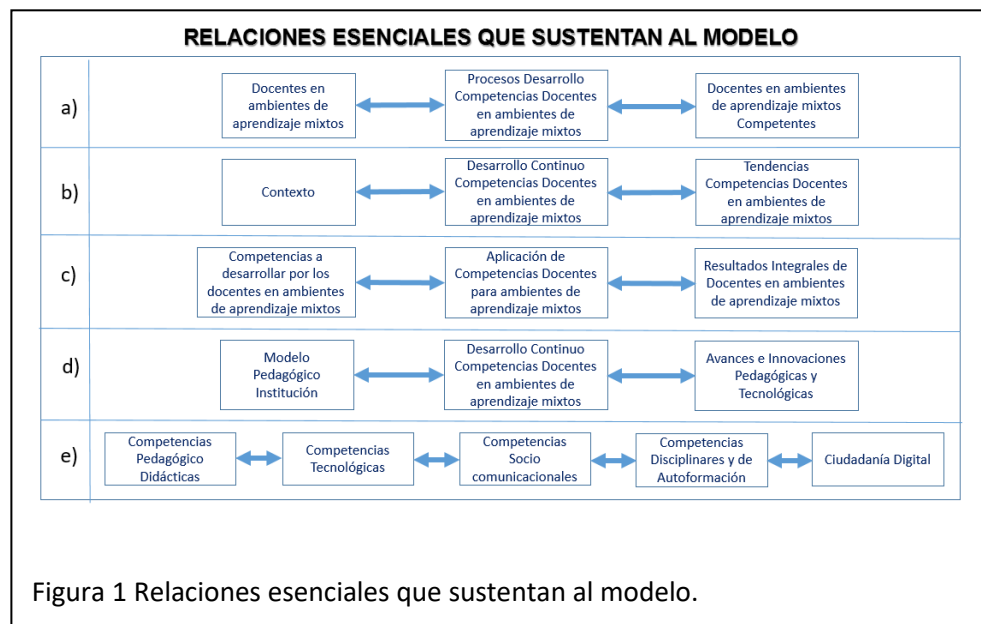
Dichas competencias docentes fueron las utilizadas en el diagnóstico inicial. En el mismo se utilizaron diversos métodos y técnicas entre los que se destacan la técnica de grupo focal y diagrama de campos de fuerzas, estadígrafos y análisis documental. Los resultados de la encuesta aportan una visión desde los docentes, a modo de autoevaluación, de su nivel de desempeño en las competencias planteadas para la utilización en ambientes de aprendizaje mixto las cuales. Según los propios encuestados, las insuficiencias detectadas pueden ser subsanadas mediante un modelo que permita desarrollar estas competencias en el claustro docente.

Fundamentos teóricos del modelo propuesto.

Objetivo del modelo propuesto - Contribuir al desarrollo de las competencias docentes en la Universidad ECOTEC para ambientes de aprendizaje mixto.

Relaciones esenciales que sustentan al modelo - Para la identificación de las relaciones

esenciales se empleó la técnica de Grupo Focal invitándose a especialistas con reconocido prestigio en diferentes actividades vinculadas con modelos de desarrollo de competencias llegándose al consenso requerido. Figura 1. La calidad y singularidad del modelo diseñado dependerá de la



claridad con que se identifiquen estas relaciones esenciales.

Los **principios** que sustentan la propuesta del modelo son: **Integración**. Necesidad de integrar las nuevas estrategias de aprendizaje, sus tecnologías asociadas y la forma en que funciona la universidad. **Participación**. Carácter participativo y trabajo en equipo como garantía de éxito en el proceso de mejoras. **Superación permanente**. La superación y calificación de los docentes en ambientes de aprendizaje mixtos constituye una necesidad permanente. **Contextualización**. Adecuación al contexto en que se desarrollan las competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixto. **Enfoques del modelo**: Mejora continua; Sistémico; Didáctico; De procesos; Estratégico_ **Cualidades del modelo**: **Flexibilidad** - al adaptarse a las particularidades de las instituciones de educación superior en su contexto. **Iteratividad** – al controlar sistemáticamente los resultados y tomar las medidas correctivas requeridas en cada caso. **Colaboración** – al crearse y desarrollarse espacios de intercambio y redes virtuales de colaboración. **Interoperabilidad**. Intercambio de información multimedial posibilitando su uso común. **Retroalimentación** del contexto interno y externo.

Premisas del modelo: **Compromiso efectivo de la alta dirección** en el proceso de mejoras. **Contar con las condiciones tecnológicas mínimas indispensables** con vistas al perfeccionamiento de las competencias docentes para ambientes de aprendizaje mixtos en la universidad.

Las **componentes que conforman el modelo** son: Identificación de Competencias y Buenas Prácticas, Diagnóstico de Necesidades de Competencias, Recursos de Aprendizaje, Aprendizaje, Evaluación y la componente Tecnológica la cual es transversal a todo el modelo.

Como elementos que distinguen la presente propuesta se distinguen: el Observatorio sobre Competencias Docentes para ambientes de aprendizaje mixtos y el Centro de Formación de Docentes. El modelo en su diseño prevé un doble lazo de aprendizaje - Uno, donde los docentes competentes se mueven verificando su grado de actualización y otro, donde se profundiza en el aprendizaje de aquellas competencias nuevas o con determinadas insuficiencias. El modelo descrito, refleja las cinco relaciones esenciales detalladas durante la fundamentación del modelo garantizando su individualidad. A su vez, el modelo se retroalimenta con el Modelo Pedagógico de ECOTEC.

El esquema del modelo se muestra en la Figura 2

Valoración, por parte de expertos, del modelo y sus instrucciones metodológicas.

Para la valoración del modelo propuesto y sus instrucciones metodológicas respecto a las categorías de Relevancia, Pertinencia y Coherencia se aplicó el método Delphi. El procesamiento estadístico de los datos y el análisis de las respuestas realizadas por los expertos, permitió apreciar el consenso de estos en relación a la valoración de dichas categorías.

La identificación de los resultados iniciales de aplicación del modelo se llevó a cabo por dos vías: La autoevaluación del estado de las competencias docentes para su utilización en los ambientes de aprendizaje mixtos en la facultad de la Universidad de ECOTEC seleccionada para el pilotaje luego de la aplicación inicial del modelo y la evaluación del impacto inicial de dicho modelo en un conjunto de variables.

Como parte del diagnóstico inicial se realizó una evaluación inicial y medición de las competencias docentes seleccionadas para el estudio en un grupo controlado como lo es la Facultad de Marketing y Comunicaciones. Aunque el aumento es discreto, y en consideración que esta primera etapa es la inicial, podemos concluir que existe una evidencia de que la aplicación del modelo tendrá un impacto positivo.

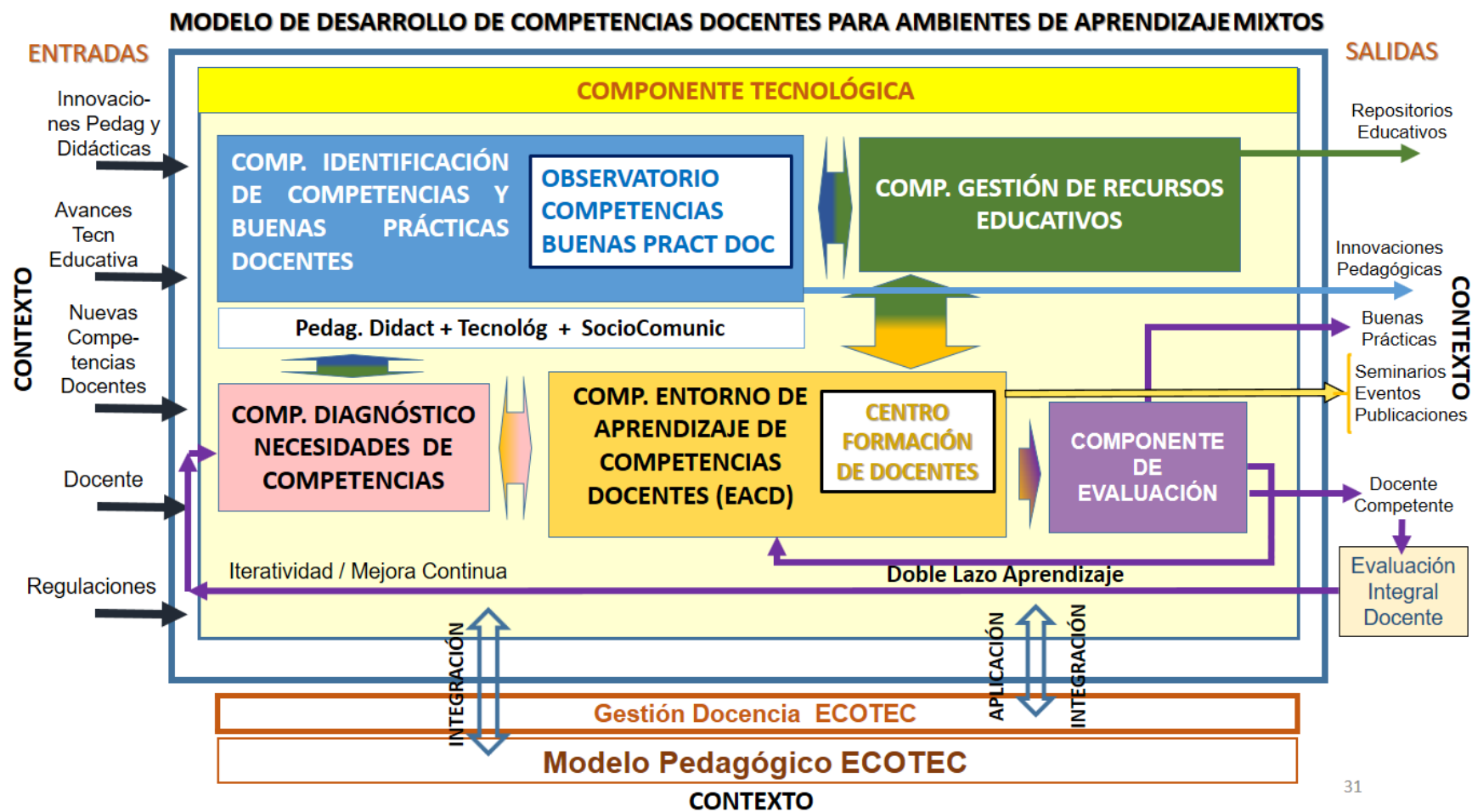


Figura 2 Esquema del Modelo para el desarrollo de competencias docentes en la Universidad ECOTEC para ambientes de aprendizaje mixto

Para la valoración del nivel de impacto del modelo se empleó la técnica del escalamiento de Likert. Las variables valoradas están relacionadas con los objetivos, principios, cualidades y enfoques del modelo. En todos los indicadores, la aceptación de los expertos sobrepasa el 78,9 %. Los resultados antes procesados se evalúan por un segundo método de escala, según el Modelo de Torgerson, descrito y adaptado para su utilización en investigaciones educativas por Campistrous (2003). Los valores de escala de 3 de los 7 indicadores obtenidos mediante la aplicación del método obtuvieron una alta valoración (**ALTO**) por parte de los expertos. El resto tiene una valoración de (**MEDIO**). Dichos resultados sustentan el impacto que viene teniendo la aplicación del modelo de desarrollo de competencias docentes para su utilización en ambientes de aprendizaje mixtos.

Del mismo modo la aplicación de la técnica de ladov permitió conocer el grado de satisfacción de los usuarios respecto a la aplicación del modelo elaborado. Se calculó del Índice de Satisfacción Grupal (ISG) de 0,83 lo que significa una evidente satisfacción con el modelo aplicado. Por unanimidad se valoraron positivamente las instrucciones metodológicas.

Triangulación metodológica.

Durante el proceso de validación, la variable asociada al desarrollo de las competencias docentes para su utilización en ambientes mixtos de aprendizaje fue tratada por los métodos de escalamiento de Likert, ladov y estadístico realizando una comparación entre los valores de dichas competencias docentes antes del proceso de pilotaje después. En todos los casos los resultados fueron positivos demostrándose la utilidad del modelo como vía para el desarrollo de competencias.

Conclusiones

1. El estudio realizado sobre los referentes teóricos revela que los entornos de aprendizaje mixto es un tema de investigación actual por la importancia que poseen como una forma de introducir las potencialidades de la tecnología en los procesos de aprendizaje. Esta situación se refleja en los análisis de las competencias docentes requeridas. Se identificaron las competencias para dichos entornos de aprendizaje como una forma de producir los cambios e innovación necesaria en las instituciones de educación superior que en la literatura se expone.
2. El diagnóstico realizado en la universidad de ECOTEC indicó el grado de desarrollo de las competencias docentes para los ambientes de aprendizaje mixtos, donde quedó evidenciado las principales dificultades existentes y la necesidad de elevar los niveles de logro de las competencias.
3. Se identificaron las características, componentes, flujos y relaciones del modelo de desarrollo de competencias docentes, para su utilización en los ambientes de aprendizaje mixtos en la Universidad ECOTEC. Entre sus características centrales está su carácter sistémico y la comprensión del perfeccionamiento constante de sus funciones mediante la evaluación y retroalimentación en cada fase.
4. Se elaboraron y comenzaron a implementarse las instrucciones metodológicas para la aplicación del modelo obteniéndose conclusiones importantes para su desarrollo futuro.
5. Los resultados de la validación a través del método de criterio de expertos del modelo propuesto demostraron la factibilidad de la aplicación de la propuesta y las potencialidades que presenta para alcanzar niveles adecuados de competencias en la utilización de ambientes de aprendizaje mixtos.

Bibliografía.

1. Adell, J (2010) El diseño de actividades didácticas con TIC. Centro de Educación y Nuevas Tecnologías. Jornadas de Educación Digital (JEDI) 2010, organizadas por la Universidad de Deusto, Bilbao.

2. Aguilar, R.M. Bautista Cerro-Luis, M.J. (2015) Perfiles docentes y excelencia: un estudio en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. RIED Vol 18 (2), 2015, 225-25
3. Alcivar, G. León, G (2016) Necesidad de un modelo para el perfeccionamiento de las competencias de los docentes bimodales. Revista EcoCiencia 3(3) 17-35
4. Alcivar, G. Noa, L. León, G (2016) "Fundamentación teórica de un modelo para el desarrollo de competencias de los docentes bimodales," International Journal of Innovation and Applied Studies, vol. 17, no. 4, pp. 1062–1072, September 2016.
5. Bueno, C., Ubieto-Artur, M.I., Márquez, M.D., Sabaté, S., Jorba, H., Pagès, T.(2015) Competencias del buen docente universitario. Opinión de los estudiantes. REDU, Vol. 13 (2), Mayo-Agosto, 363-390.ISSN: 1887-4592
6. Campistrous Pérez, L. y Rizo Cabrera, C. (2003) Indicadores e investigación educativa. En el libro Metodología de la investigación educativa. Editorial Félix Varela. Ciudad de La Habana, Cuba
7. Dobo, N. (2015). Blended learning emerges as a leading trend in education technology, report says. The Hechinger Report Covering Innovation & Inequality in Education En: <http://hechingerreport.org/blended-learning-emerges-as-a-leading-trend-in-education-technology-report-says/>
8. Duart, J.M., Gil, M., Pujol, M. y Castaño, J. (2008). La Universidad en la sociedad en red. Barcelona: Ariel.
9. González, K. y Padilla, J (2012) Formación del docente en contextos b-learning: implicaciones tecnológicas, investigativas y humanísticas "Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 36, (mayo - agosto de 2012, Colombia), En: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/>, [Pp. 48 – 74]
10. Iñigo, E. Sosa, A.M. y Vega, JF (2006). Acercamiento a una propuesta de relación y clasificación de competencias profesionales para la evaluación del desarrollo profesional de los egresados de la educación superior en Cuba. Avances y perspectivas de la investigación universitaria. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. Editorial Félix Varela.
11. Karakas, F. Manisaligil, A. & Sarigollu, E. (2015) Management learning at the speed of life: Designing reflective, creative, and collaborative spaces for millennials. The International Journal of Management Education. Vol 13 (3), Nov 2015, 237–248
12. León, G. (2011) Modelo de gestión del conocimiento para las áreas económicas del sistema de instituciones del Ministerio de Educación Superior - Cuba. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de la Habana, Cuba.
13. Rama, C. (2007). La despresencialización de la educación superior en América Latina: ¿tema de calidad, de cobertura, de internacionalización o de financiamiento?, Apertura, 7 (6). En: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68800604>
14. Salinas, J., de Benito, B. y Lizana A. (2014) Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 28, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 145-163
15. Solari, A. y Monge, G. (2004). Un desafío hacia el futuro: Educación a distancia, nuevas tecnologías y docencia universitaria. En: <http://www.oei.es/tic/ed.htm>
16. Tobón, S. Pimienta, J. García, J.A. (2010). Secuencias didácticas. Aprendizaje y evaluación de competencias. Pearson Education. México
17. Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación Superior: El enfoque complejo. Autónoma de Guadalajara Curso Iglu Guadalajara, México

18. Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Cuarta edición. Ecoe Ediciones: Bogotá
19. Torres, A. (2014). Las competencias docentes: El desafío de la educación superior. *Innovación Educativa*, ISSN: 1665-2673 vol. 14, número 66 | septiembre-diciembre, 2014
20. Vera, J. A., Torres, L. E. & Martínez, E. E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en Docentes de Educación Superior en México. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44,143-155. doi: En: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10>.

TUS 034. INCIDENCIA DEL CLIMA LABORAL EN ESTRÉS DE LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA BUSINESS MIND. 2015

AUTORES: Ing. Gina Graciela Tapia Fienco
ginatapia10@hotmail.com
Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador

MSc. Teresa López M.
tlopezm@uees.edu.ec
Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador

Resumen

En el clima laboral de las empresas evidencia resultados positivos cuando la organización comienza a reestructurar las variables que inciden sobre las mismas lo que provoca distrés (estrés dañino). Las condiciones de trabajo son factores que inciden en la salud del colaborador. El propósito de este estudio fue identificar las causas que generan el estrés en la empresa y cómo afecta el clima laboral a los colaboradores en la empresa Business Mind³⁸ (BM). Los objetivos: Determinar el nivel de estrés presente en los colaboradores de la empresa y conocer la relación que existe entre el clima laboral y el estrés en los empleados. Se plantearon las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las dimensiones del clima laboral que generan más conflictos en los empleados?, ¿Existe relación directa entre las variables del clima laboral y el estrés? ¿En qué ciudad existe un mayor nivel de estrés en Guayaquil o Quito? Se aplicó el método inductivo, con un enfoque cualitativo, el diseño no experimental, transeccional e intrasujetos. Por los resultados se concluye que el clima laboral, tema central en este estudio, es fundamental para el desarrollo de las empresas, es el primer factor que se debe fortalecer para convertirse en una empresa competitiva y generadora de una estabilidad psicoemocional y de producción, se presenta como una fuente de estrés alto dentro de las organizaciones. Por lo tanto es indispensable establecer mecanismos de acción directa que mejoren los procesos de la empresa.

Palabras clave: Clima laboral, empresa, estrés, satisfacción laboral, liderazgo, cohesión grupal, comunicación.

Introducción

El clima organizacional nace de la idea de que el hombre vive en ambientes complejos y dinámicos, puesto que las organizaciones están compuestas de personas, grupos y colectividades que generan comportamientos diversos y que afectan ese ambiente (García Solarte, 2009).

El clima laboral cuando es adecuado, permite trabajar de forma agradable, cuando no lo es, se pueden experimentar aspectos negativos como por ejemplo el estrés laboral. Según el tipo de clima que exista en la organización, el trabajador va a experimentar diferentes emociones y sentimientos, como resultado un proceso favorable o poco favorable.

Litwin y Stringer (1968) citado por (Acosta & Venegas G., 2010) fueron los primeros en conceptualizar el clima organizacional desde una perspectiva perceptual; postularon la existencia de nueve dimensiones, tales como: estructura, responsabilidad, recompensa, riesgo, calor, apoyo, estándares de desempeño, conflictos e identidad. Así mismo (Browsers & Taylor, 1997) hace referencia de cinco dimensiones que permiten analizar el clima organizacional como la apertura a los cambios tecnológicos, recursos humanos, comunicación, motivación y tema de decisiones, los cuales van a ser parte del presente estudio. El estrés es un problema que crece en las organizaciones, probablemente como

³⁸ Empresa dedicada a brindar servicios de Consultoría, Outsourcing, capacitación e Integración de Tecnología.

consecuencia de la mayor complejidad del trabajo, de la velocidad de los cambios, las transformaciones, las incertidumbres que éstos provocan, de la intensa carga de trabajo y de la mayor cantidad de responsabilidades asignadas a las personas, entre otros factores. Los trabajadores se sienten presionados, se quejan, se desentienden de sus obligaciones; las presiones del trabajo aumentan y los problemas se agravan incesantemente (Chiavenato I. , 2007, págs. 363-364).

Las condiciones de trabajo son factores importantes que inciden en la salud del trabajador, originándose o agravándose como enfermedad, por lo cual se hace importante el estudio del clima laboral, porque ha alcanzado el contexto de las organizaciones y, que a pesar de ello, no existe un acuerdo generalizado sobre el significado y alcance del término (Acosta & Venegas G., 2010, págs. 163-172).

Pero cuando la empresa es un lugar que tiene un clima organizacional no adecuado, va a incidir de manera directa en el estrés en los colaboradores, por lo que el propósito de este estudio es identificar las causas que generan el estrés en la empresa y cómo afecta el clima laboral de los colaboradores en la empresa Business Mind³⁹, para lo cual se plantean los objetivos y las preguntas de investigación formuladas en es resumen.

Orígenes y antecedentes del clima laboral

El clima laboral permite abrir un espacio sobre la percepción que influye sobre el comportamiento social. Brunet, (1987) afirma que “el concepto de clima organizacional fue introducido por primera vez al área de psicología organizacional por Gellerman en 1960”. Este concepto estaba influido por dos grandes escuelas de pensamiento: Gestalt y Funcionalista. (Edel Navarro , García Santillán , & Casiano Bustamante , 2007, pág. 31).

Existen diferentes definiciones del clima laboral. En un principio se planteaba sobre el predominio de los factores organizacionales, en el que el clima es un resultado de la suma de factores con los cuales el colaborador se vincula e interactúa, al formar estímulos organizacionales lo que se hace evidente en la empresa (Guillén del Campo, 2013, págs. 243-248).

El clima laboral de acuerdo a Toro (1992, pág. 49) es la concepción, apreciación o percepción que las personas desarrollan de sus realidades en el trabajo, y aquella forma de ver las situaciones es un resultado de procesos formativos de terminologías que dan su origen en la interacción de eventos y cualidades de la organización. Para Chiavenato, (1999, págs. 853-861) constituye el medio interno de una organización, la atmósfera psicológica característica que existe en cada organización. Asimismo se menciona que involucra diferentes variables como el tipo de organización, políticas, económicas, legales, culturales, demográficas, y ecológicas, por lo cual crean condiciones ambientales que afectan la vida de cualquier organización; por lo tanto, el clima refiere a las percepciones e interpretaciones relativamente permanentes que los individuos tienen con respecto a su organización, que a su vez influyen en la conducta de los trabajadores, así se diferencia una organización de otra. (Anzola, 2003, págs. 22-23); de igual manera Seisdodos (1996, pág. 59) define el clima laboral como al conjunto de percepciones globales que el individuo tiene de la organización, y como se reflejan en la interacción entre ambos.

Méndez Álvarez, (2006, págs. 107-115) se refiere al clima organizacional como el ambiente propio de la organización, producido y percibido por el individuo de acuerdo a las condiciones que encuentra en su proceso de interacción social y en la estructura organizacional que se expresa por variables que orientan su creencia, percepción, grado de participación y actitud al determinar su comportamiento, satisfacción y nivel de eficiencia en el trabajo. Se puede evidenciar que las características de los significados de este concepto están enmarcadas a factores organizacionales, sean de forma objetiva o subjetiva categorizándolas por dimensiones.

³⁹ Empresa dedicada a brindar servicios de Consultoría, Outsourcing, capacitación e Integración de Tecnología.

Las dimensiones del clima laboral son aquellas características que influyen en el comportamiento de los individuos y que pueden ser medidas, que influyen directa e indirectamente, intervienen múltiples variables parte de la organización (Rodríguez, 1999). Un teórico de este tema que inicia con investigaciones a nivel perceptual intenta explicar aspectos importantes desde la conducta de los trabajadores en una organización, al utilizar conceptos relevantes como son la motivación y clima. El clima organizacional según Litwin y Strimger (1968; citado por Acosta & Venegas G., 2010, págs. 166-167) menciona seis dimensiones que explicarían el clima existente en una organización al igual que Likert en su teoría del clima organizacional (citado por Brunet, 1997, págs. 45-46) menciona que una de las formas en que se mide la percepción del clima laboral está dada en función por ocho dimensiones.

Tabla # 1: Dimensiones del clima laboral

Dimensiones	Concepto
Comunicación	La manera de ejecutar las ordenes, y la forma como es percibida por los colaboradores.
Los métodos de mando.	Forma que utiliza el liderazgo para incidir en los colaboradores
Toma de decisiones	La eficacia de la información en que se basan los cambios, así como el reparto de roles.
Planeación	Aquella forma en que se establece el sistema de fijación de objetivos o criterios.
Fuerzas motivacionales	Son aquellos mecanismos utilizados para lograr objetivos y alcanzar las metas propuestas en la empresa.
Apoyo	La cohesión y la cercanía de cada empleado para colaborar en actividades a sus compañeros en el trabajo.
Tolerancia al conflicto	Es la confianza que un empleado pone en el clima de su organización o cómo puede asimilar sin riesgo las divergencias de opiniones

Fuente: Con sustento en Acosta & Venegas G., (2010, págs. 166-167)

Estrés en el ámbito laboral

La definición de estrés en el ámbito laboral es muy variado, algunos la definen como la respuesta adaptativa, mediada por las características individuales y/o por procesos psicológicos, la cual es de las consecuencias de alguna acción, de una situación o un evento externos que plantean a la persona demandas físicas y/o psicológicas (Ivancevich, J. y Matteson, M., 1985), al ser una exigencia a las capacidades de adaptación (Fontana. D, 1992).

El estrés laboral es la tensión que resulta de una situación de exigencia dentro de la organización, al estar por arriba de sus capacidades y recursos para enfrentarlos (Stonner, 1994); sin embargo Davis y Newstrom (1991) mencionan que el estrés laboral se produce por circunstancias en las cuales los colaboradores muestran un agotamiento emocional y apatía a la tarea, con un sentimiento de incapacidad para lograr metas.

Tipos de estrés

El estrés es una respuesta fisiológica natural del ser humano, pues actúa como un mecanismo de defensa que prepara el organismo para hacer frente a situaciones nuevas, así lo especifica Selye (1956), considerado el padre de la teoría del estrés, desde 1935 introduce este concepto en el vocabulario científico siendo el pionero en el campo de la investigación psicobiología sobre el estrés. Se considera que afecta negativamente a la salud psicológica y física de los trabajadores, y a la eficacia de las entidades para las que trabajan (Stavroula Leka, 2004, págs. 3-5), pueden darse dos situaciones bien distintas de estrés laboral:

Tabla #2: Tipos de estrés

Dimensiones	Concepto
Eustress (positivo)	Protege al organismo y lo prepara frente a posibles amenazas o situaciones que requieren de todas las capacidades físicas y mentales para realizar satisfactoriamente una determinada tarea. En el contexto laboral sería la situación ideal de equilibrio.
Distress (negativo):	Resultado de una respuesta excesiva al estrés o prolongada en el tiempo, que puede dar lugar a desequilibrios físicos y mentales, al saturar el sistema fisiológico. Reduce la capacidad de atención, de decisión y de acción; perjudica las relaciones con los demás, al modificar el estado de ánimo.

Fuente: Naranjo Pereira, M.L., 2009, pág. 172-175

El estrés se inicia con la acumulación de tensión, existen varias condicionantes que tienden a causarlo como los estresores, estos actúan como agentes evocadores de una condición interna al organismo (Selye 1950; citado por Naranjo Pereira, 2009). Según el modelo de Cooper y Payne (1978; citado por Atalaya, M. 2001, págs. 25-29) existen tres fuentes generadoras de estrés, las cuales son la estructura ambiental, organizacional e individual, el cual se asemeja al modelo de ajuste persona-ambiente de Harrinson (1978. págs. 175-205.). Dentro de la organización/empresa los factores estresores.

Tabla #3: Factores estresores dentro de la empresa según Harrinson (1978)

Factores	Concepto
Demanda de la tarea	Se relaciona al grado de autonomía, variedad de actividades, grado de automatización, condiciones laborales y la distribución física del espacio.
Demandas del papel	Esta variable se relaciona por las presiones en función a su rol, sobrecarga, funciones difusas o el exceso de la misma.
Demandas interpersonales	Conductas asumidas por la necesidad de ser respaldado socialmente y las inadecuadas relaciones interpersonales.
Estructura organizacional	El ambiente laboral, el tipo de relaciones empleado-empleador, el exceso de reglamentos y normas, escasa participación en decisiones son agentes que afectan e influyen en la generación de estrés en el sujeto.
Liderazgo organizacional	Representa el estilo administrativo, en el cual se estructura una cultura de tensión, temor y ansiedad, establece objetivos que no se pueden alcanzar, controlador, inestabilidad laboral en colaboradores que no se ajustan a las sobre exigencias de la organización.
Etapas de la vida de la organización	Las etapas de constitución y declive en la empresa son generadoras de estresores, ya sea por la inestabilidad de la misma, la madurez organizativa permite un equilibrio en la percepción del colaborador

Fuente: Con sustento con Harrinson "Modelo de ajuste persona-ambiente" (Harrison, 1978, págs. 175-205)

Metodología

En la presente investigación se aplicó con el método inductivo, con un enfoque cualitativo, se buscó investigar el estrés laboral que sufren los colaboradores de la empresa BM. Los participantes son colaboradores de la empresa BM de Guayaquil y de Quito, la cual está conformada por cincuenta y un personas, se decidió tomar el universo.

Se aplicaron dos encuestas: la primera de Adaptación del Inventario Psicológico de Clima Organizacional (IPCO), para valorar el entorno del clima laboral y las variables que generan mayor estrés en los colaboradores. La segunda fue sobre el estrés laboral de la OIT-OMS, para determinar el nivel de estrés psicosocial de los trabajadores y de qué manera afecta el síndrome de burnout en ellos.

El diseño fue no experimental, transeccional e intrasujetos. Las variables a considerar fueron las siguientes: comunicación, liderazgo, motivación, satisfacción laboral y cohesión de grupo.

Durante el procedimiento, el examinador aplicó las encuestas de forma individual en la empresa BM, de Guayaquil y de Quito, en una sesión que duró entre 20 -25 minutos. Se explicó a cada sujeto que las encuestas solo fueron para fines de investigación.

Resultados

En base al análisis de las encuestas adaptadas del Inventario Psicológico de Clima Organizacional (IPCO) se obtuvieron los siguientes datos. Se exploraron las variables de comunicación, liderazgo, motivación, satisfacción laboral y cohesión de grupo, analizadas cada una a través de preguntas de estímulos que van a aportar al resultado de esta información. El estudio tuvo un diseño intrasujetos por lo que se aplicó un cuestionario a cada individuo de la muestra, posteriormente se los clasificó en diversos grupos según las variables descritas a continuación.

Tabla #4: Área de comunicación

Comunicación		
Mención	Frecuencia	%
Alto nivel de comunicación	0	00%
Medio nivel de comunicación	18	35%
Bajo nivel de comunicación	33	65%
Total de casos:	51	100%

En la empresa Business Mind S.A. existe un bajo nivel de **comunicación** que está representado por el 65%, el nivel medio un 35%, esto indica que las causas de este aspecto están relacionadas con la deficiencia de canales de comunicación tales como: los correos, llamadas, reuniones quimestrales, además de la ausencia de teleconferencias; estas falencias crean incertidumbre en la empresa, lo que impide que la información que se considera importante para la toma de decisiones que se requiere hacer diariamente, no lleguen oportunamente a los niveles jerárquicos superiores, lo que repercute en la dirección de la empresa.

Tabla # 5: Área de liderazgo

Liderazgo		
Mención	Frecuencia	%
Alto nivel de liderazgo	0	00%
Medio nivel de liderazgo	21	41%
Bajo nivel de liderazgo	30	59%
Total de casos:	51	100%

En la empresa, se evidencia que la percepción sobre el **liderazgo** es bajo porque el 59% de los colaboradores lo percibe así; y el otro 41% en un nivel medio; debido a la falta de un líder en la empresa, los empleados sienten que no tienen un jefe idóneo que lleve a cabo el cumplimiento de las metas de la empresa, se hace evidente que el estilo de dirección no colabora en la resolución de conflictos dentro o fuera de la organización. Es muy probable

que el liderazgo que ejerza “el jefe”, sea autoritario, lo que provoca aversión y ruptura en las relaciones interpersonales entre compañeros.

Tabla #6: Área de motivación

Motivación		
Mención	Frecuencia	%
Alto nivel de motivación	0	00%
Medio nivel de motivación	15	29%
Bajo nivel de motivación	36	71%
Total de casos:	51	100%

La **motivación** está determinada por la confianza, opiniones y las relaciones interpersonales de calidez que pueden resultar del diario convivir dentro de la empresa, la delegación adecuada de funciones, la capacidad para crecer en conocimiento; aquello tiene como resultado que su mayor porcentaje se encuentra en un nivel bajo, siendo el 71% de la población. La motivación dentro de la empresa se encuentra reducida debido a que existe desconfianza entre compañeros, las relaciones interpersonales se encuentran deterioradas.

Tabla #7: Área de satisfacción laboral

Satisfacción laboral		
Mención	Frecuencia	%
Alto nivel de satisfacción laboral	0	00%
Medio nivel de satisfacción laboral	27	53%
Bajo nivel de satisfacción laboral	24	47%
Total de casos:	51	100%

La satisfacción laboral dentro de la empresa está ligada al reconocimiento de los superiores, la solución de conflictos de forma adecuada, una percepción de ambiente alegre, incentivos tangibles e intangibles; existe una mayor proporción en nivel medio (53%) y bajo (47%) de este indicador, significa que se debe adecuar medidas que permitan reducirlo. El incentivo tangible o intangible se hace presente al igual que un ambiente alegre, estimulando el cambio y mejoras continuas, pero dentro de la organización aquello se encuentra reducido, esto se atribuye a que el sistema de comunicación, liderazgo, y motivación se encuentran bajos (53%), que deben de ser atendidos de forma urgente, mediante aplicación de incentivos, capacitaciones y plan de desarrollo de carreras para los colaboradores.

Tabla #8: Área cohesión grupal

Cohesión grupal		
Mención	Frecuencia	%
Alto nivel de cohesión grupal	0	00%
Medio nivel de cohesión grupal	21	41%
Bajo nivel de cohesión grupal	30	59%
Total de casos:	51	100%

La **cohesión grupal** aporta de manera considerable, estable normas de efectividad, fomenta las relaciones interpersonales, aporta al cumplimiento de las metas en común, confianza, amistad, sentido de pertenencia empresarial, aporte y consideración de opiniones e ideas para innovar o resolver un conflicto de manera adecuada, conocimiento del área y logros. Por lo que deduce que se encuentra en un nivel bajo con un 59%. El nivel medio es de 41%, lo que indica que hay que atender y desarrollar habilidades que permitan mejorar la integración, además de establecer relaciones interpersonales basándose en la comunicación y confianza dentro del ámbito laboral.

El nivel medio que experimenta la empresa hace evidente que la forma de direccionarla no es la más adecuada, porque no hay asertividad entre jefe-empleado, desarrollando incluso la percepción de inutilidad, desconfianza, don de mando, relaciones interpersonales, metas en común, confianza, amistad, sentido de pertenencia empresarial, aporte y consideración de opiniones e ideas para innovar o resolver un conflicto de manera adecuada.

Tabla # 9: Nivel de clima laboral

Clima laboral		
Mención	Frecuencia	%
Clima desfavorable	21	41%
Clima medianamente desfavorable	30	59%
Clima medianamente favorable	0	00%
Clima favorable	0	00%
Total de casos:	51	100%

Dentro de la empresa BM, se evidencia un sistema integrador de autoridad que fracasa constantemente debido a que prevalece medianamente desfavorable 59% y el clima propiamente desfavorable con el 41%. Lo que se espera de las empresas es que se ejerzan un liderazgo positivo, que satisfaga las necesidades personales y grupales de los colaboradores, así mismo con la cohesión de grupo permite explorar el nivel de efectividad, confianza, aportes, aceptación, sentido de pertenencia.

Tabulación General de Frecuencias por Categorías del Cuestionario de Clima Laboral, el conflicto que genera no poseer un adecuado clima laboral recae con mayor intensidad sobre la motivación por ser altamente vulnerable; estos dos aspectos se relacionan de forma directa, porque si no existe un adecuado liderazgo y la comunicación entre empleado y empleador es mínima, al igual que la cohesión grupal, lo que ayudará a reducir el interés de mantener un empleo que no aporta a la autosuperación y realización personal de los trabajadores

Tabla #10: Análisis de la escala de estrés laboral de la OIT_OMS en Business Mind

Área de clima organizacional		
Mención	Frecuencia	%
Fuente de estrés alto	33	65%
Fuente estrés medio	18	35%
Fuente de estrés bajo	0	00%
Total de casos:	51	100%

El área de **clima organizacional** es un factor que explora la comprensión de la misión y metas de la organización, estrategias, políticas, dirección y objetivos; siendo una fuente de estrés alto, así lo perciben el 65% de los colaboradores, y el otro 35% indica que es una fuente de estrés medio. Por lo tanto, existe una escasa comprensión de la misión y metas de la organización, así mismo como las estrategias y políticas generales que impiden un adecuado desempeño.

Existe una relación directa entre el resultado del análisis anterior y esta categoría por el alto nivel de clima desfavorable y fuente de estrés alto y medio.

El área de **estructura organizacional** es una fuente de estrés alto en un 41%, medio en un 35% y bajo en un 24%; esta área explora la forma de rendir informes entre superiores y subordinados, el control sobre el trabajo, burocracia excesiva y el respeto de la cadena de mando; lo que indica que hay ruptura en la norma y la jerarquía organizacional, existiendo escaso control sobre el trabajo, el irrespeto de la cadena de mando provocado por la influencia directa del tipo de liderazgo que se ejerce sobre los colaboradores.

El área de **territorio organizacional** es una fuente de estrés alto dentro de la empresa, así lo percibe el 53% de los colaboradores, seguido del 35% que perciben que es una fuente de estrés medio, el restante (12%) indica que es bajo. Se tiene en cuenta que las condiciones de controlar las actividades en el área de trabajo son reducidas, así mismo como el espacio privado y la incomodidad al trabajar con miembros de otros departamentos porque no existe una sólida cohesión de grupo y la comunicación es distorsionada

En el área de trabajo **la tecnología** es una fuente de estrés alto (65%) y medio (35%); debido a que existen conflictos con el equipo tecnológico, escasos conocimientos técnicos; de lo que se infiere que esta área puede ser un obstáculo para la absorción de nuevos conocimientos e innovación, puesto que se disminuye la capacidad de mejorar la producción y la investigación lo que provoca que no haya una debida elaboración de informes. Los conflictos entre colaboradores por el uso de los equipos serán constantes y causa de rupturas en las relaciones interpersonales, acrecentando el nivel de estrés.

De acuerdo al área de **influencia del líder** se concluye la falta de un líder en la empresa es una causa generadora de un nivel de estrés alto representado por el 53% y medio (47%); existe reconocimiento de una inadecuada dirección institucional, aquello también va en relación al tipo de comunicación que se maneja.

Por lo anterior se infiere que el estilo de dirección no colabora en la resolución de conflictos dentro o fuera, ni en la organización de las áreas por lo que se hacen presentes en la cotidianidad y crea un ambiente de inseguridad de poco reconocimiento, y de desconfianza al trabajo que realiza. Por lo tanto, el líder es un agente estresor, se debería conocer el tipo de liderazgo que ejercen los jefes de esta área para dar una apreciación más exacta de lo que provoca un efecto negativo. Cuando se ejerce esta variable de forma adecuada se crean vínculos afectivos positivos, como lo es la cohesión, la comunicación, la fortaleza de la empresa depende de quién los lidere dentro del proceso de desarrollo, crecimiento y sostenimiento de la misma.

La cohesión grupal es escasa, así mismo se evidencia que este factor es una fuente de estrés alto (71%) y medio (29%), aquellos datos significan que no existe un proceso de identificación y satisfacción con el equipo de trabajo, de esta manera se verá comprometida significativamente lo que indica que está en un nivel que debe de ser atendido de forma urgente, es necesario desarrollar habilidades que permitan mejorar la solidez del equipo de trabajo.

El **respaldo del grupo** es importante dentro del sistema empresarial, cuando existe una ruptura se evidencia que el equipo no respalda las metas profesionales, protección en relación con las demandas de trabajo ni la colaboración de ayuda técnica, lo cual genera una fuente de estrés alto (47%) y un estrés medio (47%), y bajo (6%). Evidenciándose que el respaldo del grupo está relacionado con la cohesión que presenta el mismo, con el tipo de liderazgo, la comunicación y la motivación.

El nivel alto de **estrés** de los trabajadores es de un 18%, la presencia del nivel de estrés laboral es del 47%, esto va decreciendo hasta 29% y el 6% que presenta un nivel bajo. A pesar de que existe una relación entre cada categoría y el resultado conseguido, se puede hacer un análisis paralelo dentro de esta área.

La presencia del **clima desfavorable** tiene como consecuencia directa un nivel considerable de estrés laboral, presente en la mayoría de la población encuestada, las variables que más estrés generan en la empresa son la escasa cohesión de grupo y la dificultad para realizar los trabajos en las áreas tecnológicas.

En la tabulación General de Frecuencias por Categorías de Escala de Estrés laboral OIT-OMS, La escala de estrés laboral trae consigo los resultados más relevantes que se pueden hacer mención, porque si evidenciamos los datos agrupados por categorías y se observa que el clima en la organización es una fuente de estrés alto en mayor grado y medio, debido

a que si se analizan los resultados del instrumento anterior (cuestionario de clima laboral) se encuentra que el clima es mayormente desfavorable, existiendo problemas en el área de comunicación liderazgo, motivación y cohesión del grupo.

Además existe conflicto en la **cohesión de grupo**, siendo una fuente de estrés alto en un 71% y medio en un 29%, esto es debido a la poca participación e interacción social, porque es inadecuada la motivación y el liderazgo poco motivador, lo cual va a incidir que los colaboradores trabajen con menos ahínco por la dificultad de conocer los estímulos tangibles o intangibles que son los principales motivadores que dinamizan el ser humano. Los jefes controladores, que no escuchan las opiniones de sus trabajadores, mantienen un sistema de interacción negativa, relaciones no saludables y proporcionalmente será influyendo en la generación de estrés dentro de la empresa.

En el análisis de datos de la sucursal de Guayaquil se es evidente que los colaboradores de esta ciudad perciben o están sujetos a un nivel de estrés alto (30%) presencia de estrés (70%), lo cual podría configurar síndromes como el del trabajador quemado o burnout, la carga de estrés es considerable en el personal a cargo por esta empresa. La mayoría de los colaboradores de esta sucursal se siente exhaustos en el nivel emocional y carga de trabajo pues no cuentan con un líder permanente en esta ciudad que los motive.

Realizando un marco comparativo entre esta ciudad (Quito) y Guayaquil se hace evidente que la actual tiene un índice mayor a reportar casos de estrés. Se observa en Quito un incremento considerable en los niveles altos (15%) y presencia de estrés (42%), intermedio (36%) y bajo (7%) a pesar de que el puntaje es menor se hace evidente que el número de frecuencias es mayor, debido a que existe una mayor población. El nivel de clima laboral en la sucursal de Guayaquil se encuentra entre un 30% mitad desfavorable y el 70% en medianamente desfavorable, permitiendo configurar un sistema de creencias basados en el ambiente hostil, acompañado de niveles de estrés altos no permitirán desempeñar las tareas de forma adecuada o existirá un sobre esfuerzo al realizarlas.

En Quito el clima laboral en Quito está dentro de la categoría de lo desfavorable, dañino, su intensidad se incrementa en un 21% en comparación a Guayaquil, presentando un 51%, pero disminuye en el ítem medianamente desfavorable con el 49%, y ninguno en climas favorables. esta ciudad no es diferente a la otra, porque existen niveles iguales de estrés, pudiendo inferir que las políticas organizacionales, el tipo de liderazgo, la cohesión grupal, etc., se mantienen y hasta podría ser un modelo que siguen ambas, influenciado por la cultura organizacional que tiene establecida dentro del sistema.

Conclusiones

Se hace evidente que dentro del sistema organizacional que lleva a cabo la empresa, existe una cultura organizacional disfuncional, establecida por la presión ejercida por la autoridad, por lo tanto se pueden obtener datos que van en coherencia a lo expuesto.

Se observa la presencia de estrés con 47% en los colaboradores estudiados y un clima laboral medianamente desfavorable del 59% el cual establece una relación proporcional directa entre estas dos variables que afectan a la empresa y a los empleados de forma significativa.

En los resultados del estudio se observa que la comunicación, liderazgo, cohesión grupal tienen un bajo nivel, debido a que la planeación de dirección de la empresa, le hace falta poner énfasis en la promoción de un ambiente óptimo que beneficie a todos los colaboradores, aspecto que se considera fundamental para mejorar la productividad.

El estrés laboral es la tensión que resulta de una situación de exigencia dentro de la organización, al estar por arriba de sus capacidades y recursos para enfrentarlos, por lo tanto se puede inferir no solo en el clima incide en el estrés, sino que también reduce la capacidad de abstracción de conocimientos de fuentes externas o internas, además limita la resolución de conflictos, desmotiva a los colaboradores y reduce la producción en cantidad y calidad, pudiendo provocar fallos en la adquisición de metas.

Se puede evidenciar que el clima laboral de la empresa Business Mind, tanto en Guayaquil como en Quito es desfavorable, existe una relación directa entre el tipo de clima y la manifestación de estrés en los empleados de la empresa.

El clima laboral en ambas ciudades, a decir en la empresa específicamente de forma general presenta un nivel bajo de comunicación organizacional y liderazgo que se percibe como ausente, porque no existen incentivos tangibles e intangibles, lo que provoca que la satisfacción laboral sea mínima, apoyado con la escasa cohesión de grupo que existe, formando un entorno laboral desfavorable.

Además el entorno de la empresa no está totalmente adaptado para los cargos de los colaboradores de la empresa, para desempeñar sus funciones, no cuentan con las herramientas necesarias para desarrollar sus habilidades y competencias en su trabajo lo cual generan síntomas del burn out y el estrés en altos niveles.

Por eso el presente estudio es un aporte que permite a demás empresas en general, realizar evaluaciones sobre el clima laboral y el estrés de cada colaborador para determinar si su carga laboral está acorde con sus funciones, las emociones del empleado en su organización incide en el sentido de pertenencia, pues cuando se logren metas, de esta manera se sabrá que tenemos colaboradores contentos, aunque exista una situación complicada se podrá saber lo que ellos entienden, porque existe comunicación y un adecuado liderazgo, lo cual va a estructurar un clima favorable y un reducido estrés.

Los colaboradores son quienes forman la empresa, se debe de satisfacer adecuadamente su ambiente, sin ejercer presión para sacar más provecho de ellos y realizar mejoras en base a sus necesidades, acorde a la empresa y al mercado.

Recomendaciones

La comunicación es una variable que se debe de mejorar a través de creación de medios más efectivos, tales como evitar la burocracia, emails, conferencias, reuniones, ser claro en las delegaciones de responsabilidades y así mejorar la integración de equipo de la empresa.

La planificación de un desarrollo de carrera dentro de la empresa para mejorar las competencias del colaborador, así mismo con los jefes de área para direccionar el equipo, brindándole confianza y respeto a todos, para reducir el malestar que generan los jefes.

La importancia de establecer un ambiente armónico en el trabajo a través de jornadas de talleres para incrementar la motivación, satisfacción, comunicación y posterior utilizar reforzadores verbales positivos y reforzadores económicos por la consecución de metas alcanzables.

La satisfacción laboral se debe de mejorar a través de reconocimientos, la solución adecuada de conflictos, un ambiente saludable y además de brindar beneficios no necesariamente económicos a los colaboradores para fortalecer vínculo con la empresa, porque se ha evidenciado que la percepción de satisfacción en el trabajo que desempeña, es por la sobrecarga y el poco reconocimiento que tienen de las metas alcanzadas, se debe de analizar muy bien si el factor carga y tiempo son equilibrados, es decir que si se asigna el trabajo para el tiempo en que se lo pide realizado, porque cuando no existe un punto medio se descompensa, la empresa y el trabajador.

La cohesión grupal se debe de mejorar a través de actividades de integración, para encaminar la interrelación con todos que conformen la empresa para tener la capacidad de formar equipo dentro de la empresa.

La adquisición de nuevos equipos informáticos y capacitación van a permitir mejorar la producción y alcanzar metas.

Bibliografía.

1. Acosta, B. U., & Venegas G., C. (18 de enero de 2010). Clima organizacional en una empresa cervecera: un estudio exploratorio. *IIPSI*, 13(1), 163-172.
2. Anzola, O. L. (2003). *Una mirada de la cultura corporativa*. Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia.
3. Browsers, D., & Taylor, A. (1997). *Dimensiones del Clima Organizacional*. Michigan, Estados Unidos: Universidad de Michigan.
4. Brunet, L. (1997). *El clima de trabajo en las organizaciones*. Trillas. México, México: Trillas.
5. Chiang Vega, M., Martín Rodrigo, M. J., & Nuñez Partido, A. (2010). *Relaciones entre el clima organizacional y la satisfacción laboral* (Primera ed.). Madrid, España: Universidad Pontificia Comillas.
6. Chiavenato, I. (1999). *Introducción a la Teoría General de la Administración* (Quinta ed.). (G. A. Villamizar, Trad.) Santa Fé de Bogotá, Colombia: McGraw Hill.
7. Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos*. (Octava ed.). (P. Mascaró Sacristán, & M. d. Hano Roa, Trads.) México, México: McGraw Hill.
8. Cornell. (1955). Socially perceptive administration. *Phi Delta Kappa*, 36(2), 219-223.
9. Edel Navarro, R., García Santillán, A., & Casiano Bustamante, R. (2007). *Clima y Compromiso Organizacional* (Primera ed., Vol. 1). México: Libros y Manuales: Finanzas, Contaduría y Administración Unificada Multidisciplinaria: CIEA.
10. García Solarte, M. M. (diciembre de 2009). Clima Organizacional y su diagnóstico: Una aproximación conceptual. *Cuadernos de Administración*, 25(42), 45-47.
11. Guillén del Campo, M. L. (abril-junio de 2013). Clima organizacional en la Editorial Ciencias Médicas a partir del análisis de dos de sus dimensiones. *Revista Cubana de Salud Pública*, 39(2), 242-252.
12. Harrison, R. (1978). *Person-environment fit and job stress* (1 ed.). (Cooper, & Payne, Edits.) New York: Stress at Work.
13. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Fundamentos de Metodología de la investigación*. Bogotá, Colombia: McGraw Hill.
14. Méndez Álvarez, C. E. (2006). *Clima organizacional en Colombia, Bogotá. El IMCOC: Un método de análisis para su intervención*. Bogotá, Colombia: Universidad del Rosario.
15. Mujica de González, M., & Pérez de Maldonado, I. (septiembre de 2009). Construcción de un indicador de gestión fundamentado en el clima organizacional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(47), 393-411.
16. Naranjo Pereira, M. L. (2009). Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33(2), 171-190.
17. Pérez de Maldonado, I., Maldonado Pérez, M., & Bustamante Uzcátegui, S. (10 de 2006). Clima organizacional y gerencia: Inductores del cambio organizacional. *Investigación y Postgrado*, 21(2), 236-237.
18. Rodríguez, D. (1999). *Diagnóstico Organizacional* (Primera ed., Vol. 1). México D.F., México: Alfaomega.
19. Seisdedos, N. (1996). El clima laboral y su medida. *Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 198.
20. Stavroula Leka, B. M. (2004). La organización del trabajo y el estrés: Estrategias sistemáticas de solución de problemas para empleadores, personal directivo y

representantes sindicales. . (s. y. Intituto del trabajo, Ed.) Serie protección de la salud de los trabajadores, 1(3), 36.

21. Toro, F. (1996). Clima organizacional y productividad laboral. , 49. Revista Antioqueña de Economía y Desarrollo, 1(1), 49.
22. Vázquez Martínez, R., & Guadarrama Granados, J. d. (enero-julio de 2001). El clima organizacional en una institución tecnológica de educación superior. Tiempo de Educar, 3(N°5), 105-131.

TUS 035. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y LOS AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE.

AUTORES: Glenys Victoria Linares Batista
glenyslinares@gmail.com
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, R. Dominicana

Resumen

Es muy difícil encontrar en la actualidad algún educador que no haya oído hablar de educación a distancia. De una u otra manera, todos hemos oído mencionar el concepto e incluso algunos hemos tenido la oportunidad de estudiar bajo esta modalidad, lo cual nos hace suponer que todos poseen un concepto simple o de pronto, especializado, sobre la misma.

La **educación a distancia** no es más que una modalidad educativa que permite implementar el acto educativo mediante diferentes métodos, técnicas, estrategias y medios, en una situación en que estudiantes y docentes se encuentran separados físicamente y sólo se relacionan de manera presencial ocasionalmente, según sea la distancia, el número de estudiantes, tipo de conocimientos que se imparte, etc.

Un **ambiente virtual de aprendizaje** es el conjunto de entornos de interacción sincrónica y asincrónica, donde con base a un programa curricular se lleva a cabo, el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje con el único propósito de facilitar el aprendizaje de los estudiantes y la interacción de sus tutores y pares.

Mientras que la **educación a distancia** es una estrategia para desarrollar procesos de formación, los **ambientes virtuales de aprendizaje** son el entorno en el cual se puede desarrollar dicha estrategia.

Introducción

Con el inicio del siglo XXI, las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tics) han llegado a todas las esferas de nuestras vidas y los ambientes educativos no son la excepción. La educación de hoy ha tenido que insertarse en el tren de los nuevos tiempos y dejar atrás los tradicionales paradigmas existentes durante años en los procesos de enseñanza –aprendizaje.

No es un secreto para nadie que las Tecnologías de la Información y la Comunicación han, están y seguirán abriendo extraordinarias posibilidades para la educación y dichas posibilidades implican cambios en los centros educativos, directores, docentes, y en las metodologías o modalidades que adoptan; y la motivación para llevar a cabo este proceso de cambios debe ser una responsabilidad de las autoridades estatales de nuestro país. En la actualidad la educación superior dominicana ha asumido este reto y ha comenzado a ajustar sus programas educativos a las diversas necesidades y variados estilos y ritmos de aprendizaje existentes.

Hoy prácticamente las mayorías de universidades dominicanas, institutos de formación técnico profesional, y demás instituciones educativas especializadas, cuentan con un ambiente virtual de aprendizaje o campus virtual y distintas herramientas de apoyo basadas en Internet, pues las Tics se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos, en ese sentido los docentes han aceptado modificar sus modalidades de enseñanza –aprendizaje, en donde la interacción y el trabajo colaborativo pasan a ser factores críticos de éxito en proyectos educativos soportados a través de plataformas de internet,

Por ende, esto ha posibilitado el surgimiento de una interesante oferta educativa en la modalidad a distancia o e-learning y la utilización de nuevos ambientes o entornos de aprendizajes.

Desarrollo.

La educación a distancia es una modalidad de enseñanza- aprendizaje que data de aproximadamente unos doscientos años, cuando surgió la educación por correspondencia, pero que se ha ido adquiriendo una importancia mundial.

Börje Hölmberg dice que la expresión "estudio a distancia" ha sido reconocida gradualmente a falta de otra mejor y agrega: "El concepto es más abarcativo que estudio por correspondencia (como se le suele interpretar) porque incluye también otros medios, además de la palabra escrita e impresa".

La educación a distancia se ha constituido en una respuesta adecuada a la creciente demanda de educación y a la dificultad de los gobiernos especialmente de los países latinoamericanos. Esta es una modalidad educativa en la cual el proceso de enseñanza-aprendizaje se genera bajo la condición de separación del docente y los alumnos, la mayor parte del tiempo en que este proceso se desarrolla y por medio de la influencia de una institución de apoyo que provee a los estudiantes unos medios, tanto impreso como la característica general pues, más importante del estudio a distancia, coinciden en afirmar varios autores, es que se basa en la comunicación no presencial, lo cual quiere decir que en el transcurso del proceso educativo "el alumno se encuentra a cierta distancia del profesor ya sea durante una parte, la mayor parte o incluso todo el tiempo que dure el proceso" , según diferentes circunstancias.

Estudiar a distancia supone la autodidaxia, es decir, el estudio por uno mismo, el estudio independiente, sin necesidad de asistir a clases o lecciones presenciales de un docente en una institución educativa y horario definido, para lo cual se requiere un notorio grado de interés, organización, disciplina, responsabilidad, empeño y cierto control.

Esta modalidad suele realizarse en **nuevos ambientes o entornos de aprendizajes** definidos como espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como los sistemas satelitales, el internet, los multimedia, y la televisión interactiva entre otros y se han potencializado rebasando al entorno escolar tradicional que favorece al conocimiento y a la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógico-comunicacionales. Están conformados por el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación.

Los **ambientes de aprendizaje** no se circunscriben a la educación formal, ni tampoco a una modalidad educativa particular, se trata de aquellos espacios en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generen procesos de análisis, reflexión y apropiación. Llamémosle virtuales en el sentido que no se llevan a cabo en un lugar predeterminado y que el elemento distancia (no presencialidad física) está presente.

Los **ambientes virtuales** se basan en el principio de aprendizaje colaborativo donde se permite a los estudiantes realizar sus aportes y expresar sus inquietudes en sus múltiples herramientas (foros, chat, etc.), además van acompañados de herramientas multimedia que hacen más agradable el aprendizaje, pasando de ser simplemente un texto en línea, a un entorno interactivo de construcción de conocimiento.

La educación a distancia relleva también:

b) Que el docente no desaparece, ni puede sino que cambia su rol. Tiene como función básica enseñar, dictar clases, sino, ante todo, orientar y guiar procesos de aprendizaje y a distancia, lo cual significa un cambio en el papel o rol del docente y lo mismo que del alumno.

c) Que la mayor responsabilidad del aprendizaje recae en el alumno quien debe organizarse adecuadamente para ello. En este sistema el alumno no contará, como en el sistema tradicional, con un docente que lo controla si ha estudiado o si ha hecho las tareas o no, "ni tendrá que cumplir con un horario rígido para asistir a clases, ya que estas no se ofrecen. Estudia por lo tanto dónde y cuándo le parece más conveniente siempre y cuando cuente con conexión a internet: en su oficina, en el parque, en la playa, en su hogar, por las noches, los fines de semana, en sus ratos libres.

Es por ello que esta modalidad educativa se fundamenta por un conjunto de actividades y recursos didácticos puesto a la disposición del estudiante para que aprenda de forma autónoma y siguiendo su propio ritmo, en el lugar y momento elegido por él.

Para muchos estudiosos de la educación a distancia, el elemento que la define es el aprendizaje independiente, asistido por diversos medios.

A esta modalidad educativa pertenecen todas las formas de estudios que no implican la presencia continua inmediata de profesores y alumnos en el aula.

A los inicios de la educación a distancia, se entendía que era un aprendizaje por correspondencia, pero éste es sólo uno de los múltiples medios que hoy en día puede utilizar la educación a distancia. Así como se puede utilizar la correspondencia, también se puede hacer entrega de los mensajes instrucciones y educativos por radio, por televisión, por videocasetes, por audio cassetes, etc., sin que esto excluya ni al docente ni al medio escrito, tales como los módulos, cartillas o unidades que hoy son considerados por casi todos los países el medio maestro de esta modalidad educativa.

La tendencia más favorable que la educación a distancia viene teniendo en los últimos tiempos, es la combinación simultánea de varios de estos medios, por ello se viene hablando de una educación a distancia multimediada. "La utilización de estos sistemas también llamados de "medios múltiples" permite una mejor y más eficiente transmisión de la información científica y técnica a distancia y una mayor cobertura de los destinatarios, que en el caso de la educación a distancia, generalmente se encuentran dispersos en distintos puntos del país".

Hay quienes piensan también que la educación a distancia es de menor calidad que la presencial, diríamos en otros términos, que es de "segunda clase". Consideramos que no hay razones suficientes para que ello sea así y que la posibilidad de que la educación sea de mala calidad ampara tanto a la modalidad presencial como a la modalidad a distancia. Por el contrario, se puede pensar que la educación a distancia ofrece unas posibilidades educativas que en la presencial son limitadas. En la educación a distancia, y los resultados lo están confirmando así, el estudiante adquiere más responsabilidad, más autodisciplina, más autocontrol, más habilidad en la toma de decisiones, etc.; valores, habilidades y actitudes cuyo desarrollo es ahogado por la dependencia que tradicionalmente genera la educación presencial y que también podrían desarrollarse en esta modalidad, si cambiaran los métodos pedagógicos y ante todo la actitud avasallante del docente. Si la educación a distancia no es ni inferior ni superior a la presencial, al menos debe lograr la misma calidad de ésta.

También no faltarán quienes afirmen que la educación a distancia sólo es apropiada para conocimientos teóricos o cognoscitivos y nada posibles para conocimientos técnicos o prácticos, es decir, para aprendizajes que requieren destrezas o habilidades motoras. Igualmente, la experiencia ha demostrado que ella puede utilizarse para cualquier tipo de aprendizaje, todo depende de cómo se elabore la planeación, la programación y de qué recursos y estrategias se disponga para ello. La educación a distancia para aprendizajes que requieren la práctica, obviamente debe planear una serie de situaciones y recursos en que aquella pueda realizarse, tales como laboratorios, talleres, etc.

El estudiar a distancia genera un aprendizaje más lento o más ágil dependiendo del interés, la motivación y las características propias de cada sujeto (diferencias individuales)

Muchos son **los principios** que pudiéramos identificar, pero destaquemos al menos los siguientes enunciados por el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena) de Colombia:

1. **Personalización:** La educación a distancia facilita el desarrollo de la capacidad, es del usuario admitiendo en él capacidad reflexiva, decisoria, activa y productiva.

2. **Autonomía:** La educación a distancia permite al alumno la autogestión y el autocontrol de su propio proceso de aprendizaje, ya que él mismo es el responsable de su formación.

3. **Integralidad:** El aprendizaje a distancia no sólo contempla los aspectos científicos y tecnológicos sino también los aspectos humanísticos y sociales.

4. **Permanencia:** La educación a distancia es un medio adecuado para desarrollar en los usuarios, actitudes para adquirir y aplicar educación a distancia y función tutoría conocimientos, habilidades, destrezas y también actitudes a lo largo de toda su 24 educación a distancia y función tutorial vida y de manera permanente.

5. **Integración:** La educación a distancia vincula la teoría con la práctica como elementos continuos del proceso de aprendizaje, facilitando además el desarrollo de aprendizajes en situaciones reales de la vida y del trabajo.

6. **Diferencialidad:** La educación a distancia respeta las características individuales de cada alumno tales como edad, nivel académico, habilidad para aprender, experiencias, etc.

7. **Flexibilidad:** La educación a distancia se adecua para responder a las necesidades, condiciones, aspiraciones, intereses, etc. de cada alumno.

8. **Autoevaluación:** La educación a distancia estimula el desarrollo de la capacidad auto evaluativa de las personas.

Muchos son igualmente **los objetivos de la educación a distancia**; mencionemos los que a nuestro modo de ver son los principales:

1. Responder a la gran demanda educativa que se presenta en cada uno de los países del mundo y a la imposibilidad de una atención presencial por carencia de recursos físicos, académicos y económicos en general.

2. Abrir posibilidades educativas a miles de personas impedidas Para ello por sus ocupaciones laborales, sus recursos económicos y la distancia geográfica a que se encuentran de los centros urbanos principales o de los lugares donde se ofrecen los programas educativos en que pudieran estar interesadas.

3. Facilitar estrategias de educación permanente para la población adulta que quiere iniciar o continuar estudios superiores, o de graduados que busquen su renovación o mejoramiento de acuerdo con las exigencias del mundo cambiante de hoy y de siempre.

4. Acercar los procesos educativos a los procesos reales de la vida y de la producción para una mayor eficiencia del hombre en el proceso del conocimiento y de la transformación de la realidad.

5. Dar oportunidad a muchísimas personas para que puedan proyectar su desarrollo sin desarraigarse de su medio geográfico, social, laboral y familiar, para que su incidencia transformadora en los mismos sea mayor y más eficiente.

6. Propender por una igualdad de oportunidades para el ingreso a la educación.

7. Facilitar la innovación de métodos de enseñanza mediante la utilización de estrategias múltiples, buscando que el estudiante sea el autor de su propio aprendizaje y desarrolle su capacidad de autoaprendizaje y autoevaluación. En otros términos "aprender a aprender".

Los Componentes de la Educación a Distancia y sus Características Principales

Podemos afirmar que los componentes básicos de un sistema de Educación a Distancia son:

- 1. La Institución Educativa:** La institución educativa puede estar dedicada total o parcialmente a la educación a distancia. Debe tener muy claro que las exigencias y la administración de un sistema a distancia son bien diferentes de las del sistema presencial porque cada uno tiene característica y variables propias. Debe tener una planeación, programación y ejecución mucho más exigentes que en la educación presencial. En esta pueden darse alternativas sustitutivas en momentos de dificultades o problemas. Cuando se asuman ambas modalidades en la misma institución hay que tener cuidado que la presencial no ahogue o margine la modalidad a distancia. Ambas modalidades deben tener la misma atención para todos los aspectos administrativos.
- 2. El alumno:** El alumno antes que la motivación externa utiliza la automotivación. Es autónomo en la planificación, organización, ejecución y evaluación de su trabajo educativo. No asiste regularmente, como en la educación formal, a la institución educativa. Se puede comunicar permanentemente a distancia con la institución y con sus docentes a través de diferentes medios. Puede estudiar individualmente o en pequeños grupos. Es el principal responsable de su aprendizaje.
- 3. El tutor educación a distancia y función tutorial:** El tutor debe conocer bien los conceptos e implicaciones básicos de la educación a distancia. Antes que un docente, en el sentido tradicional de la educación presencial, es un orientador, un apoyo o facilitador de los aprendizajes de los alumnos. Requiere entrenamiento especial para la modalidad a distancia. Debe poseer habilidades y conocimientos muy especiales en el manejo de las diferentes formas de comunicación que utiliza la modalidad a distancia. Le favorece contar con una experiencia previa como estudiante a distancia.
- 4. El programa:** El programa debe consultar las necesidades de la población y tratar de responder al máximo a ellas. Debe prever con exactitud los elementos teóricos o conceptuales y los prácticos para hacer una adecuada planeación y provisión de recursos. Debe concebirse ojalá con estructura modular para que genere flexibilidad en la forma como sea acogido por los alumnos dependiendo de sus diferentes niveles académicos. Debe prever igualmente un sistema de validaciones que reconozca los aprendizajes previos de los alumnos. Debe desarrollarse al tiempo con los instrumentos de evaluación y medios didácticos de apoyo que permita la conformación de paquetes didácticos. El programa o los paquetes didácticos completos deben estar listos, disponibles para los alumnos antes de comenzar cualquier acción de formación a distancia.
- 5. Los materiales:** En el tema de materiales están comprendidos los módulos o unidades didácticas, las guías académicas, las pruebas de evaluación y los materiales didácticos y audiovisuales. Todos los materiales deben ser elaborados con criterios metodológicos y didácticos especiales, de tal manera que posibiliten al alumno su estudio independiente. Los materiales de un paquete instructivo pueden variar según la naturaleza y características de la asignatura o tema de que se trate. Los materiales escritos deben ser sencillos, atractivos, bien ilustrados y bien diagramados e impresos, pensando siempre en que el alumno tendrá en ellos su principal apoyo para su aprendizaje. Los materiales escritos, además de su introducción, objetivos y desarrollo temático, deben contener resúmenes, ejercicios de autoevaluación con sus respuestas, glosario y bibliografía. Toda asignatura o programa debe llevar su respectiva guía académica orientada con la doble finalidad académica y administrativa, de tal manera que oriente eficazmente al alumno desde el comienzo en su proceso de aprendizaje. Los materiales didácticos y audiovisuales

deben estar elaborados con base en los objetivos del programa y al tiempo que sean complementarios de los aprendizajes, deben ser enfáticamente motivacionales. Los materiales didácticos y audiovisuales deben estar en permanente disponibilidad de docente y estudiantes.

6. **La tecnología de educación a distancia:** propiamente dicha aunque tiene algunos fundamentos similares a la educación presencial, dispone de otros que le son específicos. No pretende ni mucho menos competir con la educación presencial en ninguno de sus aspectos. Muchos de sus planteamientos son aún motivo de investigación y consolidación. Por el compromiso y creencia tradicional que tiene la educación presencial debe trabajar mucho aún para lograr su propio espacio en la cultura educativa de los países.

En nuestro país, República Dominicana, existe el Reglamento de Instituciones y Programas de Educación Superior a Distancia de fecha 11 de diciembre de 2006 que en su artículo 27 señala:

En el marco de este Reglamento se asumen las siguientes concepciones de las **modalidades educativas a distancia** en función de los medios que utilicen:

a) **Educación virtual:** es la educación a distancia en la que el aprendizaje es mediado por tecnologías asociadas a herramientas electrónicas y digitales, espacios virtuales y redes que incorporan a la educación superior los beneficios de las tecnologías de la información y la comunicación.

b) **Educación semipresencial:** es la combinación armónica de experiencias de aprendizajes presenciales y no presenciales en la formación profesional. Esta modalidad se caracteriza por la frecuencia de contactos presenciales entre docente y docente

c) **Educación abierta:** hace referencia a una educación flexible, ya sea presencial o no presencial, que comporta diferentes formas de apertura, de lugar, de tiempo, de contenidos curriculares, de formas y estilos de aprendizaje, de ingreso de los estudiantes, de ritmo para aprender y los tipos de evaluación a utilizar para valorar el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en la formación profesional. En esta modalidad el estudiante debe tener libertad de elección de su esquema de formación.

Artículo 28.- Las instituciones de educación superior atendiendo a la modalidad educativa que privilegian, se clasifican en presenciales y a distancia sea utilizando medios impresos, audiovisuales o virtuales.

Conclusión

La educación a distancia constituye una opción formativa que se está utilizando con óptimos resultados, en los países desarrollados y en vías de desarrollo como el nuestro, República Dominicana y trae consigo la utilización de nuevos ambientes de aprendizaje. En efecto los avances alcanzados favorecen el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, para el establecimiento de entornos virtuales de aprendizaje y de entornos semipresenciales, donde si se cumplen los requisitos pedagógicos, psicológicos, tecnológicos y científicos, los estudiantes alcanzan las competencias previstas en el perfil profesional correspondiente.

Artículo 10 del Reglamento de Instituciones y Programas de Educación Superior a Distancia del 11 de diciembre del año 2006 señala que la Ley 139-01 de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, de agosto del 2001, es la base legal fundamental de la educación a distancia a nivel nacional, ya que las instituciones que ofrecen esta modalidad, forman parte del Sistema Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.

La modalidad de educación a distancia debe ir acompañada de la promoción del sentido académico, de una oferta educativa de calidad, un diseño curricular y de un proceso de aprendizaje que incorpore estrategias, recursos y medios al servicio del aprendizaje

autónomo e independiente, centrado en el estudiante, con participación interactiva y evaluación continua.

Bibliografía.

1. La Tecnología Educativa y la Educación. Educative Technology and Education. María Lina Jiménez Pardo (1), Leonel Pineda Folgoso (2), Eva de la Nuez Ramos. http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol9_02_03/educamed/em3_v9_0203.htm
2. La Educación a Distancia y la Función Tutorial. Oficina Subregional de Educación de la Unesco para Centroamérica y Panamá.
3. La Modalidad Blended Learning. En la Educación Superior. Profesor Fernando Vera, MA1. Rancagua-Chile. Junio 2008. http://www.utemvirtual.cl/nodoeducativo/wpcontent/uploads/2009/03/fvera_2.pdf
4. Enciclopedia Tareas. Educación a Distancia. <http://www.encyclopediadetareas.net/2010/09/educacion-distancia-concepto.html>
5. Reglamento de Instituciones y Programas de Educación Superior a Distancia. Del 11 de diciembre de 2006. Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. <http://www.seescyt.gov.do/baseconocimiento/Leyes%20y%20reglamentos/REGLAMEN TO%20DE%20EDUCACION%20A%20DISTANCIA.pdf>
6. Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Una nueva experiencia. Patricia Avila. Martha Bosco. http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes

TUS 036. LAS OBLIGACIONES EN MATERÍA JURÍDICA EN EL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR ECUATORIANO

AUTORES: José Luis Torres Rodríguez

jtorres@ecotec.edu.ec

Universidad Tecnológica Ecotec, Ecuador

Resumen

El tema central que nos ha convocado en estas líneas está relacionado a las obligaciones en materia jurídica (económica) que tiene los estudiantes como contraprestación del servicio educativo que prestan las instituciones de educación superior en el país. Ahora que, en el desarrollo del presente trabajo se hará un pequeño análisis del concepto de la educación como bien público y las repercusiones relacionados al incumplimiento de las obligaciones económicas de los estudiantes.

Palabras Claves: Educación, Servicio Público, Bien Público, Tutela, Derechos, asignatura, estudiante

Introducción

Con fecha 20 de Octubre del año 2008, el Ecuador puso en vigencia su última Constitución, la cual fue denominada como la “*Constitución de Montecristi*” o la “*Constitución de los 300 años*”, siendo éste, un documento que para muchos, incluyéndome, concede excesivos derechos a los ciudadanos, en relación con las obligaciones que deben de cumplir.

Dada la nueva estructura constitucional existente en el país, se hizo necesario una reforma integral al resto de leyes que, en definitiva no se encontraban concordante con el texto constitucional, tan aplaudido por propios y extraños.

Dicho lo anterior el 12 de Octubre del 2010, en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 298, se expide la Ley Orgánica de Educación Superior, la cual, deroga a la Ley Orgánica de Educación Superior, publicada en el Registro Oficial 77 de 15 de mayo de 2000 y al Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Superior, expedido mediante Decreto Ejecutivo 883, publicado en el Registro Oficial 195 de 31 de octubre de 2000.

Esta nueva Ley Orgánica de Educación Superior a pesar de ser un documento jurídico no tan extenso, se ha convertido en un instrumento, que entre otras cosas, para Fernando Sempertegui (2015), Rector de la Universidad Central del Ecuador, ha “instaurado una cultura de calidad en la Educación Superior, una construcción de autocrítica. Todas las universidades están movilizadas porque todas están apuntando a la excelencia, hay un norte al cual quieren llegar”

Pero no solo se puede decir que dentro de las bondades de la LOES está exclusivamente el hecho del mejoramiento de la calidad de la educación superior. Adicionalmente tenemos que, la antes citada ley, proclama a la educación superior como un derecho de las personas y un bien público social, que responde al interés público y no estará al servicio de intereses individuales o corporativos. (Ley Organica de Educación Superior, 2010)

En este sentido y al ser la educación superior considerada como un bien público, a diferencia de la educación inicial, básica y bachillerato, que es catalogada según la Constitución del

Ecuador como un “Servicio Público”⁴⁰, esto, conlleva a que los estudiantes no cumplan con sus obligaciones económicas, esto es el pago del arancel por asignatura y de la matrícula.

Por ende el objetivo del presente trabajo es analizar el nacimiento de las obligaciones en materia jurídica de los estudiantes dentro del sistema de educación superior y las repercusiones que puede traer su incumplimiento para las partes.

I. Sujeto Obligado frente a la Institución de Educación Superior

A diferencia de la educación inicial, básica y bachillerato, en la educación superior quienes son los responsables del cumplimiento de las obligaciones económicas son los estudiantes, pudiendo existir una corresponsabilidad por parte del padre o madre de familia.

Son considerados estudiantes “quienes se encuentren matriculados en al menos el 60% de las asignaturas, cursos o sus equivalentes, que permite su malla curricular, por cada periodo académico ordinario” (Reglamento de Régimen Académico, 2015)

Si leemos con detenimiento el artículo que citamos en el párrafo precedente, es claro que al momento que el estudiante se matricula se genera automáticamente, una relación que lleva consigo una serie de obligaciones conjuntas, dentro de las cuales, podemos destacar las siguientes:

1. Por parte de la institución de educación, brindar el servicio educativo, con parámetros de calidad, eficiencia y calidez; y,
2. Por parte del estudiante, pagar a tiempo los valores de aranceles y matrículas autorizados.

La obligación según René Abeliuk Manasevich (2008) es “...un vínculo jurídico entre personas determinadas, en virtud del cual una de ellas se coloca en la necesidad de efectuar a la otra una presentación que puede consistir en dar una cosa, hacer o no hacer algo.”

El Código Civil ecuatoriano, en su artículo 1453, prescribe que: “*Las obligaciones nacen, ya del concurso real de las voluntades de dos o más personas, como en los contratos o convenciones; ya de un hecho voluntario de la persona que se obliga, como en la aceptación de una herencia o legado...*”

La relación de cumplimiento de las obligaciones tanto económicas como legales, dentro de la correlación estudiante – institución de educación superior, nace al momento la inscripción en el semestre (voluntad de las partes), perfeccionándose mediante el pago de matrícula correspondiente. Antes de este acto, no existe vínculo de ningún tipo, salvo de interés por parte del estudiante de cursar las asignaturas.

Ahora que, esta obligación tiene un periodo de vigencia que se renueva con la aceptación de las partes. En este sentido la obligación nace al inicio del semestre y finaliza al término del periodo académico, pudiendo contraer nuevas siempre que se hayan cumplido las anteriores.

Hay que tener en claro que cuando hablamos de finaliza no estamos diciendo que se extingue la obligación, ya que la única forma de extinción de la obligación es mediante el cumplimiento total a entera satisfacción de la otra parte. Dicho en otras palabras, se extinguirá la obligación una vez que el estudiante haya cancelado los valores producidos por sus estudios durante el semestre.

⁴⁰ Cfr. Artículo 345 Constitución de la República del Ecuador

Si bien hemos podido determinar con claridad quienes son los sujetos de este vínculo jurídico, debemos retomar el concepto citado en la Introducción, que es el relacionado a la educación como un bien público.

En este sentido podríamos indicar que bien público según Samuelson (como lo citó Dalviet 2006) es:

“un bien cuyo consumo no disminuye su disponibilidad para otros consumidores. La teoría estándar del bien público tiene en cuenta dos criterios: la no rivalidad (una vez que se ha producido para una persona, los consumidores adicionales pueden consumirlo sin ningún coste adicional) y la no exclusión (una vez que se ha producido el bien, no se puede impedir a nadie que lo use)” (p.3)

Ahora que, el antes citado autor, en relación al concepto económico de bien público nos indica lo siguiente:

“El concepto económico de bien público resulta inadecuado como modelo positivo incluso cuando se define en un sentido más amplio que tenga en cuenta la cadena lógica que vincula la provisión estatal con el fracaso del mercado. Este concepto económico de bien público forma parte de la teoría neoclásica, una teoría que separa lo económico de lo político a fin de fundamentar una “teoría económica pura”. En este planteamiento, el perímetro estatal queda delimitado de manera casi pasiva por consideraciones técnicas. Una de ellas es la imposibilidad técnica de excluir a alguien del uso de un bien público si no paga por él (no exclusión); otra consideración técnica es la característica técnica propia de un bien público de producir externalidades...”

Lo señalado por Samuelson en el párrafo que antecede es muy interesante y materia de mucho análisis, al momento que habla sobre la imposibilidad de excluir del uso del bien público al sujeto sino paga, cosa que también pasa de cierta forma en la educación básica y bachillerato.

En este sentido, podemos ver que existe una contraposición entre el concepto y alcance de lo que se denomina bien público, ligado a la educación, con relación a las normas que rigen al sistema jurídico ecuatoriano, dado que y en principio para poder realizar un efectivo goce del derecho a la educación, previamente se deben de cumplir, entre otros, los requisitos económicos exigidos por cada institución de educación superior.

Adicionalmente es claro y no está demás decirlo, que los estudiantes deciden por sus propios y personales derechos, la institución en la que se quieren educar, así como, la carrera que desean estudiar, por ende, están plenamente conscientes y aceptan al momento de la inscripción los valores que por concepto de matrícula y aranceles deben de cancelar.

Entonces, la pregunta que nos hacemos en este momento, es ¿qué buscaba el legislador al momento de indicar que la educación superior es un bien público social?

Al parecer la pregunta podría ser respondida fácilmente, dada la coyuntura existente en el Ecuador antes del “Gobierno de la Revolución Ciudadana”, y esto es, que según los Ministros que han estado al frente de la Cartera de Educación Superior, las Universidades prácticamente veían por sus intereses económicos, el lucro sin fin y no por brindar una educación de calidad.

En este sentido lo que se busca es garantizar el efectivo goce del Derecho a la educación, el cual, se encuentra por encima del derecho de las instituciones de educación superior, de cobrar el justo precio por los servicios que ofertan.

Hablamos de servicio ya que la obligación de las instituciones de educación superior es dar, esto es, brindar un servicio, que en nuestro caso es el educativo. Creemos que es una

equivocación catalogar a la educación como bien ya que en definitiva es un servicio por el cual se paga, ahora que, la discusión podría ser si es un servicio público o no.

En definitiva y en resumen en el desarrollo del presente numeral hemos identificado quienes son las personas obligadas dentro de esta relación, ahora veremos cuáles podrían ser las consecuencias del incumplimiento de la obligación económica por parte de los estudiantes.

II. Consecuencias derivadas del incumplimiento de las obligaciones de los estudiantes.

Tal como se ha podido evidenciar en el desarrollo del presente documento, cuando nosotros hablamos de obligaciones de los estudiantes, nos estamos refiriendo a las de carácter económico y no académicos.

En este sentido la pregunta que cabe es ¿qué pasaría en caso de que un estudiante no se encuentre al día en sus obligaciones económicas, durante el semestre? o ¿qué pasaría si el estudiante tiene saldos vencidos una vez finalizado el semestre?

Antes de proceder con las respuestas a las inquietudes antes planteadas, es necesario recordar que de conformidad a la Constitución de la República del Ecuador y a la Ley Orgánica de Educación Superior, la educación es un derecho y al estar elevado a dicha categoría puede ser en caso de vulneración o amenaza ser solicitada su tutela en las vías judiciales determinadas para el efecto. Adicionalmente y con fines de esclarecimiento, en el sistema constitucional ecuatoriano, todos los derechos están en una misma categoría.

En relación a la primera pregunta, esto es, ¿qué pasaría en caso de que un estudiante no se encuentre al día en sus obligaciones económicas, durante el semestre?, pueden suceder varias cosas.

Como primera consideración, por falta de pago oportuno no se podría suspender el servicio educativo, en este caso el efectivo goce del bien público, ya que, si recordamos un poco, según la misma LOES, la educación responde al interés público y no a los corporativos o individuales.

Cuando hablamos que no se puede suspender el servicio educativo, queremos decir que no se puede limitar el ejercicio del derecho a la educación, esto es el ir a clases, rendir pruebas, presentar tareas y demás.

El momento en que una institución de educación superior decide por falta de pago limitar el goce del derecho, el estudiante afectado podría acudir ante un juzgado constitucional para que se le tutele su derecho a la educación mediante la interposición de una Acción de Protección o Medida de Amparo, como se conoce en otros países.

Vista la situación anterior a las instituciones de educación superior a momentos se les puede tornar complicado el cobro de los valores vencidos, dado que el servicio o el usufructo del bien público llamado educación no puede ser limitado.

En cuanto a la segunda pregunta ¿qué pasaría si el estudiante tiene saldos vencidos una vez finalizado el semestre?, la situación podría cambiar a favor de la institución de educación superior.

Lo señalado anteriormente, se basa en el hecho que la Universidad podría limitar la inscripción para un nuevo periodo académico en caso de arrastre de una deuda anterior, ya que como lo mencionamos en líneas anteriores, la obligación tiene un inicio y un fin, por ende si no se ha extinguido la anterior no podría generarte una nueva, por ende la cartera vencida se podría reducir considerablemente.

El detalle o el problema se da cuando el estudiante no paga y decide retirarse de la universidad con los valores vencidos. En este escenario la institución de educación superior no podría negar el expediente académico del estudiante que se encuentre en mora.

En caso de que la IES no proceda a entregar el expediente al estudiante, éste, podría recurrir a los juzgados constitucionales y solicitar la entrega de los documentos mediante la presentación de una Acción de Protección o una Acción de Habeas Data. Bajo este escenario, la Universidad se vería en la obligación de conceder los papeles y dependiendo de la consecuencia generada producto de la demora por la no entrega de papeles, podría ser pagar una indemnización al estudiante por el perjuicio causado, pero es un escenario extremo.

Dicho lo anterior, la única opción que le quedaría a la institución educativa es solicitar el cobro mediante vía judicial, basándose en un procedimiento llamado Monitorio.

III. Conclusión

En mérito de lo señalado en los numerales precedentes, tenemos claramente identificaos los sujetos de la obligación jurídica, así mismo, hemos podido analizar dos escenarios de mora de los estudiantes y sus consecuencias.

En definitiva el hecho de elevar a categoría de bien público a la educación superior, es un error de la LOES ya que como lo hemos manifestado, más que ser un bien es un servicio. Pero este servicio debe ser diferenciado de los que brindan las instituciones públicas.

Las instituciones de educación superior viven y reinvierten los valores que los estudiantes cancelan por concepto de matrículas y aranceles. En este sentido si la norma no pone en una situación de igualdad a la Universidad, como al estudiante, ambos como sujetos protegidos del Sistema de Educación Superior, los proyectos en el tiempo de las IES podría fracasar, por ende las pretensiones de los entes de control sobre calidad seguirá siendo algo muy lejano.

IV Bibliografía

7. Secretaria Nacional de Comunicación del Ecuador . (27 de Octubre de 2015). *El Ciudadano*. From El Ciudadano : <http://www.elciudadano.gob.ec/la-ley-organica-de-educacion-superior-cumple-cinco-anos/>
8. Ley Organica de Educación Superior. (12 de Octubre de 2010). *LEXIS*. From LEXIS FINDER: www.silec.com.ec
9. Reglamento de Régimen Académico. (02 de Septiembre de 2015). *LEXIS*. From LEXISFINDER: www.silec.com.ec
10. Reglamento de Aranceles en Instituciones de Educación Superior. (27 de Agosto de 2015). *LEXIS*. Obtenido de LEXISFINDER: HYPERLINK
11. UNESCO. (2015). Replantear la educación ¿Hacia un bien común mundial? París: UNESCO. HYPERLINK
12. Abeliuk, R. (2008). *Las Obligaciones* (5ta ed.).
13. Daviet, B. (2016). Revisar el principio de la educacion como bien publico . *Investigación y prospectiva en educacion* .

TUS 037. LAS TIC Y SUS APLICACIONES EN LA EDUCACION: SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS

AUTORA: Josefina Pepin Ubrí, Candidata a Doctora.
jpepin@unphu.edu.do
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, (UNPHU),
República Dominicana

PALABRAS CLAVES: Tecnología, Educación, Tecnología Educativa, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

ABSTRACT

This paper presents the perspectives and current situation of Information and Communication Technologies and their applications in education. The aspects that we understand must be taken into account for the development of teachers and their training. In another aspect we also present the situation of the teacher and the motivation that he must have to become a true transforming entity and generator of new innovations in the educational environment.

RESUMEN

Este trabajo se expone las perspectivas y situación actual de las Tecnologías de la Información y Comunicación y sus aplicaciones en la educación. Los aspectos que entendemos hay que tomar en cuenta para el desarrollo de los docentes y su capacitación. En otro aspecto también presentamos la situación del docente y la motivación que debe tener para convertirse en un verdadero ente transformador y generador de nuevas innovaciones en el ambiente educativo.

De acuerdo al informe del 2015, de la famosa firma consultora internacional Gartner Group en el mundo digital se espera que:

1. Los Negocios Digitales requieran un 50% menos de trabajadores para los procesos de negocio y un 500% más de empleados para negocios digitales en comparación con los modelos tradicionales.
2. Ya en el 2017, existirán negocios digitales gestionados por sistemas basados en la inteligencia artificial.
3. Las operaciones comerciales reducirán sus costos en un 30% durante el 2018, a través de las máquinas inteligentes y los servicios industrializados.
4. Así como hemos visto hasta ahora que las TIC, pueden afectar los puestos de trabajo de los seres humanos para el 2020, el promedio de vida mundial aumentará en medio año, debido al uso de la tecnología inalámbrica en la vigilancia de la salud.
5. A fines del 2016, se espera que se realicen más de 2 mil millones de dólares en compras online a través de asistentes digitales.
6. Ya en 2017, el 50% de los ingresos del comercio digital vendrá a través del comercio móvil.

7. Para el 2017, el 70% de los modelos de negocio digitales de éxito se basará en procesos inestables deliberadamente diseñados para cambiar a medida que cambian las necesidades de los clientes.

➤ Para el 2017, el 50% de las inversiones de productos de consumo será redirigido a innovaciones de experiencia del cliente.

➤ Para el 2017, casi el 20% de los "e-tailers" de bienes duraderos utilizará la impresión 3D para crear ofertas de productos personalizados.

➤ En 2020, las empresas minoristas que utilizan la mensajería específica en combinación con sistemas de posicionamiento internos verán un aumento del 5% en las ventas.

➤ Para el 2018, el 20% de informes de negocio y reportes basados en ensamblado inteligente de contenido, será generado por máquinas, ciber escritores; Más de 3 millones de trabajadores serán supervisados por robot-jefes que controlarán rendimientos y tomarán decisiones sobre planificación o gestión de incentivos sobre el personal supervisado, ciber jefes; el 45% de las empresas nuevas de más rápido crecimiento incorporarán más máquinas que personas, Ciber empleados.

Cuando nos vemos leyendo estas predicciones tecnológicas para los próximos 4 o 5 años nos damos cuenta que nos enfrentamos a un mundo digital, a las nuevas tecnologías de información y comunicación que alimentan las maquinas, en el cual el humanismo como tal se va perdiendo.

Según lo indica el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, Humanismo es una: "Doctrina o actitud vital basada en una concepción integradora de los valores humanos".

Sin embargo, para ver todas estas máquinas interactuando con los seres humanos pudiéramos hablar del nuevo concepto de Humanismo Digital, donde se integran el hombre y la máquina, a través de los medios digitales.

Estos medios son los mismos que están apoyando la deshumanización de las sociedades, por lo cual es tal vez una utopía hablar de humanismo digital, sin embargo, no podemos ya desligar conceptos como redes sociales, Big Data, Hashtag, Sociedad de la Información, Robótica, Facebook, Inteligencia Artificial, Tecno utopías, sinergia, internet de las cosas, vitalización en las redes. Todos estos términos, palabras o frases están ligados de alguna manera a los aspectos educativos y culturales de las sociedades.

Estamos enfrentando un mundo globalizado y además digitalizado donde las tecnologías de información y comunicación ya no están en un solo ámbito de la vida, sino que su aplicación uso va desde la industria, la salud, la educación entre otros renglones.

Cuáles serían los retos principales de esta época, tal vez el mayor de estos sería la inclusión de las TIC en un aspecto de la vida del ser humano: Educación.

Tanto para el uso de los docentes en su labor educativa, como herramienta de enseñanza aprendizaje. Lo importante de esos conceptos es poder identificar que tan real es lo virtual.

Los avances tecnológicos han impactado la educación y en muchos aspectos se pueden identificar diferentes transformaciones que van desde un cambio en la forma de estudiar; en la forma de comunicarse; en el tipo de entretenimiento; en la forma de trabajar, entre otros.

En este siglo XXI, la juventud está dentro de las TIC todo el tiempo, redes sociales, comunicación, acceso a diferentes aplicaciones ya especializadas tales como notas de voz

como recordatorio, audio libros, aplicaciones para tomar notas, tomar fotos y búsqueda de informaciones.

En las sociedades modernas encontramos a los nativos digitales que están lidiando con un mundo de avances tecnológicos sin embargo la educación a que ellos están expuestos utiliza metodologías más viejas.

Debido a lo antes expuesto la situación actual en relación a la educación el uso y apoyo de TIC nos plantea una situación crítica ya que este mundo que hemos visto proyectado en el informe de Gartner Group nos indica que la educación que deben recibir los jóvenes que en estos años serán los empresarios, ejecutivos, directivos, y gestores de las empresas debe estar más enfocada en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como herramientas de apoyo.

Es por esto que entendemos que el enfoque por competencias debe ser abordado también desde el punto de vista de que herramientas tecnológicas se van a requerir en el futuro. Desde la educación Primaria, Secundaria, Universitaria y Post-gradual debemos desarrollar habilidades en el uso de la TIC no solo en el manejo de la destrezas de los software sino el uso de la gestión de la información pues este activo nos indica que tanto el profesional de hoy en día puede apoyarse en la tecnología.

El otro argumento que completa la perspectiva educativa de esta situación es relacionada con el desarrollo tecnológico de los pueblos ya que dos de los elementos que complementan la trilogía de actores son los docentes y los discentes.

Sobre los discentes y sus tecnológicas podemos concluir, en primer lugar que el hecho de ser nativos digitales les facilita el aprendizaje y la aplicación de las TIC en cualquier área de sus vidas, esto en gran manera, dificulta la situación de los docentes, pues muchas veces encontramos que los estudiantes poseen mayor destreza tecnológica que el docente. Siguiendo en esta línea, también encontramos la falta de capacitación y desarrollo en las habilidades y competencias tecnológicas de los profesores. Si bien es cierto vivimos una época más virtualidad en la actualidad, también lo es el hecho de que hay un porcentaje muy alto que aún tiene miedo de acercarse al computador.

El docente de hoy que enseña al estudiante que va a ser profesional del mañana no está preparado para enfrentar este futuro tecnológico. Por esto es que entendemos que el desarrollo de competencias digitales desde dos enfoques específicos ayudaría a mejorar el ambiente educativo en que nos encontramos.

Si tomamos a los docentes y los entrenamos en como la tecnología puede hacer su vida más fácil, en como esta misma tecnología puede ser utilizada para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje estaremos desarrollando una perspectiva diferente en los docentes, ya no se verán como un elemento desactualizado, obsoleto, viejo sino que aprenderán a integrar estas herramientas en su día a día, lo cual les permite cambiar de perspectivas, ya no verán con dificultad someterse a una capacitación virtual aprender a dar clases con las nuevas herramientas, usar las redes sociales entre otros aspectos que les hace la vida difícil cuando escuchan que van a implementar nuevas aplicaciones o a comprar nuevos equipos computarizados.

Este dolor de cabeza que les comienza en los primeros días de clases de como poder utilizar la tecnología a su favor, se va dispersando si primero le enseñamos las ventajas del uso de las mismas, no como imposición del uso de herramientas en el proceso de enseñanza – aprendizaje, lo cual es importante pero podría mejorarse si el docente logra entender su posición como educador, su posición como profesional de la educación y su participación en el desarrollo de un país.

En la República Dominicana, la educación está avanzando grandes pasos en otros aspectos, sin embargo en cuanto al conocimiento y uso de las TIC, aún nos queda un camino por recorrer y bien amplio. En primer lugar el proveer a los centros educativos de los equipos adecuados, luego ofrecer las capacitaciones requeridas para el uso innovador de los mismos. En el tercer lugar colocamos la práctica en el curso con el adecuado acompañamiento del uso de las herramientas y finalmente la labor de evaluación del aprovechamiento del aprendizaje en el aula.

Otro aspecto en nuestro país con el que hay que lidiar es el miedo que tienen algunos docentes al computador, por lo tanto existe un rechazo natural sobre la aplicación de este al proceso de enseñanza aprendizaje. Esta resistencia se debe trabajar desde el punto de vista amistoso, mostrar el computador como una herramienta de apoyo no como una carga adicional de trabajo.

Finalmente, el último aspecto a trabajar es la capacitación de los docentes en las nuevas pedagogías o técnicas educativas, las cuales no necesariamente utilizan las TIC, esto así porque si no conocemos el uso de la herramienta tecnológica no podremos innovar en la aplicación de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

CONCLUSIONES

Para asegurar este avance hay que hacer lo diferente, lo nuevo en relación a la motivación de los docentes, a la necesidad de un cambio en la enseñanza para poder lograr desarrollar los profesionales requeridos para los avances del país. Es de suma importancia que nos enfoquemos en los tres elementos que componen la pirámide de este enfoque: Docentes, Discentes y Tecnologías de la Información y Comunicación.

Es la aplicación de las técnicas, la motivación, la innovación, lo que puede sellar el proceso de desarrollo de la Educación de nuestro país con el uso de las NTICs.

Por esto entendemos que esta capacitación que se ofrece al docente no debe ser solo de tecnologías aplicadas, sino de motivación, de mostrar por qué somos docentes y cuán grande es la EDUCACION si la usamos adecuadamente.

BIBLIOGRAFIA

Cabero, J. (1998). Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate. En Martín-Moreno, Q., y otros (coords). V Congreso interuniversitario de organización de instituciones educativas, Madrid, Departamentos de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Alcalá, Complutense.

Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades.

Cabero, J. (2001): Las TICs: una conciencia global en la educación, en C.P.R. DE LORCA (2001): TICEMUR. Tecnologías de la información y la comunicación en educación en la región de Murcia, Lorca, Centro de Profesores, XIX-XXXVI.

Cabero, J (2015): Reflexiones Educativas sobre las Tecnologías de Información y la Comunicación.

TUS 038. MODELO DE PROFESIONALIZACION DOCENTE. UN CASO DE ÉXITO EN UAPA.

AUTORES: Dra. Magdalena Cruz
Universidad Abierta para Adultos, R. Dominicana

Dra. Jovanny María Rodríguez Cabral
Universidad Abierta para Adultos, R. Dominicana

Resumen

La Universidad Abierta para Adultos, UAPA es una institución privada, sin fines de lucro, con personería jurídica y patrimonio propio, otorgada mediante el Decreto 230-95 de fecha 12 de octubre de 1995, creada por iniciativa de la Fundación Pro-Universidad Abierta para Adultos, Inc., regida por la ley de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, con su domicilio en la ciudad de Santiago, República Dominicana, cuyo objeto es la Educación Superior a Distancia en sus diferentes modalidades.

La UAPA concibe la educación a distancia como una modalidad educativa caracterizada por el uso de medios didácticos y tecnológicos, a través de los cuales se hacen llegar los contenidos educativos a los participantes que los aprenden de manera independiente, bajo unas condiciones de separación total o parcial del docente que los guía y orienta en su aprendizaje

Para la construcción de su concepción de educación a distancia, la UAPA asume como elementos característicos de esta modalidad educativa la separación física, entre el facilitador y los participantes en determinados períodos de tiempo durante los cuales se está realizando el proceso de aprendizaje; el aprendizaje independiente que sigue el participante es asistido por diversos medios; la comunicación bidireccional y mediada, soportada en medios impresos y electrónicos; uso de recursos de aprendizaje diseñados para el autoestudio y la existencia de una estructura organizacional responsable de la planificación del proceso de enseñanza, producción de materiales, y del apoyo y validación del aprendizaje de los participantes.

La oferta académica de esta Universidad está conformada por programas curriculares a nivel de grado (técnico superior y licenciatura) y post-grado (especialidad, maestría, doctorado). También se ofrecen cursos de formación permanente de corta y mediana duración que permiten obtener un certificado o diploma de asistencia.

La presente ponencia destaca cómo se fundamenta y sustenta la formación docente en la UAPA basada en otros modelos exitosos de educación a distancia

Desarrollo

Dentro de la oferta de formación, la UAPA ofrece la carrera de Educación en sus diferentes menciones a nivel de grado y algunas a nivel de postgrado. A nivel de grado se ofrece la licenciatura en Ciencias de la Educación, con menciones en Educación Básica, Educación Inicial, Didáctica de las Lenguas Extranjeras, Investigación Educativa, Lengua Española, Matemática- Física, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

A nivel de Postgrado la UAPA oferta:

Especialidad donde se ofrecen programas curriculares que comprenden al menos 20 créditos como la Especialidad en Gestión de Centros Educativos.

Maestría o Master cuyo programa curricular comprende al menos 40 créditos. Actualmente se ofrece la Maestría en Ciencias de la Educación, Mención Gestión de Centros Educativos y la Maestría en Educación Inicial.

La UAPA no contiene en los actuales momentos cursos de **doctorado** con titulación propia. En la sede se ofreció el Doctorado Latinoamericano en Educación, con titulación de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica, de cuyo grupo se han graduado 13 doctores.

Los perfiles del egresado de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la UAPA, están fundamentados en **competencias de conocimientos**, tales como **dominio de:** los fundamentos, finalidades y lenguaje técnico de las ciencias de la educación; los lineamientos psicopedagógicos que plantea el currículo; los contenidos de las diferentes disciplinas del currículo del nivel de formación; medios didácticos a utilizar en clases; el lenguaje oral y escrito de la lengua materna y básico de una extranjera, así como las diferentes estrategias para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, en procura de la optimización del tiempo, los recursos y las informaciones disponibles.

También se propician **competencias que desarrollan habilidades para:** utilizar la realidad del entorno natural y social como primer recurso didáctico y crea materiales pertinentes a la realización de procesos; comunicarse de manera efectiva; manejo práctico de las tecnologías de la información y la comunicación; manejar las herramientas para la solución de problemas y conflictos; el trabajo cooperativo y colaborativo; aplicar técnicas modernas en la evaluación de los aprendizajes, así como reaccionar frente a las emociones y sentimientos.

Igualmente se propician las competencias de **actitudes y valores**, tales como : espíritu investigativo en relación a los problemas sociales y de su área de formación; liderazgo en su área de desempeño profesional y social; disposición para relacionarse con los demás y solidaridad frente a la problemática social y comunitaria; respeto de la biodiversidad; disposición para tomar decisiones ponderadas; democrático, participativo y con aprecio por la cultura de paz; disposición para aprender permanentemente; pensamiento de justicia, equidad y compromiso social y un comportamiento personal y profesional en coherencia con las normas de la ética y la moral

Modelo Educativo que sustenta el programa de formación de los docentes en la UAPA.

Por su concepción de la Educación Superior a Distancia, la Universidad Abierta para Adultos asume el **Modelo Educativo por Competencias Centrado en el Aprendizaje, MECCA**, que promueve la formación integral de sus participantes, para que, como profesionales, muestren desempeños competentes y pertinentes con las condiciones sociales y productivas propias de un mundo globalizado y cambiante.

El MECCA refleja una concepción del hombre y de la sociedad, y una manera de pensar, de ser, de actuar, de hacer y de valorar, que orienta la toma de decisiones a lo interno y externo de la Universidad por parte de sus autoridades, así como también el quehacer de los facilitadores y participantes. Este modelo educativo es, en lo fundamental, lo que le da una identidad propia a la UAPA, que la diferencia de otras universidades dominicanas y extranjeras con características parecidas.

Los egresados de la licenciatura en Ciencias de la Educación están formados con un plan de estudios apoyado en este modelo Pedagógico Cognitivo- Constructivista- Humanista que integra la promoción de los cuatros pilares de la Educación del Siglo XXI planteados por la UNESCO, que establece los principios que deben regir la formación de las personas en

todos los niveles educativos y así desde esta perspectiva propiciar aprendizajes significativos para que los participantes puedan:

Aprender a aprender, ejercitando la atención, la memoria y el pensamiento para aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de toda la vida.

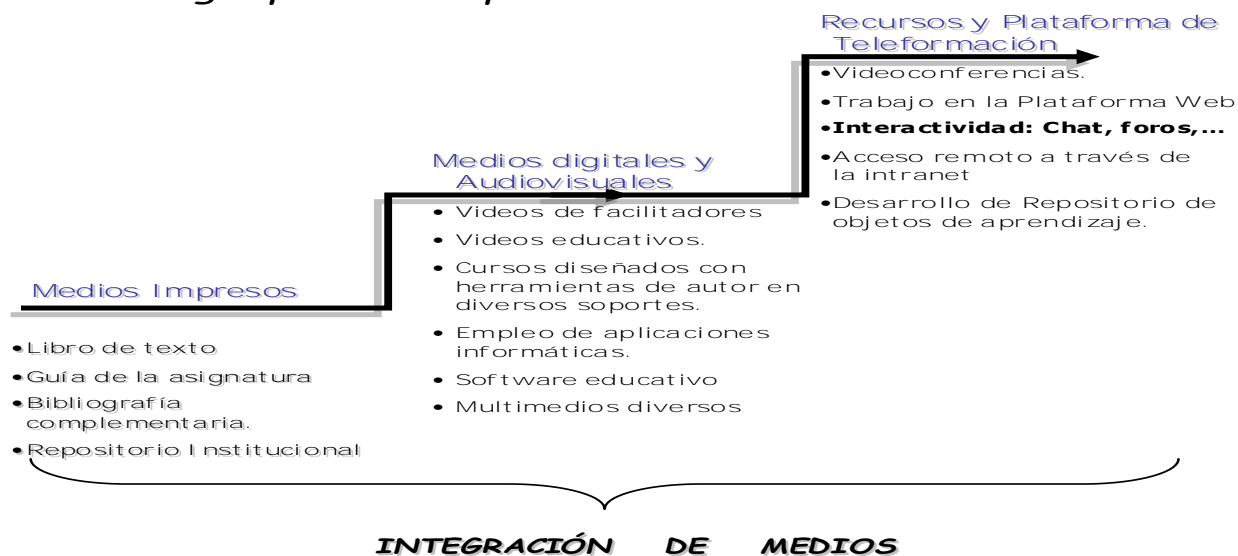
Aprender a hacer para posibilitar que el participante desarrolle habilidades que le permitan aplicar lo que sabe en beneficio del entorno social.

Aprender a ser para que cada quien se visualice como un ser particular de pensamiento autónomo y crítico, capaz de determinar por sí mismo qué debe hacer en las diferentes circunstancias de la vida; convirtiéndose así en una persona responsable y comprometida con su formación profesional y con el desarrollo de la sociedad.

Aprender a convivir con los demás para que trabajen en equipo respetando al otro, realicen proyectos comunes respetando los valores del pluralismo, la comprensión mutua y la paz

El programa de formación docente se desarrolla en la UAPA bajo un modelo centrado en el participante, propiciando el autoaprendizaje, ofreciendo recursos didácticos, que son complementados con las actividades presenciales planificadas, mediante un adecuado seguimiento y apoyo del facilitador, a través de una metodología adecuada y de los medios necesarios para un diálogo didáctico, desarrollando su propio proceso de aprendizaje, mediante diferentes medios didácticos, tales como se presenta a continuación:

Estrategia para el empleo de los medios de enseñanza



Cada asignatura cuenta con un sistema de medios de enseñanza que facilita y estimula el aprendizaje de los participantes, en el que los libros básicos, la guía de estudio y los materiales multimediales (tutoriales, presentaciones en PPT, etc.) juegan el papel fundamental.

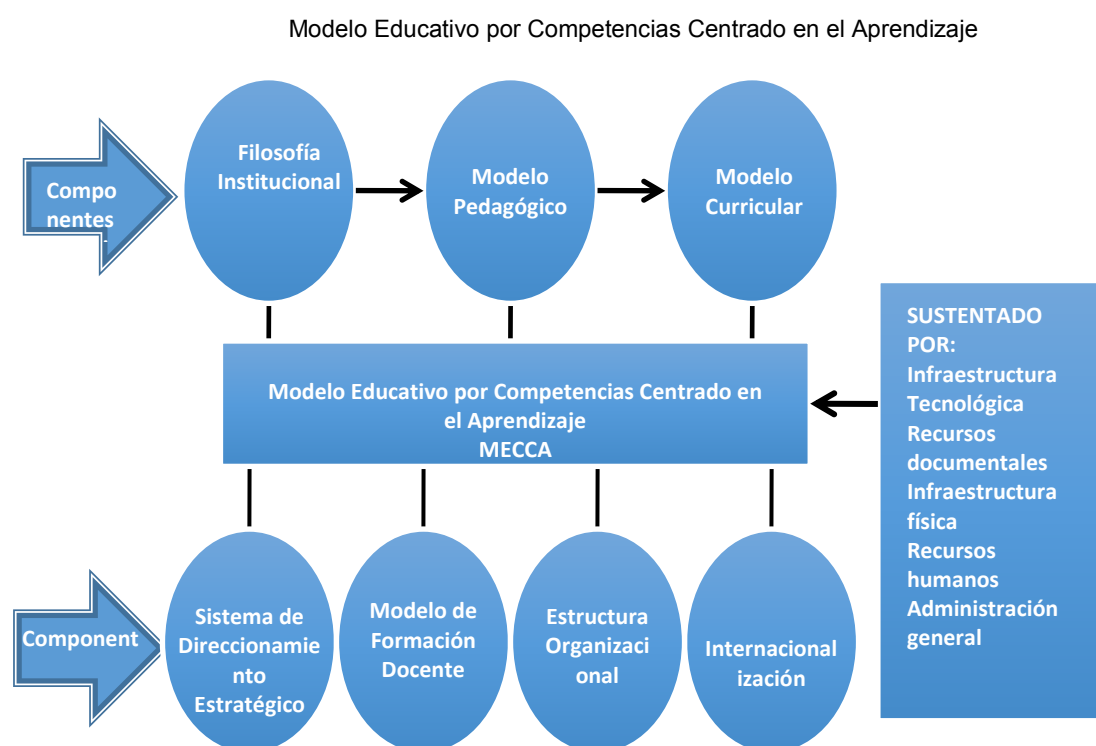
Para el desarrollo de las competencias del uso de las TIC los participantes del programa de formación docente disponen de facilidades de un portal educativo que funciona en una plataforma Web propia, salas de videoconferencia en los tres recintos y modernos

laboratorios de informática con acceso a la INTERNET. Al mismo tiempo la UAPA provee de conexiones wifi en los recintos a todos los participantes.

Componentes del MECCA

Este Modelo Educativo por Competencias Centrado en el Aprendizaje, (MECCA), consta de tres componentes esenciales: Filosofía institucional, modelo pedagógico y el modelo curricular, y de cuatro componentes complementarios: Sistema de direccionamiento estratégico, estructura organizativa, modelo de formación docente e internacionalización.

Cada uno de los siete (7) componentes generales se desarrollan y obedecen a la naturaleza de institución de educación superior a distancia que identifica a la UAPA, tal y como se presenta en el siguiente gráfico:



La Calidad como principio rector del MECCA en la Formación de los participantes de la carrera de Educación.

La calidad educativa del programa de formación de los docentes de educación en UAPA, tiene que ver con las competencias que se deben alcanzar para el cumplimiento de sus funciones. En tal sentido todo el proceso educativo tiende a garantizar calidad en todas las áreas.

La UAPA trata que los facilitadores del programa de formación docente en su práctica pedagógica asuman un alto nivel de motivación hacia los participantes, el fortalecimiento del trabajo independiente, así como el apoyo académico y técnico. El apoyo a los participantes no se refiere sólo a la forma de organizar las actividades académicas, sino también la identificación y solución de los problemas que presentan en el transcurso del aprendizaje de una determinada materia, a la manera de proporcionar oportunidades para la interacción entre participantes y docentes, y a la habilidad de mantenerlos motivados a través del seguimiento de los logros alcanzados en el aprendizaje y de una permanente retroalimentación.

Para desarrollar la docencia de manera eficaz y eficiente se requiere que el docente esté en dominio pleno de las teorías pedagógicas y de las estrategias didácticas más adecuadas para guiar al participante hacia el aprendizaje significativo.

El facilitador del programa de formación docente en la UAPA asume en su práctica pedagógica orientada a los participantes las metas de aprendizaje de los contenidos de las asignaturas, las técnicas de estudio, desarrolla aprendizaje activo, así como a superar las dificultades que se le presenten durante los estudios.

Evaluación del rendimiento académico para la formación de los docentes.

La evaluación de los aprendizajes en el programa de formación docente de la UAPA es un proceso continuo y sistemático de diagnóstico, seguimiento, valoración y medición a que se somete el participante, tanto de forma individual como grupal, para comprobar los niveles de conocimientos y habilidades que han resultado del cumplimiento de los objetivos del programa correspondiente a cada asignatura.

Al inicio de cada asignatura, los participantes del programa de formación docente son informados sobre el programa que se desarrollará, sus objetivos y actividades así como de los parámetros y criterios de evaluación que se emplearán conforme al Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes.

En el primer encuentro de docencia el facilitador informa a los participantes, de forma oral y/o escrita, acerca del valor numérico que tendrá cada criterio de evaluación de la asignatura, de las tareas y actividades que se deben cumplir, y de las fechas y formas de las pruebas departamentales escritas, de la práctica final y de las exposiciones individuales. El participante deberá asistir a las facilitaciones, presentar las tareas, hacer las exposiciones, recibir las pruebas, realizar estudios de casos, prácticas y cualquier otra actividad sujeta a evaluación en la sección o grupo oficialmente asignados por la Dirección de Registro, tanto del programa semi presencial como del no presencial.

Para asegurar la objetividad, multilateral y certeza en la evaluación de los aprendizajes, ésta se llevará a cabo en base a los siguientes criterios e indicadores:

- a) **Exposición** (dominio del tema, discurso coherente y expresión oral adecuada).
- b) **Participación en las facilitaciones** (Intervención apropiada del tema, nivel de análisis y coherencia y claridad)
- c) **Reportes de Actividades Complementarias** (Redacción apropiada, análisis y sistematización, manejo de documentación adecuada y aporte personal)
- d) **Pruebas Departamentales Escritas.**
- e) **Trabajo de Investigación Final** (originalidad de contenido, redacción apropiada, análisis y sistematización y manejo de documentación a adecuada)
- f) **Exposición del Trabajo de Investigación Final** (dominio del tema de exposición, discurso coherente y claro, manejo de apoyos visuales, expresión oral adecuada)
- g) **Responsabilidad** (puntualidad en los encuentros y en la entrega de los trabajos y actividades programados.)
- h) **Democracia** (capacidad para escuchar a los demás, respeto a las opiniones de los demás, moderación en sus críticas y opiniones y cumplimiento de las decisiones del grupo).

Para cumplir con los criterios e indicadores de evaluación, los participantes del programa de formación docente desde que ingresan a la Institución participan en un programa de acogida donde se le orienta sobre sus derechos, deberes, obligaciones que debe cumplir y

las competencias que debe adquirir para formarse como profesional. Para esto es orientado y sobre cómo será evaluado en cada asignatura cursada, indicándole sus aciertos y animándolo a superar las dificultades que se le presentan durante sus estudios. Igualmente tiene a su disposición orientación académica, emocional y social a través del Departamento de Orientación Profesional y Académica de la Universidad.

Las competencias de los egresados del programa de formación docente se garantiza porque en adición a la evaluación permanente efectuada por los facilitadores en cada asignatura cursada, estos tienen dos prácticas docentes cuyos objetivos consisten en: adquirir los conocimientos básicos sobre técnicas y estrategias de enseñanza aprendizaje, así como también las diferentes formas de organizar y realizar la labor docente, involucrarlo en el quehacer educativo de los centros públicos y privados observando el desempeño docente, en las diferentes áreas, niveles y modelos, micro-clase en el aula, desarrollando una actitud crítica y reflexiva sobre el quehacer del docente en el aula .

También tienen que realizar una pasantía cuyos requisitos fundamentales son su inserción en el entorno social, realizar servicios y acciones profesionales, sociales, culturales y educativas a favor de la sociedad, vinculando los conocimientos con la práctica de la profesión, adquiriendo destrezas que posibiliten su compenetración con su futura función profesional y vincularlo con posibles fuentes de empleo que le permitan su inserción en el mercado laboral. Aquí debe aplicar las competencias de su área de formación adquiridas durante la carrera. Esta pasantía es controlada por la dirección de la escuela a la que pertenece el participante, mediante carta dirigida a la empresa, oficina o institución donde relazará la pasantía acompañada de un formulario de evaluación con los elementos a evaluar durante dicho periodo. También el director de escuela puede tener comunicación telefónica o visitas personales al lugar donde se realiza la pasantía para observar el desempeño del participante.

Un último requerimiento para la evaluación del programa de formación docente en la UAPA, es la elaboración de una monografía sobre un tema pertinente, de su área de formación, cuya línea de investigación, responda a las problemáticas del quehacer educativo en el contexto donde se desenvuelve.

Experiencias de Formación Docentes Innovadoras: Caso de la UAPA”

El docente es el actor principal en el proceso de mejoramiento de la calidad educativa, pues constituye el nexo entre los procesos de aprendizajes de los alumnos y las transformaciones que permanentemente experimenta la organización institucional, acorde a las innovaciones de las teorías del aprendizaje y los avances tecnológicos. Las reformas e innovaciones que se producen en la educación llegan al aula por medio del docente. En consecuencia, se requiere un nivel de profesionalización elevado y, sobre todo, permanente, cuando se trata de la educación superior.

Preocupada por mejorar la calidad de la educación superior, acorde a sus principios filosóficos y su Modelo Educativo por Competencias Centrado en el Aprendizaje (MECCA) la Universidad Abierta Para Adultos, UAPA, cuenta con el Programa de Profesionalización de la Función Docente, PPROFUNDO, con el propósito fundamental de ofrecer a los facilitadores y directivos de la Institución un plan de desarrollo profesional integral y continuo, a fin de que adquieran, mediante acciones pertinentes de formación permanente, las competencias y habilidades que les permitan acceder a la cultura, a la información y a la tecnología, para desempeñar con calidad y éxito su función docente.

El PPROFUNDO concibe la capacitación y el perfeccionamiento como un proceso permanente inherente al ejercicio profesional de los facilitadores y directivos de la Universidad. En tal sentido ha diseñado un conjunto de cursos y diplomados de formación

docente, impartidos en las modalidades presencial, semi presencial y no presencial, encaminados a la formación de los docentes en lo referente a Inducción a la educación a distancia (obligatorio para todos los facilitadores que ingresan a la Institución), técnicas activas de enseñanza a distancia, valores y principios en la formación a distancia, evaluación de los aprendizajes, así como la utilización y el montaje de cursos virtuales en plataformas informáticas de educación.

En su experiencia innovadora de formación docente, la UAPA, a través del PPROFUNDO, ha formado al 100% de sus facilitadores en torno a los aspectos generales de la educación a distancia con el curso de “Inducción a la Educación a Distancia” que se imparte a todos los facilitadores que ingresan a la institución y en el presente año 2009 ha formado con grado de diplomado en Educación Superior a Distancia a 38 facilitadores activos y actualmente tenemos 168 facilitadores, incluyendo personal administrativo y profesionales aspirantes a ser facilitadores en la Institución.

En este proceso de formación docente se emplean como conteniditas y tutores de los módulos de cada curso a expertos formados en instituciones internacionales de educación a distancia como la UNED de España, UNED de Costa Rica, CREAD, REDUCAL, REFE, COLAM, con grados de diplomados, expertos, especialista, maestría y doctorado. Para cada curso de formación implementando se diseñan los módulos de contenidos, así como las actividades que desarrollará el personal en capacitación.

Actualmente, la modalidad más utilizada en el proceso de formación docente es la no presencial, a través de cursos virtuales montados en el campus virtual de la Institución, aunque los cursos que tienen que ver con el aprendizaje de manejo de recursos tecnológicos y diseño de cursos virtuales se realizan de manera presencial.

Conclusión

Desde 1997, la UAPA ha venido ofertando la carrera de Educación en sus diferentes menciones, teniendo a la fecha 2,193 egresados a nivel de grado y 275 a nivel de postgrado, los cuales están diseminados en las 14 provincias de la región Norte, en el Distrito Nacional y parte de la región Este del país. Contribuyendo de esta manera en la formación, a nivel de grado y de postgrado, de un alto porcentaje de los docentes activos del sector público y privado, así como los principales gestores del sistema educativo nacional.

Con este profesional formado bajo este modelo educativo contemporáneo, desarrollado a través de una metodología interactiva y novedosa, guiada por un equipo de docentes altamente calificados y formados en Educación a Distancia, el egresado de este programa se convierte en un sujeto activo, constructivo y motivado a aprender, preparado para insertarse en el mercado competitivo laboral de hoy.

Consciente de los cambios en la sociedad del conocimiento y las exigencias del mercado laboral de hoy y en preparación para formar el docente del futuro, se están reestructurando los pensa de las carreras con el propósito de adecuarlos a las nuevas tendencias de la formación de los docentes. Esto implica incorporar las nuevas competencias asumidas por el proyecto Tuning; así como a las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior, por entender que debemos formar un docente para el contexto local e internacional.

Bibliografía

1. Delors, Jacques – Coordinador – (1996). **La Educación Encierra un Tesoro**. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. España: Editorial Santillana/Ediciones UNESCO.

2. SEESCyT (2004) **Reglamento de las Instituciones de Educación Superior**. Santo Domingo: Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.
3. SEESCyT. (2006) **Reglamento de Instituciones y Programas de Educación Superior a Distancia**. Santo Domingo: Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.
4. SEESCyT. **Ley 139-01 de Educación Superior, Ciencia y Tecnología**. Santo Domingo: Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.
5. UAPA, IESAL-UNESCO, ed. (2006) **Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior a Distancia**. Santo Domingo: Ediciones UAPA.
6. UAPA. **Modelo Educativo por Competencias Centrado en el Aprendizaje, MECCA. Ediciones UAPA**. Serie Documentos Institucionales No. 6 Editora Buho. Santo Domingo, R. D.
7. UAPA. **Estatutos**. Serie Documentos Institucionales No. 6 Editora Buho. Santo Domingo, R. D.
8. UAPA. **Reglamento Académico**. Serie Documentos Institucionales No. 6 Editora Buho. Santo Domingo, R.D.
9. UAPA. **COMPILACION DE REGLAMENTOS ACADEMICOS**. Santiago, R. D.
 - A) El Facilitador y la Carrera Docente.
 - B) Evaluación del Facilitador y la Facilitadora
 - C) Evaluación de los Aprendizajes.
 - D) Profesionalización de la Función Docente. PROFUNDO
 - E) Curso Monográfico
 - F) Tesis
 - G) Pasantía
 - H) Supervisión Docente
 - I) Orientación Profesional y Académica
 - J) Servicios a los Participantes.
 - K) Centro Universitario de Información y Comunicación. CUICE

TUS 039. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO RESPUESTA A LA INCLUSIÓN SOCIAL: EXPERIENCIA DE LA UAPA EN LOS CENTROS PENITENCIARIOS.

AUTORES: Dra. Magdalena Cruz
Universidad Abierta para Adultos, R. Dominicana

Introducción

Las personas privadas de libertad, normalmente, son marginados en el disfrute del derecho a la educación.

Aunque se sostiene que la educación es un derecho de todos, lo cierto es que no todos los dominicanos tienen las mismas oportunidades en lo que a esto respecta. Si para la población común se dificulta, más aún para aquellos individuos que están privados de su libertad y que también tienen derecho a formarse y alcanzar una profesión que les permita, tanto en los centros de corrección penitenciarios como cuando salgan de ellos, reivindicarse y convertirse en individuos útiles para la sociedad.

Al respecto el ex-Procurador General de la República Jiménez Peña planteó la necesidad de asumir el concepto de justicia restaurativa, que permita formar al interno para que cuando cumpla su pena vuelva a servir a la sociedad y a resarcir el posible daño causado a las víctimas.

Las afirmaciones del ex-procurador evidencian que, aunque se carece de políticas definidas para la implementación de la educación formal a nivel superior en los Centros Penitenciarios, las normativas legales del Régimen Penitenciario y las instancias que dirigen el sistema, sustentan la intencionalidad de educar a todos los internos, sin distinción alguna. Ejemplos de estos intentos son los centros de corrección penitenciarios que se han habilitados para ofrecer educación informal en algunos recintos presidiarios.

La creciente demanda de formación por parte de los internos y el hecho de que no existe en el país una propuesta de formación a nivel superior, motivó a que la UAPA, como primera universidad a distancia del país, extendiera su oferta formativa a quienes están privados de libertad mediante programas flexibles y de alta calidad.

El proyecto fue sometido ante la Procuraduría General de la República y después de 4 años de valoración, se le autorizó a la UAPA iniciar de manera formal con un primer grupo en un Centro de Rehabilitación para el 2009 como proyecto piloto, contando en la actualidad con 5 centros que se han sumado a esta iniciativa.

En el siguiente trabajo se presenta la experiencia de implementación de la oferta de carreras universitarias a los internos de los centros penitenciarios de la República Dominicana bajo un modelo virtual, así como el nivel de satisfacción de los internos en la ejecutoria de esta oferta.

Desarrollo

El segundo censo nacional penitenciario publicado al final del 2012 por la Fundación Institucionalidad y Justicia en la República Dominicana, señala cifras alarmantes en relación a la realidad del sistema penitenciario dominicano. El estudio reveló, entre otras cosas, que la población privada de libertad se duplicó en seis años y que actualmente supera los 20 mil reclusos, de los cuales más del 96% son hombres.

El censo además sacó a relucir que hay una sobrepoblación de alrededor de un 74%, o sea unos 8,500 internos por encima de la capacidad de los 42 recintos penitenciarios del país, de los cuales 22 son del modelo tradicional, 13 del nuevo modelo y siete de detención preventiva.

Según el vicepresidente ejecutivo de Finjus, en relación al nivel académico de los reclusos, el estudio revela que apenas el 7% es bachiller, en tanto que hubo una reducción de un 2% con respecto al 2006 del analfabetismo en las cárceles. De un 79.5% equivalente a quince mil ciento noventa y cuatro (15,194) internos son analfabetos nominales, su escolaridad apenas llega a nivel básico y peor aún 10.5% no tiene ningún nivel académico.

Estas cifras han dejado importante desafío y preocupación a las actuales autoridades, ya que el bajo nivel de escolaridad de los internos predice pocas probabilidades de integración efectiva cuando logran su liberación, y en muchas ocasiones; la mayoría vuelve al crimen.

El surgimiento del nuevo modelo penitenciario asume parte de estos desafíos planteados, en lo que respecta lograr reeducar a los internos y contribuir a elevar sus niveles educativos; todo esto sustentado en el concepto de justicia restaurativa, que permitirá **formar al interno para que cuando cumpla su pena vuelva a servir a la sociedad y a resarcir el posible daño causado a las víctimas.**

Estas nuevas ideas asumidas, sumada a la propuesta que ofrece la UAPA a los internos, de ofrecer carreras universitarias bajo una modalidad a distancia, virtual, son parte del compromiso social que asume esta institución de educación superior para cambiar la realidad de los centros penitenciarios en la República Dominicana, mediante esta oferta de formación.

La idea de ofrecer carreras universitarias a los internos de los centros penitenciarios del país bajo la modalidad virtual surge a partir de la experiencia de la autora, en el proyecto final de intervención del curso Iberoamericano de Educación a Distancia, ofrecido por el Instituto Universitario de Educación a Distancia, IUED /UNED, España, el cual se orienta al desarrollo e implementación de proyectos de educación a distancia en el ámbito profesional de cada uno de los participantes. La experiencia de la UNED con este modelo inspira su aplicación en el contexto de la República Dominicana.

Esta iniciativa está en correspondencia con los principios filosóficos de la UAPA, basado en su concepción de que la educación superior debe de estar al alcance de todos, y su satisfacción requiere la atención de los poderes públicos y el sector privado, sin importar raza, etnia y condición social: así como, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los dominicanos y dominicanas para facilitar su incorporación al proceso de desarrollo nacional, a través de la educación a distancia.

El proyecto se concibe para el 2003 en el curso iberoamericano de EAD, en el 2004 se concluye el proyecto y se envía a IUED para cumplir con los requerimientos del curso.

Para el año del 2005 se realizaron varios estudios sobre el nivel de formación de los internos para determinar la población a considerar para la oferta. Con estas investigaciones, se completa el proceso de levantamiento de información requerida sobre el perfil de los futuros alumnos del programa y para el 2007 se presenta la propuesta a las autoridades de la Procuraduría General de la República y la Dirección General de Prisiones para su evaluación y autorización.

Finalmente para finales del 2010, después de varias reuniones entre las autoridades correspondientes, se autoriza a la UAPA que inicie la formación a nivel superior en los centros penitenciarios del país. Se inicia el plan piloto autorizado por la Procuraduría General de la República, en el Centro de Corrección y Rehabilitación Rafey Hombre Santiago.

En la actualidad se integran cuatro centros de corrección a esta iniciativa: Rafey Mujer, La Isleta de Moca, la Concepción de la Vega y San Felipe de Puerto Plata.

La carrera con mayor número de matrícula es Derecho para un 80%, a ésta le sigue Administración de Empresas con un 12%, Psicología con un 5% y otras 3%.

Para el desarrollo del programa, tanto la Procuraduría General de la República como la UAPA, definieron los compromisos tendientes a crear las condiciones necesarias para

la implementación de este modelo, el cumplimiento de las horas de dedicación al estudio de los internos, así como del uso de Internet.

Los criterios de aprobación para entrar al programa definido por la comisión evaluadora del Centro Penitenciario y por la UAPA; además de ser bachiller son: tener buena conducta en el centro, ser condenado a más de 5 años y el compromiso de sus familiares con el apoyo moral y económico.

Para el desarrollo del programa la UAPA dispone de un portal educativo que funciona en una plataforma Web propia, a la cual tienen acceso los alumnos, y cuenta con un minucioso monitorio de la Procuraduría General.

Utiliza una metodología activa y participativa, reconoce el aprendizaje individual y propicia el trabajo colaborativo.

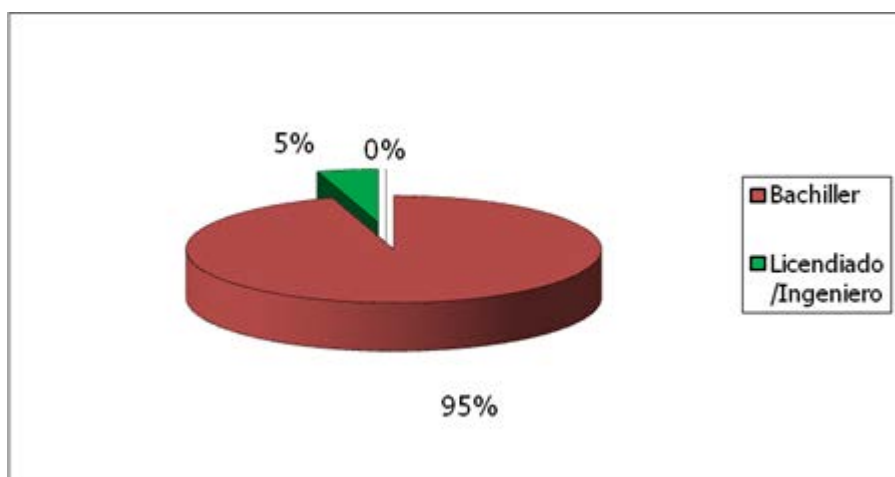
Cada asignatura cuenta con un sistema de medios que facilitan y estimulan el aprendizaje de los participantes, en el que los libros básicos, la guía de estudio y los materiales multimediales juegan el papel fundamental. El aprendizaje se basa en carga de trabajo asignada al participante, a través de lecturas, actividades de aprendizaje, trabajo colaborativo, evaluación formativa, análisis de casos, prácticas, entre otros.

Con la finalidad de recoger las impresiones de los internos, sobre el funcionamiento del programa, se aplicó un instrumento a los participantes, luego se procedió a organizar y tabular los datos y por último el análisis de la información y la elaboración del informe final.

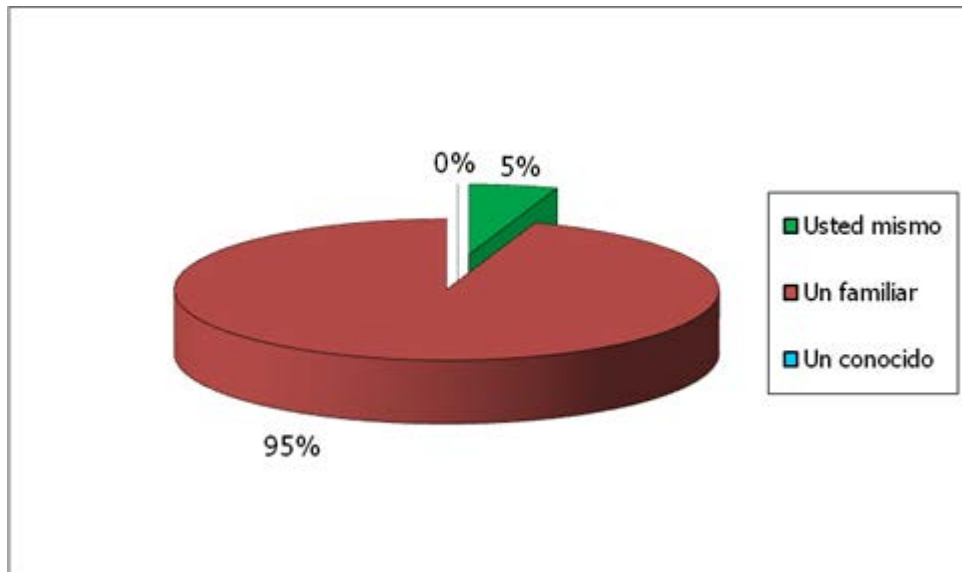
A continuación se presentan los datos más relevantes arrojados en la encuesta.

En cuanto al perfil socioeconómico de los internos participantes, cabe destacar que un 60% es de clase media - baja, 28% media y 22% alta. El 89% proviene de la zona urbana y el 11% rural. En cuanto al género el 91% es masculino y el 9% femenino. El 40% está condenado a treinta años; el 35% a veinte años; el 13 % a diez años y el 12% a cinco años.

De acuerdo a la opinión emitida por algunos participantes encuestados un dato interesante que muestra la tabla es que el 5% de los participantes ya tiene otra carrera, mientras que el 95% es bachiller al momento de inscribirse en la UAPA.



Gran parte de los participantes recibe ayuda de sus familiares para pagar sus estudios para un elevado 95%, mientras que el 5% pagan ellos mismos sus estudios.



En cuanto a la satisfacción de los internos de ser participantes de la UAPA tenemos que el 89% están muy satisfechos y el 11% satisfecho.



De manera particular un interno afirma: "Cuando me dieron la información de que la UAPA ofrecería carreras universitarias a los internos, fue una de las mejores noticias que he recibido en estos 3 años que llevo de reclusión, es una nueva oportunidad que le da la vida a uno, es como volver a nacer".

Al consultarlos sobre el nivel de satisfacción de algunos aspectos del programa estos afirmaron lo siguiente, según muestra la tabla:

Nivel de satisfacción general

Elemento evaluado	Completamente satisfecho	Satisfecho	Insatisfecho	Completamente insatisfecho	Total
Los procesos implicados en el desarrollo de la carrera.	63%	37%	0%	0%	100%
Los servicios ofrecidos por la UAPA	68%	32%	0%	0%	100%
El contenido tratado en cada asignatura cursada.	53%	47%	0%	0%	100%
La metodología utilizada por los facilitadores para impartir la docencia	58%	42%	0%	0%	100%
La atención tutorial de los facilitadores y del personal de administración.	63%	37%	0%	0%	100%
	63%	37%	0%	0%	100%
La metodología aplicada para la evaluación de los aprendizajes.	65%	30%	5%	0%	100%
Los canales de comunicación e intercambio de información con los facilitadores.	57%	33%	10%	0%	100%
El tratamiento de las quejas y/o sugerencias expresadas por usted.	60%	35%	5%	0%	100%
Las soluciones y alternativas que se aplican para resolver dificultades encontradas.	50%	36%	9%	5%	100%
Los objetivos alcanzados hasta el momento.	58%	42%	0%	0%	100%
La agilidad en los procesos administrativos.	63%	37%	0%	0%	100%
Total	62%	35%	3%	0%	100%

Cuando se les consultó sobre lo que más le gusta de esta modalidad estos afirmaron:
 Las facilidades de poder estudiar y realizar otras actividades al mismo tiempo.
 La oportunidad que le ofrece a la sociedad de estudiar a distancia.

La gran oportunidad de estudio superior a distancia estando recluido de la sociedad. Que me la ha permitido desarrollarme a nivel superior sin importar las condiciones en que estoy (Privado de libertad).
La facilidad de estudiar que no tiene límite.
La oportunidad que se les brinda a las personas con escaso tiempo para estudiar.

Conclusión

En conclusión la oferta de carreras universitarias a los internos de los centros penitenciarios de la República Dominicana, bajo la modalidad a Distancia, virtual, ha representado para la UAPA una iniciativa

El compromiso de la UAPA de ofrecer carreras universitarias a los internos de los centros presidiarios de la República Dominicana bajo la modalidad a distancia, virtual, se enmarca en el concepto de justicia social y desarrollo humano y reafirma que la educación es un derecho de todos, al tiempo que contribuye con la exclusión y devuelve la esperanza a los dominicanos que han delinquido para que se puedan insertar en su contexto social de manera productiva.

Este programa convierte a la República Dominicana, en el tercer país de América Latina que implementa la iniciativa, por lo que tanto las autoridades universitarias de la UAPA como de la Procuraduría General de la República esperan un gran crecimiento de esta propuesta de formación.

Bibliografía

1. **Modelo Educativo por Competencias Centrado en el Aprendizaje (MECCA).** Universidad Abierta Para Adultos. Ediciones UAPA. Editorial Búho. Santo Domingo, D. N. 2009.
2. **Estatutos.** Serie Documentos Institucionales No. 06. Universidad Abierta Para Adultos. Ediciones UAPA. Editorial Búho. Santo Domingo, D. N. 2008.
3. **Estudio FINJUS.2013.**

Links de interés.

<http://uapateinforma.blogspot.com/2011/07/procuraduria-y-uapa-formalizan-convenio.html>

<http://www.youtube.com/watch?v=jF94kiKPQCo&feature=share>

TUS 040. UN MODELO EDUCATIVO HUMANÍSTICO, CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO. -CERTIFICACIÓN DOCENTE UNPHU-

AUTOR: Ofelia Berrido, MD, MBA
oberrido@unphu.edu.do
Universidad Central del Este, R. Dominicana

Resumen

En este trabajo se explica el proceso de creación del Modelo Educativo UNPHU, de manera tal que pueda servir de referencia a instituciones que se encuentren en la búsqueda de su propio estilo de enseñanza. Y es que la UNPHU conectada a los nuevos tiempos; comprometida con la calidad; la libertad, equidad y desarrollo social crea un Modelo Educativo, diferente, basado en el humanismo del siglo XXI. Se trata de una “Pedagogía científica-humanística y tecnológica” integrada a ciertas características propias de la social constructivista. El cambio tan propio de esta época del conocimiento, la comunicación global y la tecnología impactan el Modelo UNPHU. Así, la tecnología y la ciencia junto al desarrollo de habilidades blandas facilitan de manera activa el proceso de aprendizaje colaborativo. Nuestra universidad con el nuevo Modelo Educativo logra los objetivos planteados, la estandarización de los procesos de enseñanza, la facilitación del proceso de aprendizaje y el alineamiento profesoral a través del Programa de Certificación Docente UNPHU.

Palabras claves: Modelo educativo, UNPHU, certificación docente, humanismo, ciencia, tecnología, constructivismo, objetivos, servicio, consciencia social.

Introducción

En el proceso de creación del Modelo Educativo UNPHU surgieron, de inmediato, preguntas vitales a las que tuvimos que dar respuesta: ¿Cuál es el propósito del Modelo?; ¿qué busca la institución con este Modelo y cómo lo obtendrá?; ¿sobre qué bases filosóficas y éticas lo haremos?, es decir, ¿cuál es el eje que lo mueve todo?; ¿qué tipo de sociedad promueve y privilegia el Modelo Educativo de la UNPHU?; ¿a qué tipo de contenidos daremos prioridad?; ¿cómo define y propicia el Modelo el involucramiento del estudiante con la sociedad?; ¿acaso resulta superficial y sin sustancia o hay objetivos claros y definidos a los fines de crear una conciencia social duradera que sea capaz a través de esos futuros egresados dar respuestas a las necesidades profesionales de nuestro país? ¿Se pretende impactar o no a la sociedad? Mientras reflexionábamos sobre estas preguntas vitales durante todo el proceso mantuvimos como norte el hecho de la educación es uno de los principales agentes de cambio de una sociedad sino el qué más.

Hoy por hoy, El Modelo Educativo UNPHU es la manera especial y planificada en que nuestra universidad decide hacer efectiva y eficiente el contenido de sus nuevos programas curriculares integrados: Asegurando el seguimiento, control y constante valoración del mismo; contemplando la posible necesidad de re-direccionar esfuerzos dado el cambio constante que implica la globalización; desarrollando las competencias necesarias para enfrentar un mundo en constante transformación y las exigencias de una nueva manera de aprender ante un conocimiento en perpetuo crecimiento y extraordinarios avances en la ciencia y la tecnología.

En nuestra universidad el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene como objetivo principal la titulación de profesionales excelentes con altos conocimientos en su campo del saber, capacitados para la aplicación de los mismos; a la par, el egresado de la UNPHU es un ser

humano dotado de una consciencia social orientada al servicio que busca el bienestar de su familia, la sociedad que lo cobija, su país y el mundo.

Ante este objetivo capital es fácil comprender la importancia de un Modelo Educativo para las instituciones de educación superior. Incluso podemos, igualmente, entender que si el Modelo logra manifestar lo que verdaderamente es y la universidad manifiesta claramente sus valores y filosofía: las raíces del mismo serán fuertes y poderosas. La UNPHU reconoce que el bien que se puede hacer con un buen Modelo es tan grande como el daño que se ejecuta con sencillamente trabajar al son de la marea que va y viene. Es por eso que ha desarrollado en base a su Modelo Educativo el Programa de Certificación Docente UNPHU.

Desarrollo.

La UNPHU en un proceso completo de modernización e innovación decide revisar su Modelo Educativo y al mismo tiempo asegurar el alineamiento de todas las partes envueltas en el proceso desde sus raíces más profundas: cumplimiento de las reglamentaciones de la MESCYT; lineamientos del plan estratégico de la institución haciendo énfasis en su misión y misión; el contenido curricular; y el levantamiento a través de entrevistas del pensar de los vicerrectores, decanos, directores y docentes (con muestras estadísticamente significativas de estos últimos): información en extremo importante; terminando con un plan de comunicación general. El involucramiento y participación activa en el programa de certificación de las autoridades, directores y todos los docentes de la universidad, sin excepción sumo valor e importantizó el proceso y facilito su efectividad.

Se estudio y se tomó en cuenta las corrientes pedagógicas, tendencias sociales, filosóficas, económicas, científicas y tecnológicas que marcan la época y las propensiones de los grupos de interés. Se analizó a profundidad y se seleccionaron rasgos de la pedagogía constructivista; se dio prioridad al humanismo del siglo XXI fundamentado en una enseñanza y aprendizaje interesado en descubrir las leyes, principios y causas de la realidad del mundo y del hombre en sus múltiples aspectos; al tiempo que infunde, corrientes de pensamiento que manifiestan un ideal del ser humano y de la humanidad al conceder especial importancia al hombre, a su libertad, independencia y bienestar.

Al abordar la ciencia como eje dimos prioridad a la ética que requiere toda investigación dirigida a servir al hombre y al mantenimiento y desarrollo de Gea, a la ciencia que dirige al hombre hacia la libertad y no a la que utiliza la tecnología para que el hombre se deje manipular por empresas inescrupulosas o gobiernos insensatos. Resaltamos la ciencia que eleva y mejora la calidad de vida del ser humano acorde a su desarrollo cognoscitivo e intelectual. La ciencia para bien del hombre en los aspectos: económico, académico, institucional, empresarial o familiar. Aseguramos una investigación que sustente la dignidad y solidaridad humana como valor, una ciencia entrelazada a un humanismo moderno donde se establezca un dialogo entre la ciencia y la ética por el bien de todos. Porque como profiere Hans Kung (2006), en su "Proyecto de una Ética Mundial" debemos reflexionar sobre el talante ético....sobre los valores y las normas que han de regir nuestros proyectos y acciones.

En verdad, la diversidad social y de pensamiento, las guerras vs la posibilidad de armonía entre los pueblos y el efecto de las religiones son verdaderos desafíos a la hora de decidir acerca de qué investigar; a quiénes usar como población de muestra; qué informaciones comunicar a los sujetos de estudio y al mundo que espera los resultados de sus avances. La ética de este siglo reflexiona sobre el presente con el ánimo de cambios positivos, tomando en cuenta el pluralismo, la revolución del conocimiento y el desarrollo de la conciencia mundial: asume la realidad para transformarla.

Insistimos en asegurar la alineación desde todas las esferas que impactan el proceso de la creación de un Modelo Educativo ajustado a la institución, evitando de este modo los impedimentos, la creación de barreras y los cuellos de botella que impiden el libre flujo de los procesos para asegurar un Modelo Educativo efectivo y eficiente que logre la titulación de profesionales con el dominio y la capacidad de aplicación de los conocimientos profesionales adquiridos para el bienestar de su familia, la sociedad, su país y el mundo. Para lograr como bien sugiere Tuning Latinoamérica (2003) la sintonía en las estructuras y programas educativos respetando su diversidad y autonomía.

Es así como a través de una reflexión profunda surgida desde la Unidad de Evaluación y Desarrollo de la UNPHU de la Vicerrectoría Académica se determina los ejes del modelo y la creación del Diplomado del Programa de Certificación Docente UNPHU. Se trata de 80 horas de clases teórico- prácticas en aula y unas 50 horas de trabajo en el hogar dirigido a todos los miembros académicos de la institución: autoridades, directores y docentes. El mismo, es bien recibido y crea gran entusiasmo en la comunidad UNPHU.

Los profesores eligen los grupos en los cuales se inscribirán y les es permitido completar con otros grupos las clases a las cuales no pudieron asistir por sus horas de docencia. El modelo cumple con los requerimientos legales e institucionales y se procede a propiciar el aprendizaje de los profesores en el dominio de la ejecución de un tipo de sílabos (programa) a ser utilizado por todos los profesores de la universidad y que contempla las variables de mayor importancia como son el tiempo, el contenido primario y los subcontenidos, las competencias a desarrollar por temas, las herramientas, instrumentos o técnicas didácticas que se utilizarán para desarrollar las competencias y el valor que el profesor dará a cada una, además, define el uso del aula virtual y su ordenamiento y la fuentes que puede consultar el estudiante, entre otros puntos de interés.

El docente domina las competencias, conoce su importancia y es capaz de definir y elegir qué competencias desarrollará con las herramientas didácticas y estrategias que decida utilizar para hacer real su programa docente, de manera tal, que como bien expresa Chomsky en su trabajo *Aspects of Theory of Syntax* (1985), el conjunto de comportamientos sociales, afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras (competencias) le permitirán a los estudiantes llevar a cabo, de manera adecuada, un papel, un desempeño, una actividad o una tarea. Y sobre todo, el que enfrentado a un dilema pueda realizar un análisis crítico y proceder a la toma de decisiones asertivas.

En el programa de certificación el profesor aprende cómo hacer la gestión de su aula presencial y virtual; se asegura el dominio del uso y desarrollo de competencias; de las habilidades en el uso de estrategias tradicionales e innovadoras de aprendizaje; el dominio de la mecánica del uso de la plataforma virtual, pero sobre todo del contenido y los tipos de competencias que desarrollarán los estudiantes con este medio; se facilita el dominio del uso académico de las redes sociales; la habilidad de evaluar, calificar y realizar rúbricas que guíen al estudiante; la capacidad de realizar ensayos y monografías y se desarrolla el despertar o perfeccionamiento en la realización de investigaciones. Conjuntamente, se asegura el dominio de los reglamentos docentes y estudiantiles.

Se toma en cuenta, al mismo tiempo, el que los navegadores académicos contienen material importante y de calidad que los estudiantes necesitan y pueden utilizar, entonces, se trabaja con el docente el uso y dominio de los sitios de bases de datos académicos. Por otro lado, junto a la dirección de la biblioteca, se privilegia el aspecto económico del estudiante y se insiste en el uso de libros de textos que presenten los temas al modo de los modernos currículos integrados tomando en cuenta editoriales reconocidas por su preeminencia respecto a la calidad de material integrado y a las posibilidades que ofrecen para brindar textos en línea.

Se prioriza la educación semipresencial y se incluye como parte vital del Modelo Educativo el dominio que debe tener y demostrar el docente no solo en el uso de la Plataforma Virtual UNPHU, las actividades y recursos sino en la justa selección de las herramientas de aprendizaje que desarrollarán las competencias necesarias según los contenidos o temas a impartir en base al contenido curricular. El docente al final de la Certificación podrá dominar el uso la plataforma virtual y las redes sociales como medio para lograr el fin primario de que el estudiante logre el aprendizaje.

Interesante es ver la gran importancia que da el Modelo Educativo UNPHU a promover el trabajo colaborativo o en equipo. Vivimos en sociedades que buscan el consenso para definir los grandes puntos nacionales y mundiales. No olvidemos la teoría de Maslow sobre el hecho de que el ser humano necesita sentir que pertenece a un grupo y que es parte importante del mismo. Solo motivado de esta manera el hombre y la mujer son capaces de dar sin reservas la potencialidad que tienen escondidas y que se manifiestan solo cuando el ser se siente valorado y tomado en cuenta. Solo así se compromete.

Como lo ha sido siempre el tiempo en su manifestación material se convierte en dinero, cada minuto de docencia es inversión de parte del gobierno para los casos de la educación pública, como de fundaciones y grupos para los de instituciones privadas. Es dinero el pago de los docentes por la labor realizada; la educación continua para mantenerlos actualizados; el mantenimiento de la estructura o edificaciones; las bibliotecas físicas y virtuales; la inscripción a centros de data académica; las tecnologías educativas del centro siempre cambiantes, la limpieza del lugar, los comedores o cafeterías que se crean para uso de los estudiantes y profesores. En definitiva, no hay lugar a dudas de que la buena educación tiene un coste de inversión importante.

Entonces, debemos invertir adecuadamente nuestros recursos académicos considerando variables tan importantes como son las siguientes: ¿Para quién o quiénes va dirigida la educación que la institución programa?, es decir, ¿quién es el objeto del saber?; ¿qué estudiantes quiero ingresar a la institución cuál es su perfil intelectual?; ¿quién define quien debe entrar a una universidad o realizar una carrera técnica?: ¿cuál es el perfil del egresado que quiero brindarle la sociedad? Las respuestas a estas preguntas enfoca a la institución les permite mejores resultados a la hora de crear nuevos, modernos y efectivos Modelos Educativos.

Conclusiones

En un mundo donde la cantidad de información resulta tan inmensa que el ser humano no puede abarcarla a lo largo de una vida...un Modelo Educativo que priorice la reflexión, el análisis crítico, el aprendizaje significativo; que guíe en el proceso de la búsqueda de información pertinente, el entendimiento y el desarrollo de la capacidad de aplicación de los conocimientos en la toma de decisiones resulta fundamental para el desarrollo del profesional del siglo XXI. Sin embargo, los modelos requieren de revisión periódica para que la institución académica pueda mantenerse al ritmo de los tiempos, de los avances científicos y tecnológicos. El Modelo Educativo y una certificación que lo acompañe resultan vitales para alinear una institución de educación superior en el logro de sus objetivos y el cumplimiento de su plan estratégico.

Bibliografía.

1. Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (2015). Secretaria de Educación Pública de México. Enfoque centrado en competencias. (Archivo PDF) Tomado el 5 de abril de 2015 de URL: http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/e%20enfoque_centrado_competencias

2. Díaz-Barriga Arceo, Frida (2012). *Reformas curriculares y cambio sistémico: una articulación ausente pero necesaria para la innovación*. Revista Iberoamericana de Educación Superior **3** (7): 23-40. ISSN 2007-2872.
3. Fernández Muñoz Ricardo (2015). *Competencias profesionales del docente en el siglo XXI*. Madrid: Universidad de la Mancha. (Archivo PDF). Tomado el 5 de abril de 2015 de URL: <http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/cursos/competenciaprofesionales.pdf>
4. Kung, Hans (2016). *Proyecto de una Ética Mundial*. Suiza: Trotta.
5. Proyecto Tuning (2003). *Tuning Educational Structure in Europe. Informe final*. Bilbao (España): Universidad de Deusto.
6. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria. Vol. 2, Nº 2, 87-97 (2009) 87 *El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes* Zoila Bozu¹ y Pedro José Canto Herrera² ¹ Universidad de Barcelona (España). ² Universidad Autónoma de Yucatán (México). Emails: 1zoiabozu@hotmail.com y 2 pcanto@uady.mx.
7. Secretaria de Estado de Educación Superior Ciencia y Tecnología (2008). *Reglamento de las Instituciones de Educación Superior de la Republica Dominicana*. Santo Domingo: SESCYT.
8. Secretaria de Estado de Educación Superior Ciencia y Tecnología (2008). *Reglamento del nivel de Posgrado de las Instituciones de Educación Superior*. Santo Domingo: SESCYT.
9. Secretaria de Estado de Educación Superior Ciencia y Tecnología (2013). *Ley 139-01 de Educación Superior, Ciencia y Tecnología*. Santo Domingo. SEXY.
10. Valcárcel Cases, M. (Coord.) (2003). *Programa de estudios y análisis destinado a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario*. La Preparación del Profesorado Universitario Español para la Convergencia Europea en Educación Superior. Córdoba (España).

TUS 041. LA AUTOORGANIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD A PARTIR DE LA PERTINENCIA.

AUTOR: Dra. Olga Basora
obasora@uce.edu.do
Universidad Central del Este, R. Dominicana

Resumen

Esta investigación propicia una mirada de cerca a la necesidad del desarrollo de las habilidades blandas como parte integradora en la conformación de competencias para la consecución de la pertinencia en la universidad. Aborda la relación dinámica entre las estructuras y los procesos en el sistema educativo y su consecuente fractalización. A partir de esta dinámica, observa la relación entre la influencia de la cultura de los actores y la cultura de la universidad y sus resultados, importantizando el desarrollo de las habilidades blandas en el proceso docente – educativo con el objetivo de mejorar la pertinencia de la universidad.

Palabras claves: Autoorganización, fractal, pertinencia, competencia, universidad.

Introducción

Los saberes, como conjunto de conocimientos contruidos desde el aprendizaje, necesitan ser aplicados para poder impactar en el desarrollo social. La potencialidad para la ejecución de esos saberes se conoce como capacidad. Cuando la capacidad se aplica en una realidad específica como la ejecución de tareas, en la producción de innovaciones o en la solución de problemas, adquieren la categoría de competencia.

Valoradas cada vez más en los ámbitos actuales, lejos de ser una moda, las competencias están pasando a ser, junto a conceptos como la transdisciplinariedad, componentes imprescindibles en el proceso formativo del siglo XXI.

Al indagar un poco más, se puede observar que las competencias emergen cuando se aplican los conocimientos en escenarios de aplicación práctica; de ahí su gran aceptación. Sin embargo, las competencias tienen una característica que dificulta su inserción en el sistema educativo tradicional: no se pueden transmitir. Cuando se intenta aprenderlas de manera mecánica, no se obtienen resultados adecuados, ya que en ellas se mezclan el conocimiento, las habilidades, las destrezas, los valores y en muchas ocasiones hasta la experiencia.

Entre los componentes de las competencias, el mundo moderno ha enfatizado de manera muy marcada en las habilidades. Algunas de éstas, las más conocidas y reconocidas internacionalmente como deseables en un profesional competente en la sociedad postmodernista se encuentran: la facilidad de comunicación, el liderazgo, la capacidad de trabajar en equipo, la adecuada administración del tiempo y la autoconfianza. Además de la innovación, la habilidad para aceptar y aprender de las críticas y la flexibilidad y adaptabilidad.

Propiciar el desarrollo de habilidades como éstas, involucra un trabajo a largo plazo que implica considerar el arte como potenciador de la creatividad; impulsar la flexibilidad y la adaptabilidad ayudando al estudiante a reconocer sus fortalezas y debilidades; y ayudar a desarrollar el pensamiento reflexivo propiciando ambientes donde se realicen debates. Implica también estimular la capacidad de escuchar, comunicar e interactuar con la comunidad a través de actividades extra curriculares, así como ayudar a despertar la sensibilización a la solidaridad y a la paz.

Pero, si el sistema educativo solo se enfoca en esas habilidades estaría olvidando las que debe desarrollar cada ser humano para convivir en este planeta e interactuar con los demás.

Acorde a S. Tobón⁴¹, las dimensiones que se consideran principalmente en el desarrollo humano son cognitiva, corporal, social, comunicativa, ética, lúdica, laboral y espiritual. La dimensión cognitiva se refiere a como los seres humanos procesan la información, mientras que la dimensión corporal trabaja en como la cultura le da significado a la estructura física de los seres humanos.

La dimensión social alude a la interacción entre las personas y los procesos de convivencia y trabajo colaborativo, así como la construcción y adopción de normas y leyes colectivas. La dimensión comunicativa parte del lenguaje y su significación para configurar el universo simbólico y cultural de cada individuo e interactuar a través de códigos entre emisor y receptor. La dimensión ética busca el respeto individual, colectivo y medioambiental a través de la responsabilidad en la toma de decisiones. La lúdica por su parte, se refiere al intento de disminuir las tensiones y mejorar la salud a través de expresiones culturales y de integración social. La dimensión laboral envuelve la realización de actividades dirigidas a un fin externo. Y la dimensión espiritual se refiere a la ubicación y el papel a desempeñar por el individuo en la sociedad, en la especie, en el planeta, en el cosmos, o sea la relación con el todo.

Para desarrollar el ser humano en todas sus dimensiones, es necesario un sistema educativo que tome en cuenta cada una de ellas y propicie en el individuo el interés de saber quién es, descubrir cuál es su papel y decidir cómo lo quiere y puede desempeñar. El objetivo de esta investigación consiste en develar los mecanismos que influyen en que estas dimensiones se expresen y sean parte del proceso de enseñanza – aprendizaje, así como sensibilizar al lector sobre su importancia.

1. La danza relacional entre estructuras y procesos

Pero, ¿Cómo conformar una estructura educativa que pueda sustentar los procesos cualitativos que puedan apoyar el desarrollo humano y social? ¿Cómo diseñar y desarrollar procesos que influyan en las estructuras del sistema educativo para lograr trascenderlo?

Para abordar la estructura del modelo que sustenta el sistema educativo tradicional, conviene apoyarse en la observación que Gutiérrez Sánchez (2000)⁴² realiza a los sistemas sociales, donde los conceptualiza como abiertos e intercambiadores de materia, energía, e información con su entorno. Por consiguiente, éstos operan todo el tiempo lejos del equilibrio termodinámico, es decir en una zona crítica. En ellos nada está quieto, sin embargo, los cambios no son azarosos, porque su tendencia al desorden está acotada; hay una multitud de elementos individuales que influye de manera no lineal en el estado general del sistema. Y debido a la dinámica interna, se produce un comportamiento coherente, llamado autoorganización.

Los conceptos termodinámicos son apropiados para recorrer el camino desde las organizaciones conceptualizadas sistémicas hasta los sistemas dinámicos complejos. Una manera sencilla de formular la segunda ley de la termodinámica, enunciada por S. Carnot en 1824, es que la evolución espontánea de un sistema aislado se traduce siempre en un aumento de entropía, conceptualizándose el concepto “entropía” como el grado de desorden. En 1850 Clausius utilizó la palabra entropía para calificar el grado de desorden de un sistema. La segunda ley de la Termodinámica demuestra que los sistemas aislados tienden al desorden. Cuando los sistemas son sociales, la entropía expresa la incertidumbre de una situación determinada, siendo la entropía nula cuando la certeza es absoluta.

Pointcaré (1854-1912), quien investigaba sobre óptica, electricidad, telegrafía, capilaridad, electricidad, termodinámica, teoría del potencial, teoría cuántica, teoría de la relatividad y cosmología, descubrió en uno de sus trabajos que en cualquier sistema idealizado de dos cuerpos las órbitas son estables. Pero la ecuación para tres cuerpos no

⁴¹ Tobón, S. (2006). *Las competencias en la educación superior. Políticas de calidad*. Bogotá: ECOE Ediciones. Recuperado el 18 de octubre de 2015 en http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/wp-content/uploads/2009/04/lectura01_competencias_educacion_superior.pdf

⁴² Gutiérrez Sánchez, José Luis, “Sociedad, política, cultura y sistemas complejos”, Revista Ciencias, núm. 59, UNAM, México, 2000.

tiene solución exacta, ya que el pequeño efecto adicional del tercer cuerpo se debe sumar a la solución del sistema de dos cuerpos, en una serie de aproximaciones sucesivas, donde cada aproximación es menor que la anterior. A través de ese trabajo, reveló que el potencial para el caos, es la esencia misma de un sistema no lineal y la retroalimentación puede magnificar los efectos más pequeños. Así un sistema simple puede estallar en una perturbadora complejidad.

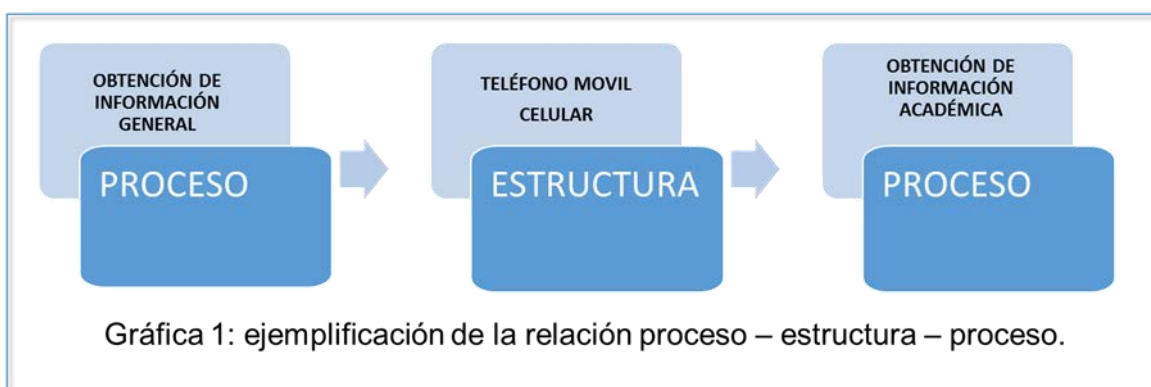
Se puede colegir entonces, que más que medir el grado de desorden, la entropía en realidad muestra el aumento de las relaciones y el grado de irreversibilidad de la organización

Una organización, como un centro educativo, cuando tiene muchos reglamentos, funciona correctamente y tiene baja entropía, pero se va muriendo lentamente porque las relaciones son pocas y no hay cambio. Si aumenta la interrelación entre los componentes, ya sea de un individuo, del colectivo o de los equipos, su entropía está aumentando, aumentan además las relaciones, los descubrimientos, las innovaciones y el nivel de irreversibilidad del sistema.

Por ejemplo, la introducción de un paradigma constructivista en un proceso enseñanza – aprendizaje enfocado en la transmisión como el conductista, abre una ventana hacia la investigación y la innovación, pero también hacia la extensión, la revisión curricular, la internacionalización y otros.

Este nuevo paradigma, entra en contradicción con otros en la organización, y luchan a través de los aspectos “dinamizantes” hasta que triunfa el más poderoso. No debemos olvidar que la organización social es abierta, por tanto, algunos paradigmas pueden, y son, reforzados desde fuera del sistema a través de los canales: estudiantes, profesores y gestores del sistema.

Por ejemplo, el proceso de obtención de información usa la estructura del internet junto a la de los celulares o teléfonos móviles. Aunque al principio éstos fueron prohibidos en casi todas las clases, al día de hoy, las que se consideran modernas permiten su uso, pues si se busca en la fuente adecuada, la obtención de información es más rápida. Sin demeritar el libro de papel y el placer que ofrecen sus páginas, la mayoría de los educadores y alumnos usan para complementar su proceso de enseñanza-aprendizaje los beneficios de la www. Se ejemplifica en la gráfica 1



2. Autoorganización a partir de la pertinencia

La universidad, como sistema social presenta al igual que las estructuras biológicas y psicológicas, la capacidad de autoorganizarse y desarrollarse gracias al aporte constante de sustancia y energía proveniente del entorno, ya que son sistemas abiertos que se encuentran constantemente intercambiando con el medio. El reconocimiento de este concepto permite estudiar su comportamiento y su cultura organizacional, definida ésta última por H. Mintzberg (1991)⁴³ como la asunción por parte de los miembros de la

⁴³ Mintzberg, H. (1993). *Las cinco Ps de la estrategia*. México: Prentice Hall.

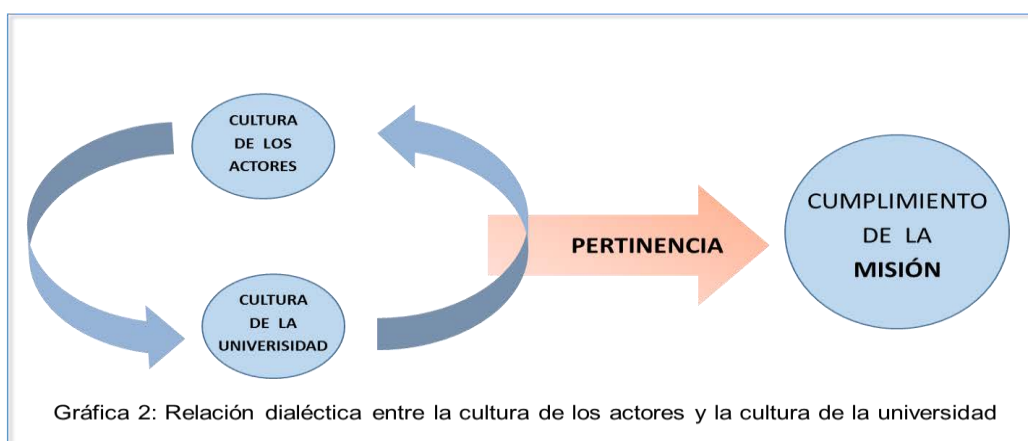
organización de una peculiar forma de conducirse, que la diferencia de otras, junto a los objetos materiales de la organización.

I. Prigogine (1997)⁴⁴ clasifica esos sistemas acorde a tres posibilidades de comportamiento: en equilibrio termodinámico, donde la uniformidad se debe a que la entropía ha alcanzado su máximo señala tres regímenes para los sistemas abiertos, cercano al equilibrio donde por su comportamiento lineal no se producen cambios mayores ni aparecen nuevas estructuras y alejado del equilibrio donde pueden aparecer espontáneamente estructuras disipativas con un comportamiento no lineal y sensible a las condiciones iniciales. En estas situaciones -alejadas del equilibrio termodinámico- aparece el “orden por fluctuaciones” como proceso de autoorganización, donde una pequeña excitación se amplifica, originando una fluctuación macroscópica que desestabiliza la uniformidad del sistema, lo que determina su evolución macroscópica.

En su naturaleza compleja, holística y dialéctica, la educación posee una cultura que construye a través de su quehacer cotidiano, la hace propia y la convierte en su paradigma. Al legislar sobre esa costumbre forma un eje alrededor del cual gira su comportamiento y ese paradigma -que forma la cultura institucional que rige la universidad- posee siempre un eslabón con su contexto que proporciona significado y sentido a su existencia. Ese eslabón - la relación universidad-sociedad- es la expresión de la cultura de los actores de la universidad como expresión de la cultura de la universidad.

Acorde a P. Sotolongo (2006)⁴⁵, los patrones de comportamiento cotidiano de los actores fundamentales son regímenes característicos de prácticas sociales colectivas en los cuales los hombres y mujeres reales y concretas de una u otra sociedad se involucran tácitamente en verdaderas redes de interacciones sociales.

Así, el logro de una cultura en la universidad está condicionado mayormente a la cultura de sus actores, los cuales a través de su quehacer definen la cultura del centro escolar. Pero conociendo la naturaleza transformadora de la universidad, se puede colegir que la cultura de los actores está definida a su vez por la cultura de la universidad, produciéndose una relación dialéctica que influencia la educación escolar y la gestión de esa formación. Se puede observar gráficamente a continuación:



Gráfica 2: Relación dialéctica entre la cultura de los actores y la cultura de la universidad

Cuando no existe pertinencia, la cultura institucional no puede propiciar el cumplimiento de lo que sería su misión en ese contexto social, y bajo estas premisas, se pueden distinguir

⁴⁴ Prigogine, I. (1997). *El fin de las certidumbres en las Ciencias Sociales*. UNAM. Recuperado el 10 de septiembre de 2015 en

http://computo.ceiich.unam.mx/webceiich/docs/libro/El_fin_de_las_certidumbres_en_ciencias_sociales.pdf

⁴⁵ Sotolongo P.; Delgado, C. (2002). *Saber social, complejidad y vida cotidiana. La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. Recuperado el 10 de septiembre de 2015 en

<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/soto/Capitulo%20VII.pdf>

dos situaciones: La primera es que la institución no cambie su paradigma y siga girando alrededor de un paradigma obsoleto, lo que propiciaría la extinción de la universidad.

La segunda es que la institución creyendo que está girando alrededor de los nuevos conceptos se mantenga girando, no solo alrededor de pensamientos obsoletos, sino también de conceptos ficticios y construcciones artificiales, corriendo el riesgo de no contribuir al desarrollo social.

Para mantener la coherencia con su objetivo final, que es el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos, la universidad debe girar alrededor de los paradigmas que propiciarán su desarrollo, ésta debe gestionar respondiendo de manera pertinente a las necesidades de su entorno.

Una vez que se consiga que el sistema funcione actuando lejos del equilibrio, un comportamiento consciente natural es la posterior ruptura de las estructuras y relaciones existentes, oponiéndose a la tendencia autoprotectora de establecerse estáticamente en los patrones ya establecidos -el paradigma compartido- (S. Diegoli, 2003)⁴⁶.

Acorde a las consideraciones anteriores, las fuerzas que posibilitan la apertura al cambio del paradigma compartido del sistema no tienen por qué ser de gran magnitud. La **no-linealidad** toma forma y actúa el **efecto mariposa**: la existencia de relaciones no coherentes, paradojas u otras inestabilidades hacen que un pequeño incidente o ambigüedad sean suficientes para provocar la ruptura (L. Crespo, 2005)⁴⁷.

Entre las fuerzas sociales que actúan para traer desequilibrio a la universidad, se pueden distinguir fuerzas internas y externas.

Entre las fuerzas externas se identifican principalmente aquellas cuyo desarrollo es potenciado a partir de la postmodernidad, como son la cultura tecnológica, de la comunicación e información y la cultura de la mundialización. Estas fuerzas influyen desde la sociedad en los actores y por tanto en la universidad, propiciando un cambio en la formación y en la cultura individual e institucional. A la vez, los niños y jóvenes con esa nueva construcción cultural influyen en la formación y la cultura que la universidad ofrece al contexto. Se observa en la gráfica 3.

Las fuerzas internas, se originan en los actores y en la universidad, potenciadas por las necesidades y naturaleza intrínsecas del ser humano. Entre otras se pueden distinguir el modelo educativo, la voluntad y la capacidad.

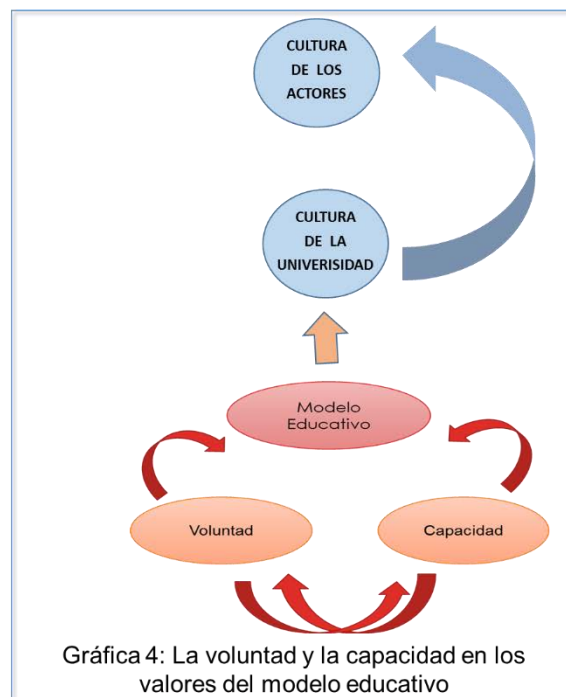
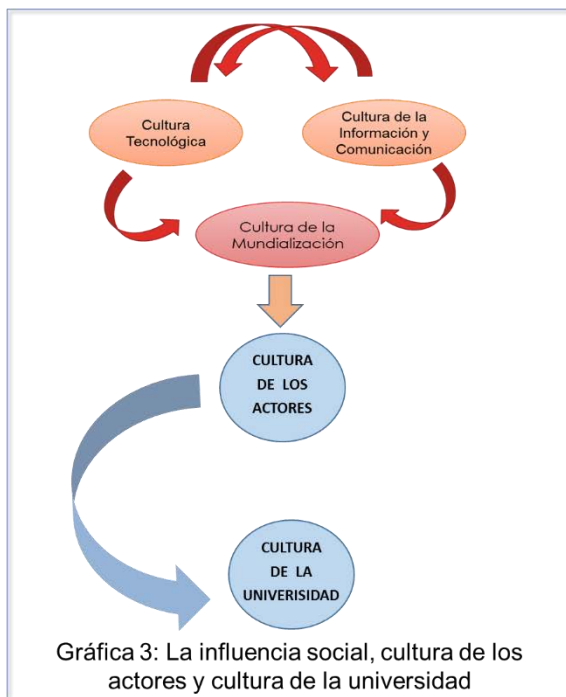
A tenor de lo expresado, la autora asume la **voluntad** como la facultad de actuar conscientemente para transformar la cultura, en función de las exigencias para el cumplimiento de la responsabilidad social de ser pertinente, imprimiendo cualidades superiores a la educación. Asume además como **capacidad**, la posibilidad de interactuar efectivamente con las situaciones que exigen transformaciones en la búsqueda de pertinencia, utilizando las experiencias cognitivas y afectivas creadoramente durante el proceso educativo⁴⁸. Se evidencia en la gráfica 4.

⁴⁶ Diegoli, S. (2003) *“El comportamiento de los grupos pequeños de trabajo bajo la perspectiva de la complejidad: Modelos descriptivos y estudios de casos”*. Tesis en opción del grado científico de doctor. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona. España. Recuperado el 22 agosto 2015 en <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2664/TEISDIEGOLI.pdf;jsessionid=B1C4F37351C404F257D55D86D51203B6.tdx1?sequence=1>

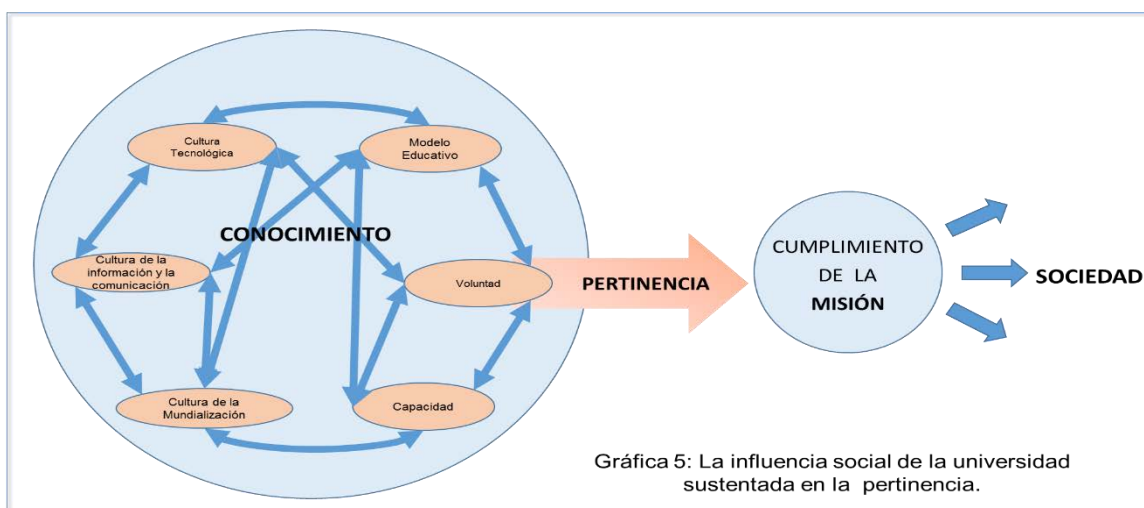
⁴⁷ Crespo L., Romero C., Portuondo R. (2004). *“La evaluación de la dinámica curricular desde el enfoque de la Complejidad”*. Revista Cuadernos de Educación Superior. Madrid. Septiembre-Diciembre.

⁴⁸ Basora, O., León, R. (2013). *La gestión de las instituciones de educación superior en la formación de la pertinencia e identidad universitaria*. Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación. Recuperado el 22 agosto 2015 en

<http://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=22242643&AN=91531630&h=i0hh9EpXNyiLbp4tU7uL%2b%2f52P0mT%2fh0JrODMgwQJ5RuEpGQ%2box73Sr5FjvQF6gRLWPYMGq6tpjCWDJgOFnzTcg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlh>



Lo expuesto permite plantear, que la posibilidad de actuar efectivamente y la posibilidad de actuar conscientemente tienen una unidad dialéctica, los valores, que se expresan en la cultura como esencia. La interrelación entre **voluntad y capacidad**, se expresa en la cultura de la universidad, permeada por los **valores** sustentados en el modelo educativo. Si el modelo educativo preferencia competitividad, se privilegiarán valores como la eficiencia, la rentabilidad y el poder. Pero si el modelo educativo se basa en la complejidad, la cultura predominante será la resultante de la interrelación entre la cultura humanista, donde se enfatiza la honestidad, la justicia y la solidaridad y la cultura de la mundialización donde se resalta la cultura tecnológica, la cultura de la información y la comunicación entre otros. Se muestra en la gráfica 5.



Cuando un sistema abierto, como el sistema educativo, se manifiesta en una realidad compleja y dinámica con un dinamismo que proviene del caos. Cuando siente que la energía no fluye adecuadamente, los elementos que lo componen toman decisión y se reordenan y en ese proceso entran en una hipercatálisis y frente a un punto de bifurcación, toman una

decisión y se reordenan en torno a un atractor que tiene una cualidad fractal, para alcanzar un nuevo nivel de realización. Si ese fractal es autopoyético, se reproduce a sí mismo en su finitud de manera infinita. Conuerdo con I. Madera⁴⁹ en que *“el elemento que, en los sistemas sociales, le permite a las organizaciones asumir una nueva posición que los lleve a un nuevo nivel de evolución es el conocimiento”*.

En tal sentido, quizás ya es tiempo de entender que se debería de tomar “todo lo que debe ser tomado en cuenta”. Dejar de situar en extremos irreconciliables enfrentando a la cultura tecnológica, la cultura de la mundialización y la cultura de la comunicación e información con la cultura humanística para dejar que su interrelación sintetice la nueva cultura del siglo XXI. Una cultura sin ganadores ni perdedores, sintetizadora de esas interrelaciones donde emerja la **autoorganización como estrategia para alcanzar la pertinencia** en la universidad del siglo XXI.

Conclusiones

El estilo de educación heredada del positivismo, con su predominancia en la transmisión del conocimiento y la disminución o supresión de la divergencia para “producir” ciudadanos “entrenados” y prestos a continuar sin objetar el “estatus quo” tropieza con el desinterés y la desidia de la mayoría de los estudiantes.

Los estudiantes, desvinculados en su mayoría de los intereses del maestro y apáticos a su estrategia, muestran un creciente y apasionado interés por nuevas formas de información y expresión, el cual es aprovechado de manera intensa por nuevos modos y medios de comunicación. La distancia entre alumnos y maestros, producto de la diversidad de intereses ha ido haciéndose cada vez más profunda.

Con el objetivo de mejorar los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje a través de la construcción de aprendizajes significativos, el enfoque socio formativo complejo propicia la aplicación de la teoría a la práctica dentro del proceso. Además de utilizar nuevas técnicas, este nuevo enfoque demanda una manera diferente de enseñar y de aprender.

S. Tobón lo conceptualiza como “un conjunto de lineamientos que pretenden generar las condiciones pedagógicas esenciales para facilitar la formación de las competencias a partir de la articulación de la educación con los procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos, religiosos, deportivos, ambientales y artísticos en los cuales viven las persona, implementando actividades contextualizadas a sus intereses, autorrealización, interacción social y vinculación laboral. Difiere del currículo de la universidad clásica y del currículo de la universidad activa en que se ha pensado desde los problemas propios del contexto actual, enfatizado en la formación de competencias y el pensamiento complejo (contextualizador y globalizador)”⁵⁰.

Las reglas de este nuevo enfoque deben ser diferentes, transformándose los roles del maestro y del estudiante. Este último sustituye la memorización de contenidos específicos por el aprendizaje del aprendizaje. De esta manera, el proceso se centra en el estudiante y como producto de esta transformación, éste participa igual o más que el profesor, no importa si el proceso formativo es presencial o a distancia, inclusive si los encuentros son sincrónicos o asincrónicos.

El maestro por su parte se debe dedicar a la conducción del proceso desarrollando su liderazgo y utilizando su experiencia. Entre los resultados que se alcancen se pueden destacar el aumento de las relaciones entre todos los actores del proceso, mayor flexibilidad, aumento de la cooperación, la retroalimentación y el uso de las fuentes de información.

Cuando el proceso formativo se desarrolla con poca o ninguna vinculación con el contexto socio-cultural predominante en el discente, las ideas se transforman y acomodan sin tener

⁴⁹ Madera, I. (2011). *Complejidad, un paradigma para el cambio*. Conferencia llevada a cabo en FUNGLODE. Santo Domingo.

⁵⁰ Tobón, S. (2008). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. ECOE Ediciones. Bogotá.

en cuenta ese medio, por lo que aplicar esas ideas al medio implicaría otra acomodación en los conocimientos, en las emociones, en las actitudes y hasta en las habilidades.

Por tanto, se acepta como necesario y deseable, para lograr éxito en el proceso formativo, no solo la construcción de conocimientos sino también el desarrollo de habilidades junto a la promoción de valores.

El maestro realiza una práctica social inmersa en un contexto social, histórico y cultural determinado, por lo que su trabajo en el aula trasciende a través de sus estudiantes a la colectividad. Pero, para poder contribuir con el desarrollo social, estas ideas que se consideran en el aula, se deben manifestar en la comprensión de cada uno de los participantes, incluyendo al propio maestro, como el producto de una transformación constructiva del conocimiento. Esto impregna exclusividad a cada acción formativa, la hace única. No importa cuántas veces se repita el tema de la clase, los resultados son únicos.

Paulo Freire decía al respecto:

“El estudio no se mide por el número de páginas leídas en una noche, ni por la cantidad de libros leídos en un semestre. Estudiar no es un acto de consumir ideas, sino de crearlas y recrearlas”⁵¹.

Si se quiere propiciar la formación integral, es tan necesario que los actores del proceso formativo, además de trabajar las características visibles de la competencia como los conocimientos y las habilidades, propicien el desarrollo de las llamadas invisibles o características subyacentes (motivos, rasgos de la personalidad, autoconcepto, actitudes y valores).

Para poder transitar por el siglo XXI, la educación requiere ir más allá de cultivar los ‘saberes’ o conocimientos. Se hace urgente desarrollar competencias fundamentales para comenzar a construir una sociedad más justa, más humana y más consciente.

Bibliografía.

1. Basora, O., León, R. (2013). *La gestión de las instituciones de educación superior en la formación de la pertinencia e identidad universitaria*. Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación. Recuperado el 22 agosto 2015 en <http://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=22242643&AN=91531630&h=i0hh9EpXNyiLbp4tU7uL%2b%2f52P0mT%2fh0JrODMgwQJ5RuEpGQ%2box73Sr5FjvQF6gRLWPYMGq6tpjCWdJgOFnzTcg%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d22242643%26AN%3d91531630>
2. Freire, P. (2004). *La importancia de leer y el proceso de liberación*. Siglo Veintiuno Editores, s. a. de c. v.
3. Crespo L., Romero C., Portuondo R. (2004). “*La evaluación de la dinámica curricular desde el enfoque de la Complejidad*”. Revista Cuadernos de Educación Superior. Madrid. Septiembre-Diciembre
4. Diegoli, S. (2003) “*El comportamiento de los grupos pequeños de trabajo bajo la perspectiva de la complejidad: Modelos descriptivos y estudios de casos*”. Tesis en opción del grado científico de doctor. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona. España. Recuperado el 22 agosto 2015 en <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2664/TESISDIEGOLI.pdf;jsessionid=B1C4F37351C404F257D55D86D51203B6.tdx1?sequence=1>
5. Freire, P. (2004). *La importancia de leer y el proceso de liberación*. Siglo Veintiuno Editores, s. a. de c. v.

6. Gutiérrez Sánchez, José Luis, "Sociedad, política, cultura y sistemas complejos", Revista Ciencias, núm. 59, UNAM, México, 2000.
7. Madera, I. (2011). *Complejidad, un paradigma para el cambio*. Conferencia llevada a cabo en FUNGLODE. Santo Domingo
8. Mintzberg, H. (1993). *Las cinco Ps de la estrategia*. México: Prentice Hall.
9. Prigogine, I. (1997). *El fin de las certidumbres en las Ciencias Sociales*. UNAM. Recuperado el 10 de septiembre de 2015 en [http://computo.ceiich.unam.mx/webceiich/docs/libro/El fin de las certidumbres en ciencias sociales.pdf](http://computo.ceiich.unam.mx/webceiich/docs/libro/El%20fin%20de%20las%20certidumbres%20en%20ciencias%20sociales.pdf)
10. Sotolongo P.; Delgado, C. (2002). *Saber social, complejidad y vida cotidiana. La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. Recuperado el 10 de septiembre de 2015 en <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/soto/Capitulo%20VII.pdf>
11. Tobón, S. (2006). *Las competencias en la educación superior. Políticas de calidad*. Bogotá: ECOE Ediciones. Recuperado el 18 de octubre de 2015 en http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/wp-content/uploads/2009/04/lectura01_competencias_educacion_superior.pdf
12. Tobón, S. (2008). *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. ECOE Ediciones. Bogotá.

TUS 042. LA UNIVERSIDAD Y EL DESARROLLO SOCIAL. INNOVACIÓN, SOSTENIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.

AUTOR: Omar Rancier, MArq.
orancier@unphu.edu.do
Universidad UNPHU

Introducción

El concepto de Desarrollo Local, supone identificar los potenciales de un sitio, entendido el término de sitio como la comunidad que se da entre el territorio y sus habitantes, con la intención de desarrollarlos para mejorar la calidad de vida de la población. Dentro de ese esquema la labor de la academia se entiende como la de dar soporte de conocimiento para identificar y diseñar métodos que permitan ese salto económico y social que implica el Desarrollo. En otras palabras, la Universidad debe ser una promotora de desarrollo, superando las metas tradicionales de formar profesionales.

Una de las estrategias que se ha planteado, con éxito, es la del emprendedurismo, espacio de articulación entre la academia y la empresa privada; sin embargo ese espacio de extensión universitaria se dirige a sectores consolidados económicamente, particularmente creo que la articulación por el Desarrollo Local de la universidad debe orientarse a los sectores más débiles del espacio social y la comunidad con el objetivo de lograr un equilibrio o si se quiere, una cohesión socio económica más inclusiva y equitativa de los sectores populares y menos consolidados.

El presente trabajo se pensó dentro del ámbito de la enseñanza de la Arquitectura, sin embargo, las referencias son válidas para todas las disciplinas. Se aborda a partir de la concepción de lo que entendemos como Desarrollo Local, y se despliega en una serie de reflexiones a modo de pirotecnia de pensamiento que se abordan, primero, a partir de la definición de los dos grandes modelos de academias, para inmediatamente plantear la necesidad de construir una determinada sensibilidad social en el estudiante y como esa debe expresarse en la praxis.

Finalmente se trata de hacer un análisis de la situación de la educación superior y presentamos, a partir del documental Power of Ten, unas propuestas síntesis de estos disparos intelectuales de un docente empedernido.

Palabras Claves: Desarrollo Local, Academia Militar, Instituto de Idiomas, sensibilidad social, praxis, pensamiento.

Desarrollo

1: Academia militar vs Instituto de idiomas.

Cualquier centro de educación tiene como alternativa a seguir uno de los dos grandes modelos de formación inventados hasta ahora por la Humanidad: el servicio militar o las academias de idiomas. No hay otro. En el servicio militar lo importante es el título, el certificado, la papeleta que permite no volver a pisar el cuartel. [...] En cambio en la academia de idiomas el diploma sirve de poco, ni es realmente necesario, puesto que lo determinante es la capacidad de haber incrementado las aptitudes propias y eso se comprueba y aplica inmediatamente. Uno se sentiría estafado por la academia si, tras cinco años de estudios y un título, no entendiera palabra de lo que le está diciendo un

taxista en Londres o Berlín. ¿Por qué no ocurre esa misma sensación de vergüenza y estafa entre quienes salen, con su título bajo el brazo, de una Escuela de Arquitectura? ¿Por qué no reclaman de la Escuela lo que reclamarían de cualquier academia de idiomas? La respuesta es simple: porque las Escuelas de Arquitectura no siguen el modelo de las academias de idiomas, sino del servicio militar.

Josep Quetglas⁵²

Uno de los problemas de la enseñanza universitaria en la República Dominicana es que nuestras escuelas no han construido una filosofía referencial propia y nos hemos quedado en responder a una visión lineal relacionada con los programas que se han mantenido anclados en el tiempo. Ha importado más la “disciplina académica” que el aprendizaje del oficio. Nos esforzamos en medir la asistencia y somos rigurosos en la entrega, pero no se evalúa la construcción de un concepto y su posterior traducción en arquitectura. No se aprecia la creatividad o se confunde la misma con “actualidad y moda”.

En mi blog PeNeloPE, digo lo siguiente:

“La práctica profesional ha estado atada a las solicitudes del mercado especulativo o a los compromisos políticos con muy poco espacio para las realizaciones de arquitectura de calidad. El pensamiento ha estado ausente por mucho tiempo en nuestra praxis.”⁵³

¿Qué nos importa en este siglo XXI?

¿Qué el estudiante sea diestro en el manejo de los instrumentos o en el manejo del pensamiento?

¡Cosa rara!

A medida que tenemos acceso a más información, pensamos menos. Un trabajo de investigación del norteamericano Nicholas G. Carr, citado en un artículo de El País, decía que el Internet nos permite acceder a más información en menos tiempo y nos ha hecho adictos a la velocidad de la información pero se ha perdido profundidad. Inclusive hemos perdido capacidad de concentración.⁵⁴ Hoy día muchas de las estrategias de enseñanza se basan en la red y si antes nos quejábamos de la dependencia a las revistas (), hoy esta situación ha aumentado exponencialmente con la cantidad de publicaciones de todo tipo que hay en internet.

Como dice Quetglas en la cita inicial, solo hay dos modelos de enseñanza: la academia militar y el instituto de idiomas, la pregunta es ¿en cual de los dos modelos discurren las escuelas de arquitectura del país dominicano?

Nuestras escuelas han sido muy conservadoras en el desarrollo de planes de estudios capaces de generar nuevas aproximaciones a la acción de diseño. Han sido, como dije, conservadoras, han mantenido los planes de estudios inalterables por décadas y la innovación ha sido relegada o se ha limitado a los aspectos de software.

Nos hemos preocupado más por una ética pequeño burguesa que ha tratado incluso de cuestionar, y la vez controlar, la moral estudiantil sobre todo en cuanto su expresión personal y a la posibilidad de cuestionar el sistema, lo que es no solo su derecho sino su

⁵²<https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/7360/1/O%20ensino%20da%20Arquitectura.%20Dois%20modelos.pdf>

⁵³ <http://rancier-penelope.blogspot.com/2008/09/por-qu-penlope.html>

⁵⁴ Internet cambia la forma de leer... ¿y de pensar?. Por Abel Grau.El País.
http://elpais.com/diario/2008/10/10/sociedad/1223589601_850215.html

responsabilidad generacional, tal como dijo Le Corbusier en su “Mensaje a los estudiantes de arquitectura” de 1957:

*“Solo los jóvenes son todavía bastante libres y desinteresados para poder construir la fuerza reunida en torno a esta renaciente arquitectura. Los mayores se han comprometido en el juego antiguo...”*⁵⁵

En el área de diseño muy frecuentemente nos preocupamos por la asistencia y la entrega a tiempo y en formato de los estudiantes y no valoramos el contenido y la creatividad de las propuestas. En las materias de historia y teoría seguimos impartiendo la misma dentro de una linealidad acrítica más acorde con la línea de pensamiento del recolector de datos que del analista. Se enseña el *qué* y no el *por qué*.

En cuanto a innovar, nuestras universidades han entendido el tema de mano de la tecnología. Innovar es tener un buen laboratorio de informática y buenos programas; innovar es que lo estudiantes manejen los programas de última generación. Pero ¿y qué hacemos por el pensamiento? ¿Hemos sido capaces de enseñar a pensar a nuestros estudiantes? ¿Hemos sido capaces de que se entienda esa famosa frase de Philip Johnson de que los arquitectos “no podemos NO saber historia”?

La era de la información se convierte en la de “pensamiento 0”. No se entiende, por ejemplo, el internet como un medio sino como un fin; somos diestros en las redes sociales pero del pensamiento, nada. Como decía Umberto Eco el internet y en particular las redes sociales “*dan el derecho de hablar a legiones de idiotas*” y completa diciendo que “*el drama del internet es que ha promovido el tonto del pueblo como el portador de la verdad*”, y planteaba que el problema de la Red “*no es solo reconocer los riesgos, sino también decidir como acostumbrar y educar a los jóvenes a usarlo de una manera crítica*”.⁵⁶

Una manera crítica.

¿Estamos educando a un profesional para que piense y actúe de una manera crítica? O para que responda a las solicitudes del mercado, el gran ídolo de la globalización. Y no es que esto sea malo sino que no es posible formar a los nuevos arquitectos para que respondan sólo a las solicitudes del mercado, sin instrumentos de pensamiento que le permitan además dar respuestas críticas a esas solicitudes. En pocas palabras, que sean capaces de construir un pensamiento propio.

Inclusive hay que considerar el espacio de aulas y talleres. Seguimos utilizando las aulas y talleres como en la *beaux arts*, como espacios estáticos y quizás deberíamos aprender de los espacios creados para los que trabajan en Google y Apple, que han concebido espacios dinámicos, capaces de ser apropiados por el usuario y personalizado. Espacios libres y flexibles para una educación, también, libre y flexible.

2: El Diploma profesional vs la sensibilidad

Una de las tareas pendiente es construir sensibilidad social en nuestros estudiantes en un momento histórico donde se ha declarado el fin de la historia y de las utopías frente a la instauración del pragmatismo como LA estrategia de este tiempo. Yo por mi parte me declaro partidario de la historia y un enamorado de la utopía, si no, no estuviera aquí con ustedes.

Creo que debemos superar el discurso del pragmatismo y de la “imagen corporativa” y debemos recuperar e incorporar la sensibilidad y el compromiso. Toda obra de arquitectura puede dejar algo a la ciudad, no solamente una marca corporativa en el espacio urbano sino

⁵⁵ Le Corbusier. *Mensaje a los estudiantes de arquitectura*. 1957. Ediciones Infinito. Buenos Aires. Décima edición en castellano. 2001

⁵⁶ http://verne.elpais.com/verne/2016/02/20/articulo/1455960987_547168.html

más bien un espacio urbano para la ciudad. Justamente ahí en el espacio urbano es que debe construirse la sensibilidad del arquitecto.

Uno de los temas en que debemos profundizar es en como construir sensibilidad en los estudiantes. Sensibilidad estética y sensibilidad social, urbana y territorial; una sensibilidad que trascienda el esteticismo de moda y de querer hacer cosas a lo Hadid, o Gehry, sin entender el contexto, sin responder a las implicaciones sociales, sin entender la sociología ni la idiosincracia de la población.

En un artículo de Loos publicado a principios del siglo XX, "Nuestros jóvenes arquitectos"⁵⁷ criticaba a los noveles arquitectos que teorizaban en los cafés, después del trabajo, sobre como cambiar el mundo y al otro día regresaban "frescos como una rosa" a sus labores a realizar lo mismo de siempre. El planteamiento de Loos era que no es suficiente tener conciencia sino tener el valor de aplicarla.

¿Enseñamos eso en nuestras escuelas? Y si no lo enseñamos ¿cómo podemos hacerlo?

La verdad es que no sé como hacerlo...pero tengo algunas ideas que podemos explorar:

- Primero que todo no insistir en asignar proyectos que no respondan a una realidad de nuestra sociedad.
- Segundo insistiendo en lo urbano en la vinculación de TODO con lo urbano.
- Y tercero incentivando la lectura, la reflexión y las discusiones.

Como institución la Academia debería ser un espacio de investigación y de reflexión además de ser un centro de enseñanza. En el caso que nos ocupa, la Escuela de Arquitectura debería ser la defensora de la ciudad a través de las generación del debate y la reflexión y no exclusivamente un espacio donde se presente solamente lo *fashionable*, donde vale más el pedigrí que el pensamiento, la disciplina de la doble moral que la creatividad, el papá gallina que el orientador. Donde solo se quiere tener un diploma y no una profesión.

Siempre me he extrañado en nuestro país que las universidades están llenas de Magisters y Doctores que no escriben ni investigan, ni opinan, ni aportan nada, solo su credencial, que la floretean cual patente de curso para tener mas horas de clases.

3: La Praxis y la educación.

Esto nos lleva a lo que decía Colin Rowe sobre la enseñanza de la arquitectura. En una entrevista de la revista ANY, número 7-8 de 1994, cuestionado sobre que creía de la enseñanza de la arquitectura, respondió acremente:

"Una calamidad. No cree Ud? Un caso incrementado de la ineptitud liderando la inexperiencia."⁵⁸

No digo que los profesores seamos ineptos, no creo eso, pero sí creo que somos, digamos, mas dado a seguir las modas que a profundizar los temas, quizás porque entendemos la arquitectura como un oficio de habilidades y no de pensamiento e innovación. Aun nos fascinamos con el "dibujo bonito", y la representación es más valorada que la conceptualización, de tal forma que muchas veces penalizamos a los estudiantes que "conceptualizan" frente a los que "representan".

Como dijo Philip Johnson cuando, en aquella charla a los estudiantes de Diseño Arquitectónico de Harvard en 1954, hablaba de la segunda muletilla, la del "dibujo bonito":

⁵⁷ Loos, A. *Nuestros Jóvenes Arquitectos*, en *Ornamento y Delito y otros escritos*. GG

⁵⁸ Entrevista a Colin Rowe. Revista ANY números 7-8. 1994. Disponible en https://monoskop.org/File:ANY_7-8_1994_Colin_Rowe.pdf

“Algunos de nosotros —yo soy uno de ellos— convertimos el plano bonito en una especie de culto. Se trata de una maravillosa muletilla, porque con ella puedes hacerte la ilusión de que estás creando arquitectura cuando en realidad estás haciendo bonitos dibujos. La arquitectura es fundamentalmente algo que construyes y donde la gente entra y va y les gusta. Pero eso es demasiado difícil. Los cuadros bonitos son más fáciles de hacer.”⁵⁹

Desechamos lo difícil por lo “bonito” y lo complicado por lo “fácil”. Se ha desarrollado una especie de “síndrome de la superficialidad” que afecta, no solamente la enseñanza de arquitectura, sino que también a la práctica de la arquitectura manifestándose en la falta de profundidad y la ausencia de pensamiento.

A inicios de este milenio escribí un artículo para la revista Arquitecto en el que decía lo siguiente:

“...la arquitectura dominicana en los últimos 25 años ha madurado profesionalmente, pero ha perdido el ethos⁶⁰ de modelar una arquitectura para una ciudad del caribe.

Quizás lo mas penoso es la comercialización de esa arquitectura madura profesionalmente de manos de promotores tanto en la parte privada como en la parte Estatal muy creídos en los espejismos neoliberales que han sido cómplices en el hoyo financiero en que nos enterraron como sociedad el tándem de los políticos y empresarios corruptos y corruptores.”⁶¹

Y si de alguna manera la práctica profesional es el reflejo de la enseñanza, esa práctica demuestra los fallos en la manera en como estamos formando a los arquitectos. Hay una falta de reflexión y de pensamiento; de entendimiento de las responsabilidades sociales de la arquitectura y uno de esos problemas ha sido el de enseñar los instrumentos como si fueran los objetivos.

A todo esto hay que adicionarle el hecho de que los arquitectos que han sido exitosos en el ejercicio profesional no participan de la academia, entre otras razones porque la academia no le reconoce el valor de su tiempo, lo que por demás es una práctica extendida hacia todo el profesorado.

Como vemos, la situación, como decía Rowe, no puede ser más calamitosa. Sin pensamiento y dependiendo de los programas para la representación, la enseñanza de la arquitectura debería ser re-formulada hacia lo esencial de la arquitectura que es el manejo del espacio a partir de la interpretación de las necesidades sociales para construir un espacio y una imagen que respondan a las aspiraciones de la sociedad. Eso es todo.

Pero para eso hay que romper la burbuja tecnológica en que nos ha envuelto la globalización y la única forma de vencerla es con el pensamiento y con la creatividad.

⁵⁹Las siete muletillas de la arquitectura moderna.Charla informal dirigida a estudiantes. Escuela de Diseño Arquitectónico Universidad de Harvard, 7 de diciembre de 1954; publicada en Perspecta 3, 1955, pp. 40 a 44.

⁶⁰ Ethos considerado como los elementos que definen el carácter de una comunidad o práctica.

⁶¹Rancier, O. Entre dos milenios: 20 años de Arquitectura Dominicana. Arquitecto 50. Pag 72. También en <http://rancier-penelope.blogspot.com/2006/07/entre-dos-milenios-25-aos-de.html>.

4: Del Merengue a la Rumba Abierta.

La educación de la arquitectura en la República Dominicana ha ido del merengue a la rumba abierta. Pasamos de querer producir un profesional socialmente sensible a querer producir un profesional globalizado y entrenado para los negocios. Y esto no es malo en sí mismo. Entiendo que la globalización puede conectarnos a una corriente de conocimiento que está en la punta de nuestros dedos. El peligro es cuando nos hacemos de la idea de que eso es el objetivo y seguimos confundiendo la herramienta con el fin.

Creo que se ha descuidado el perfil social del arquitecto y se ha intensificado el epigonismo; se ha condenado la claridad por la complejidad forzada y vacía y se está perdiendo el ethos que se construyó desde la modernidad. Y no es que estoy en contra de la complejidad, en ese sentido soy partícipe del pensamiento rizomático y no de la linealidad simplona y bailo el merengue de Juan Luis y la rumba de Joe Cuba⁶², pero todo es cuestión de contexto, y de prioridades.

Creo en que los egresados de las universidades deben ser tradicionalista, pero en el sentido como lo decía Luis Barragán de los arquitectos. Barragán decía que él se consideraba un arquitecto tradicional porque lo tradicional ha sido que los arquitectos hagan la arquitectura de su tiempo. En ese contexto la pregunta es ¿como es este tiempo? ¿Cómo debemos enseñar en este tiempo?

Este tiempo parece signado por la velocidad. La velocidad de producción, la velocidad de construcción, la velocidad de consumo y la velocidad de obsolescencia⁶³. En ese sentido el paleo-antropólogo español Juan Luis Arsuaga, comentaba en una conversación con Norman Foster publicada hace poco: “cuando veo los nuevos edificios de cristal pienso, nada de esto quedará en dos o tres siglos”⁶⁴

Discutiendo sobre el discurso de la velocidad, un grupo de profesionales muy jóvenes y algunos de ellos docentes, me señalaban la necesidad de construir un lenguaje común que permitiera la comunicación intergeneracional distorsionada por la velocidad de los cambios producto de la evolución tecnológica y la irrupción de las redes sociales. Según ellas existe una brecha generacional que dificulta la comunicación entre profesores y estudiantes y una de las responsabilidades de la academia es el de cerrar esa brecha.⁶⁵

Otro tema es el de los intereses generacionales. Esta generación ha crecido teniendo como paradigma el hacer dinero. No importa como. Hoy se prefiere el dinero y no el conocimiento. Sin embargo este tema no es tan actual como se cree. Enrique Santos Discépolo lo decía en su famoso tango Cambalache en 1934:

Hoy resulta que es lo mismo

ser derecho que traidor!...

¡Ignorante, sabio o chorro,

generoso o estafador!...

⁶² Me refiero a Juan Luis Guerra, exitoso compositor y músico dominicano, creador de 4-40 y Joe Cuba, músico puertorriqueño muy popular en la década de 1960 con su Joe Cuba's Sextet.

⁶³ Ver documental “La Historia de las cosas” en: <https://youtu.be/ykfp1WvVqAY>

⁶⁴ http://cultura.elpais.com/cultura/2016/06/08/actualidad/1465384771_321803.html

⁶⁵ Conversación con Erika Oviedo Amor, Victoria Delancer, Alejandra Quezada y Diana Ramirez

¡Y todo es igual!
¡Nada es mejor!
¡Lo mismo un burro
que un gran profesor!
No hay aplazaos
ni escalafón,
los inmorales
nos han igualao.
Que uno vive en la impostura
que otro roba en su ambición,
¡da lo mismo que si es cura,
colchonero, rey de bastos,
caradura o polizón!...

El tema del paradigma del dinero en la actualidad se caracteriza, también, por la velocidad, que sería el “gran paradigma”, desde los carros cada vez más veloces y los millonarios cada vez más jóvenes, hasta los fast food y el internet de banda ancha.

Sin embargo existen algunas propuesta interesantes que se articulan con aspectos como la flexibilidad espacial de que hablamos y abordan con propuestas y resultados algunos de los paradigmas neoliberales. El discurso neoliberal, como aparece en un artículo publicado en el diario Español El País, proclama que las humanidades “no encajan en el mercado laboral, no contribuyen al crecimiento de la economía y, por ello, los ciudadanos no tiene por qué pagar esa formación en impuestos”.⁶⁶ En el mismo artículo se lee que:

“Sin embargo, instituciones decanas en la formación de perfiles técnicos, como el Massachusetts Institute of Technology (MIT), señalan que muchos de los proyectos de ingeniería fallan porque no tienen en cuenta lo suficiente el contexto cultural. Por eso, sus alumnos están obligados a dedicar el 25% de sus horas de clase a asignaturas como literatura, idiomas, economía, música o historia. En una entrevista al diario Boston Globe en 2014, Deborah K. Fitzgerald, decana de la escuela de humanidades del MIT, explicaba que todos los restos que debe resolver la ingeniería, desde el cambio climático a las enfermedades o la pobreza, están ligados a realidades humanas.”

Una de esas propuestas es el *Design Thinking*. Su creador George Kembel explica la diferencia con el modelo tradicional y lo describe de esta manera:

“...nuestro sistema educativo se ha basado en transferir a los estudiantes lo que sabemos y la forma de hacerlo son las clases magistrales. Con los exámenes se evalúa si los alumnos contestan o no lo correcto. Ese método ya no sirve. No sabemos los trabajos que existirán dentro de dos años y desconocemos lo que los jóvenes tendrán que resolver. En el mundo actual, todo cambia deprisa y hay que entrenar a las mentes para saber reaccionar frente a

⁶⁶ Opinión de Matt Bervin gobernador republicano de Kentucky, citado en el artículo publicado en El País, de Ana Torres Menárguez “¿Y si las humanidades sirvieran para innovar?” Disponible en: http://economia.elpais.com/economia/2016/06/10/actualidad/1465569141_473015.html?id_externo_rsoc=FB_CM

la incertidumbre. Eso es lo que hacemos en la d.school. Nuestra revolución ha sido acabar con los alumnos sentados frente a una pizarra. No se aprende escuchando a un profesor, sino haciendo proyectos reales. (...) Nosotros no les pedimos que resuelvan problemas, sino que identifiquen cuáles son los problemas.”⁶⁷

5: The Power of Ten.

A modo de conclusión.

Dentro de este veloz panorama, habría que repensar las estrategias de enseñanza en general y de la enseñanza de la arquitectura en particular haciendo énfasis en algunos aspectos que he señalado en este trabajo.

En 1977 Charles y Ray Eames realizaron un documental, “Power of ten”⁶⁸, que expresaba la complejidad y autosemejanza del universo en un viaje escalar en múltiplos de 10, definido al inicio del documental como “Un film que trata del tamaño relativo de las cosas en el universo y el efecto de añadir un cero.” Creo que debemos emprender un viaje similar en el universo de la arquitectura, sus implicaciones y su enseñanza. Sumergirnos en lo macro y en lo micro, autosemejantes, tan iguales y tan diferentes y desde allí tratar de identificar nuestros verdaderos paradigmas.

Ese viaje pretendo realizarlo. Esta es la hoja de ruta que propongo, un viaje que podría ser descrito como “el tránsito del merengue a la rumba abierta”:

- 1- insistir en la teoría, la historia y la reflexión;
- 2- distinguir entre lo que son instrumentos (internet, CAD) y las metas (pensamiento, diseño);
- 3- enseñar a utilizar las herramientas digitales y las redes sociales “de manera crítica”, como planteaba Eco;
- 4- identificar un lenguaje intergeneracional que permita la comunicación entre docentes y estudiantes;
- 5- entender la diferencia entre disciplina y creatividad;
- 6- propiciar un ambiente libre y de intercambio de experiencias;
- 7- convertir la Universidad en un espacio de investigación-reflexión aplicando el Design Thinking.
- 8- desarrollar la Academia como guardián de los valores patrimoniales y económicos de la sociedad;
- 9- recuperar el ethos perdido en la búsqueda del vellocino de oro de la globalización y el libre mercado;
- 10- retomar el compromiso social de la arquitectura como modeladora del habitat y escenario fundamental de la vida.

⁶⁷http://economia.elpais.com/economia/2016/01/22/actualidad/1453461456_561424.html

⁶⁸ <https://youtu.be/fbCwkfrKuaw>

TUS 043. LA UNIVERSIDAD EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO. LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS.

AUTOR: Ing. Plutarco Frías
Universidad UNPHU, R. Dominicana

Resumen

En el presente trabajo trataremos el tema del proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias partiendo desde una teoría del aprendizaje cognitivo-constructivista.

Después de advertir lo difícil que resulta definir con precisión el concepto de competencia en educación, como lo señalan Mulder, Weigel y Collings (2008), nos decantamos por una simplificación de la misma obtenida en el Informe Final 2007 del Proyecto Tuning América Latina, calificándola como la que permite una formación integral que abarca conocimiento (capacidad cognoscitiva), habilidades (capacidad sensorio-motriz), destrezas, actitudes y valores”.

Seguidamente pasamos a analizar con más detenimiento esas tres dimensiones del concepto competencia utilizando un diagrama de Venn para mayor claridad de la exposición y donde el tema de los valores fue enfocado desde el punto de vista de la Psicología y no desde la Filosofía, como ha sido la tradición de los cursos Ética que tradicionalmente ha ofrecido la universidad y que, a nuestro modo de ver, no encaja con lo debería ser una Educación en Valores -como la que propone Buxarrais (1997)-, la cual estaría más en consonancia con un proceso de enseñanza en base a competencias.

La exposición concluye con una revisión de las competencias genéricas y específicas que propone el Proyecto Tuning América Latina, presentando las 27 competencias genéricas que el mismo propone y comentando las dificultades inherentes a la definición precisa de las competencias específicas de cada carrera, tal como lo expone el documento Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina del Proyecto Tuning América Latina (2007).

Introducción

El proceso de enseñanza, desde un acento predominantemente conductista, ha ido girando, a partir de los aportes de Vigotsky, Piaget, Brunner y otros grandes pedagogos, hacia un enfoque cognitivo-constructivista donde, a diferencia del paradigma conductista, el centro del proceso se ha desplazado desde el profesor hacia el estudiante. De esencialmente expositor, el profesor ha devenido en facilitador buscando, como lo advierte Freire (1970), romper con el anacronismo de una pedagogía universitaria de perfil transmisor y bancario.

La didáctica universitaria, más concretamente, viene experimentando, a partir de la Conferencia de Bolonia (1999), un giro que podríamos calificar de copernicano. En esta conferencia, donde más de mil universidades europeas decidieron consensuar criterios y conceptos para lograr establecer normas que rigieran el proceso de enseñanza-aprendizaje del Espacio Educativo Europeo de manera que los egresados de todos los centros universitarios pudieran ser homologables en todos los países de la Unión Europea y, por lo tanto, poseyeran el mínimo de formación exigible para su desempeño profesional.

De esta conferencia surge el Proyecto Tuning, en el cual se destacan las características de este consensuado enfoque educativo. Y, rápidamente, con el concurso de las universidades de Deusto, España y Groningen, Países Bajos, el proyecto fue trasladado e implantado en nuestro hemisferio, adoptando el nombre de Proyecto Tuning América Latina, al cual se han adherido prácticamente todos los países y la mayoría de las universidades de la América Latina.

Enseñanza-aprendizaje por competencias

Mulder, Weigel y Collings (2008), en un enjundioso trabajo crítico sobre las competencias en educación, terminan por concluir que el concepto resulta en extremo complejo y que da pie a los más variados enfoques y definiciones, dependiendo de si se parte del paradigma conductista o behaviorista, el genérico, el cognitivo o el constructivista.

Ante semejante panorama nos vamos a decantar por una definición de competencia extraída del Informe Final del Proyecto Tuning América Latina (2007) que plantea: “El modelo pedagógico que involucra la formación por competencias propone zanjarse las barreras entre la escuela y la vida cotidiana en la familia, el trabajo y la comunidad, estableciendo un hilo conductor entre el conocimiento cotidiano, el académico y el científico. Así, al fusionarlos, plantea la formación integral que abarca conocimiento (capacidad cognoscitiva), habilidades (capacidad sensorio-motriz), destrezas, actitudes y valores”. Y continúa el documento citado: “En otras palabras: saber, saber hacer en la vida y para la vida, saber ser, saber emprender, sin dejar de lado saber vivir en comunidad y saber trabajar en equipo”.

A partir de esta definición presentamos entonces el siguiente diagrama de Venn donde podemos visualizar gráficamente el concepto de competencia como la intersección de tres conjuntos:



El primer círculo, relativo a los conocimientos y capacidades intelectuales que el estudiante ha de adquirir para hacerse merecedor del título que lo acredita como profesional de la carrera que sigue es inherente a todas las teorías del aprendizaje, sea ésta conductista, genérica o cognitiva-constructivista. En lo que se diferencia la última mencionada de las demás es en el énfasis que en la misma se pone en la participación del estudiante como centro del proceso enseñanza-aprendizaje y en el propósito de que los conocimientos adquiridos sean fruto de su “construcción”.

Sobre ese particular pueden surgir dudas sobre la capacidad de un neófito en un tema determinado de poder “construir” su conocimiento y podrían manifestarse resistencia al cambio de parte de profesores acostumbrados al proceso de enseñanza basado de la exposición por parte de los mismos. Platón (Obras completas en español, 1871), sin embargo, en sus *Diálogos Platónicos*, nos muestra como Sócrates, a través de la *Mayéutica*, logra que sus discípulos concatenen los diversos eslabones que los llevan a un conocimiento

cabal de un tema inicialmente desconocido por ellos. Y quizás este ejemplo de los inicios de la civilización y de la educación occidental, en los que Platón, con su *Academia*, jugó un papel en extremo destacado, constituya un ejemplo significativo del paradigma constructivista que se propone hoy como el enfoque más acertado para el proceso enseñanza-aprendizaje.

El segundo de los círculos del diagrama de Venn presentado nos señala que un segundo grupo de capacidades a desarrollar dentro de un programa de enseñanza-aprendizaje basado en competencias lo constituyen las actitudes y valores que los egresados de una carrera determinada deben adquirir para que su formación alcance la calidad que los tiempos modernos exigen. Esto es cierto en lo que concierne a las *actitudes*, pues la adopción de una carrera por parte de un estudiante debe responder a una vocación real que lo oriente hacia la misma, evitando, por ejemplo, que sean simples cálculos económicos de salarios o beneficios de esta índole lo que lo decide a adoptar dicha carrera.

La otra dimensión que contempla este segundo círculo tiene que ver con los *valores*. Y es importante recalcar la importancia que ha cobrado esta dimensión en los momentos actuales a nivel planetario -y no sólo en nuestro país- pues parecería que estamos viviendo en una época en la que se ha impuesto una verdadera inversión de los valores que tradicionalmente regían la conducta de los seres humanos.

Gómez (2011) advierte que para Magendzo (1994) la universidad debe estar orientada a desarrollar una conciencia moral comprometida con la dignidad humana mientras que, en esta misma línea, Buxarrais (1997) considera que la universidad es un espacio de aprendizaje ético y propone la necesidad de una Educación en Valores en la universidad.

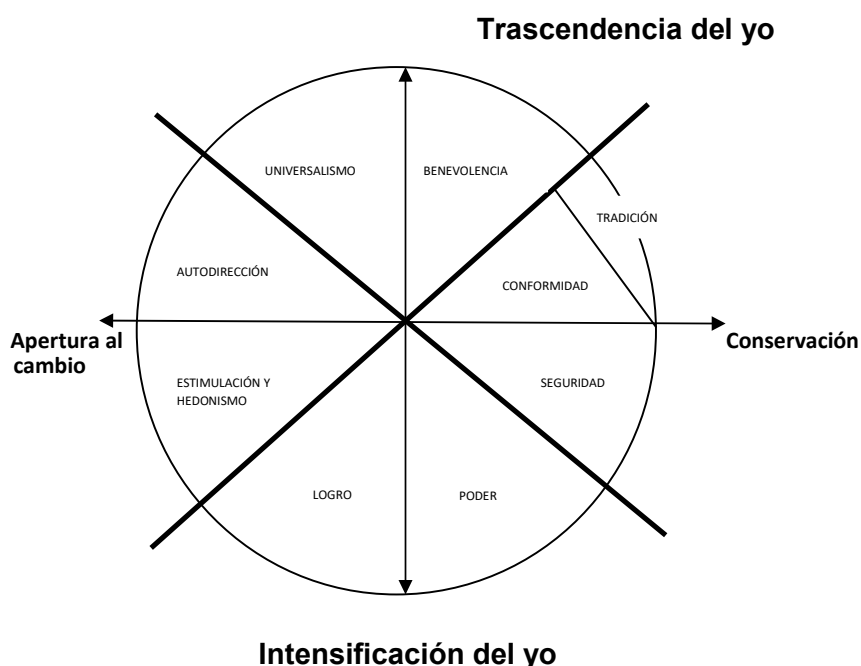
Mk8f42Sobre este tema debemos advertir la diferencia entre la Educación en Valores que propone Buxarrais no es totalmente lo mismo que los cursos que sobre Ética se imparten en diversas carreras de casi todas las universidades. En estos últimos cursos lo que se busca es desarrollar en los estudiantes un conjunto de normas y comportamientos propios del desarrollo profesional específico del egresado -que no serán las mismas para un médico, por ejemplo, que para un abogado-.

La Educación en Valores, por su lado, busca desarrollar en el estudiante una jerarquía de valores a partir de la filosofía de la universidad expuestos en su Misión, Visión y Valores y, general, de los valores consensualmente aceptados por prácticamente todo el mundo, como los que exponen la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

Estas preocupaciones, que durante largo tiempo fueron del dominio de la Filosofía, han sido adoptadas desde el siglo pasado por la Psicología, a partir de los trabajos de Rokeach (1973), calificado como el padre fundador del estudio moderno de los valores, con su distinción entre valores finalistas y valores instrumentales y sobre todo de Schwartz (1990), el cual propone un conjunto de 56 valores de referencia, los cuales distribuye dentro de las nueve dimensiones que se muestran en la gráfica de la página nº 6, a saber: *Benevolencia, Universalismo, Autodirección, Estimulación y Hedonismo, Logro, Poder, Seguridad, Conformidad y Tradición*.

Los valores, como competencia a desarrollar en los estudiantes universitarios dentro del enfoque que estamos presentando se pueden también abordar desde el punto de vista de Kohlberg (1992) y los dilemas a analizar desde planteamientos reales y relacionados con las experiencias de los estudiantes que van a ser intervenidos. Un esfuerzo en esa dirección podría resultar en un extraordinario enriquecimiento moral de los estudiantes que, recordémoslo, están saliendo de la adolescencia, período que de acuerdo a Piaget (1971) es la etapa de la vida en la que el joven, al pasar de un moral heterónoma a una moral autónoma, construye y establece su propia jerarquía de valores.

Modelo teórico de las relaciones entre los tipos motivacionales de valores
(Tomado de SCHWARTZ, 1992, p.45)



El tercer círculo del diagrama de Venn utilizado para nuestra definición de competencia, incluye las habilidades y destrezas transversales que deben adquirir los estudiantes de las universidades y que consideramos deben ser las que sugiere el Proyecto Tuning América Latina (2007) en su Informe Final (2004-2007) con el título Perspectiva de la Educación Superior en América Latina.

El Proyecto Tuning América Latina (2007) distingue entre dos tipos de competencias: *las genéricas*, aplicables para los estudiantes de todas las carreras universitarias y *las específicas*, que son las que conciernen, de manera concreta, a los estudiantes de cada una de las carreras que ofrece la universidad, subrayando las ventajas que ofrece una educación basada en el concepto de competencia, a saber:

- a) Identificar perfiles profesionales y académicos de las titulaciones y programas de estudio
- b) Desarrollar un nuevo paradigma de educación, primordialmente centrada en el estudiante y la necesidad de encauzarse hacia la gestión del conocimiento
- c) Responder a las demandas crecientes de una sociedad de aprendizaje permanente y de una mayor flexibilidad en la organización del aprendizaje
- d) Contribuir a la búsqueda de mayores niveles de empleabilidad y ciudadanía
- e) Propiciar un impulso para la construcción y consolidación del Espacio América Latina, el Caribe y la Unión Europea de Educación Superior
- f) Tomar en consideración los acuerdos firmados en la última Conferencia Iberoamericana de Educación
- g) Estimular acuerdos para la definición de un lenguaje común, que facilite el intercambio y el diálogo entre los diferentes grupos interesados.

Competencias genéricas sugeridas por Tuning América Latina

1	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
2	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
3	Capacidad de organizar y planificar el tiempo
4	Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
5	Responsabilidad social y compromiso ciudadano
6	Capacidad de comunicación oral y escrita
7	Capacidad de comunicación en un segundo idioma
8	Habilidades en el uso de la tecnología de la información y de la comunicación
9	Capacidad de investigación
10	Capacidad de aprender y actualizar permanentemente
11	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas
12	Capacidad crítica y autocrítica
13	Capacidad para actuar en nuevas situaciones
14	Capacidad creativa
15	Capacidad de identificar, plantear y resolver problemas
16	Capacidad para tomar decisiones
17	Capacidad de trabajo en equipo
18	Habilidades interpersonales
19	Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
20	Compromiso con la preservación del medio ambiente
21	Compromiso con su medio socio-cultural
22	Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
23	Habilidad para trabajar en contextos internacionales
24	Habilidad para trabajar en forma autónoma
25	Capacidad para formular y gestionar proyectos
26	Compromiso ético
27	Compromiso con la calidad

En cuanto a las competencias específicas de cada carrera el Proyecto Tuning América Latina nos ofrece los análisis realizados y conclusiones obtenidas por expertos del grupo de universidades que participaron en la elaboración de las mismas para doce carreras diferentes, a saber, Administración de Empresas, Arquitectura, Derecho, Educación, Enfermería, Física, Geología, Historia, Ingeniería Civil, Matemáticas, Medicina y Química,

Los resultados fueron en extremo interesantes por lo que remitimos a los interesados a estudiar en el Informe Final 2007 citado, lo relativo a sus respectivas carreras, ya que la discusión in intenso de las mismas desbordaría la limitación que nos impone el tiempo y espacio destinado a la presente exposición.

Diremos, no obstante que, según el documento citado, los expertos encargados para la definición consensuada de lo que serían las competencias específicas de cada carrera procedieron en cinco etapas:

- a) En una primera fase intercambiaron información sobre la situación de sus instituciones y países, el tipo de programas diseñada y las perspectivas.
- b) En la segunda fase, se procedió a intensas deliberaciones e intercambio de opiniones acerca de si era posible definir un “currículo troncal o medular”. Cada uno de los grupos de área de estudio preparó sus propios cuestionarios, que contenían una serie de competencias específicas de la disciplina. Se recogieron así, informa el documento, más de 20,000 cuestionario para las doce áreas temáticas.
- c) En tercer lugar, cada uno de los grupos analizó los resultados de los cuestionarios y se compararon los datos con otros materiales disponibles. Los expertos trataron de encontrar un marco común para aquellos elementos en los cuales era útil tener puntos de referencia claros y destacaron las diferencias, las cuales, cuando existían, se analizaron para ver si las mismas eran útiles y provechosas.
- d) En cuarto lugar, una vez identificadas las competencias específicas, el documento informa que se realizó un intenso ejercicio de deliberación sobre los distintos métodos de enseñanza-aprendizaje y evaluación de competencias.
- e) En quinto y último lugar se efectuaron acuerdos y se esbozaron ideas de lo que se extrajo la conclusión de que era posible dar un gran paso adelante.

El documento considerado concluye de los doce y muy diferentes trabajos se puede concluir que, por un lado, existe una gran voluntad y apertura entre los académicos para intercambiar sus puntos de vista y que se percibe una línea significativa de entendimiento común entre los académicos sobre las competencias relacionadas con sus áreas.

Los comentarios extraídos del Informe Final 2007 del Proyecto Tuning América Latina nos indica lo complejo que puede ser la definición precisa de las competencias específicas a desarrollar en cada área de estudio o carrera que las universidades ofrecen y los resultados de los mismos constituyen un primer paso para un análisis, todavía inacabado, de lo que deben ser dichas competencias específicas. A lo interno de cada carrera, en cada universidad, sería en consecuencia de mucha utilidad que los profesores procedieran a realizar esfuerzos como el aquí señalado y comparar, eventualmente, las conclusiones a las que lleguen con las de académicos de las mismas carreras de otras universidades, nacionales y extranjeras, para ver a que consensos se puede llegar.

A pesar de ser más bien propias del paradigma constructivista, debido a que el proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias se inserta armoniosamente dentro del mismo, vamos a presentar dos herramientas en las cuales se podrán desarrollar gran parte de las competencias más arriba sugeridas por lo que resultará altamente beneficioso integrarlas a dicho proceso, a saber:

- a) PBL (Project Based Learning) o ABP (Aprendizaje a base de proyectos)

A través de esta herramienta el estudiante podrá ejercitarse en varias de las competencias señaladas más arriba, y en particular:

1. Capacidad para la investigación (Nº 9)
2. Capacidad de identificar, plantear y resolver problemas (Nº 15)
3. Capacidad para formular y gestionar proyectos (Nº 25)
4. Habilidades en el uso de la tecnología de la información y comunicación (Nº 8)
5. Capacidad de comunicación oral y escrita (Nº 6)
6. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica (Nº 2)

Nos limitaremos a resaltar estas competencias, aunque en realidad, podrían ser muchas otras más, dependiendo del tipo de proyecto que se trate. Es importante resaltar que una enseñanza a base de competencias implica la obligación, de parte del profesor, de evaluar que el estudiante ha desarrollado, efectivamente, las competencias establecidas por los objetivos, tanto de la carrera que realiza el estudiante, como de la asignatura propiamente dicha que imparte el profesor.

b) Aprender a aprender

Esta herramienta, aunque se presenta como novedosa dentro de los enfoques modernos de la educación, en realidad no lo es tanto porque la misma ha sido aplicada por todos los autodidactas, con resultados sobresalientes en algunos casos, como ocurrió con Juan Bosch en la literatura y las ciencias sociales y políticas, Rafael Herrera, en el periodismo y Gregorio Marcano en la Biología y sobre todo la Botánica.

Tales ejemplos muestran lo efectiva que puede ser esta herramienta, por lo que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje a base de competencias resultará en extremo beneficioso estimular e inducir a los estudiantes al desarrollo de la misma, sobre todo recordando que las competencias nº 10, *Capacidad de aprender y actualizarse permanente* y la nº 21 *Habilidad para trabajar en forma autónoma*, entre otras, hacen parte del conjunto que presentamos en la tabla de más arriba y que la herramienta Aprender a aprender constituye un medio ideal para desarrollar dichas la competencias.

Conclusiones y Recomendaciones.

Al proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias le queda un largo camino por recorrer antes de que se pueda decir que se está aplicando de manera completa y correcta en la República Dominicana, pues el mismo enfrenta se enfrenta con varias dificultades:

- a) En primer lugar, debemos subrayar la falta de un conocimiento adecuado por parte de los docentes universitarios en torno a este novedoso proceso. En la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, gracias al diplomado Modelo Educativo UNPHU, de realización obligatoria para todos los profesores de esta universidad, se está dando un paso efectivo para subsanar esta deficiencia.
- b) El paso del proceso de enseñanza tradicional de tipo conductista, en la que el profesor constituía el centro del mismo, al nuevo paradigma educativo, se enfrenta a una cierta resistencia al cambio por parte de algunos docentes que no terminan por sintonizarse con el nuevo modelo y cuestionan algunos aspectos del mismo.
- c) Si bien el Proyecto Tuning América Latina presenta una lista de 27 competencias genéricas a incentivar en los estudiantes, lo mismo no ocurre con las competencias específicas de cada una de las carreras y materias que forman parte de éstas. Será, en consecuencia, una labor a realizar de forma reflexiva y colaborativa por parte de los docentes de las diversas carreras y materias, definir con claridad las competencias específicas a incentivar en los estudiantes.
- d) Sugerimos que el tema de la Educación en Valores sea debidamente planteado a nivel general dentro de las universidades -y eventualmente de manera colaborativa entre ellas y con el auspicio del MESCYT-, pues los valores constituyen una competencia que se no se contemplan aún en el proceso enseñanza-aprendizaje tradicional. Los modelos de educación en valores propuestos por Buxarrais (1997), así como los dilemas morales de Kohlberg (1992), entre otros, podrían servir de punto de partida para la elaboración de un programa de Educación en Valores adaptado al país.

El proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias que hemos descrito de manera somera en esta exposición se ha concebido, esencialmente, para ser aplicado en el ámbito universitario y siguiendo en gran medida las sugerencias del Proyecto Tuning América Latina. La aplicación de este modelo en la educación básica y media, sin embargo, ya está siendo objeto de atención por parte de las autoridades educativas nacionales y esta acción

constituirá, sin dudas, un gran aporte, que facilitaría la aplicación del mismo en las instituciones de enseñanza superior.

Bibliografía.

1. Buxarrais, M^a R. (1997): *La formación del profesorado en educación en valores*. Propuesta y materiales. Bilbao: Desclée de Brouwer.
2. Freire, P. (1970). *Pedagogía do oprimido*. New York: Herder & Herder.
3. Gómez, M. (2011): *Rol de la universidad en la conformación de valores pro-sociales. Un estudio transversal en la Universidad Autónoma de Santo Domingo*. Tesis doctoral presentada en la Universidad de Valencia, España.
4. Kohlberg, L (1992): *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Desclée de Brower.
5. Magendzo, A. (1994); Dilemas y tensiones en torno a la educación en derechos humanos en democracia. *Revista Educación y Derechos Humanos para docentes*, año VI, n° 21.
6. Mulder, M., Weigel, T. y Collings, K. (2008): El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos Estados miembros de la UE: un análisis crítico. *Journal of Vocational Education & Training*, 59 (1), 67-88. Traducción de Elisabet Cortés Harlet. Revisión Técnica: Fidel Grande.
7. Piaget, J. (1971): *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Ed. Ariel.
8. Platón (1871): *Obras completas de Platón*. Puestas en lengua castellana por primera vez por D. Patricio de Azcárate. Medina y Navarro, Editores. Madrid.
9. Proyecto Tuning América Latina (2007): *Perspectivas de la Educación Superior en América Latina*. Informe final Proyecto Tuning América Latina 2004-2007. Descargado de Internet:
http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&task=view_category&catid=22&Itemid=191&order=dmdate_published&ascdesc=DESC
10. Rokeach, M. (1973): *The nature of human values*. New York: Free Press.
11. Schwartz, S. H. (1990): *The Universal Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 19 countries*. Jerusalem: The Hebrew University. Department of Psychology.

TUS 044. LA PREPARACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA GESTIÓN EDUCATIVO – AMBIENTAL EN LA CARRERA CULTURA FÍSICA CUBANA.

AUTORES: Rita María Pérez Ramírez. MSc, Dr.C.

mperezr@fcf.uho.edu.cu
Universidad de Holguín. Cuba

Anabel Pérez Pérez.
aperezp@facin.uho.edu.cu
Universidad de Holguín. Cuba

Rubén Castillejo Olán, MSc, Dr. C.
rcastillejo2008@yahoo.es
Universidad de Guayaquil. República del Ecuador

Resumen

La gestión educativa adquiere actualmente, un rol preponderante en los procesos de cambio, orientados a perpetuar el vínculo universidad - sociedad. En Cuba la gestión educativo ambiental universitaria se asume como educación permanente y a lo largo de toda la vida, que favorece la sensibilización para contribuir a solucionar los problemas ambientales y al desarrollo profesional, que exige el desarrollo científico - tecnológico. En el trabajo se fundamenta la necesidad y experiencias de la preparación de los recursos humanos para realizar una eficaz gestión educativo – ambiental en el contexto de la carrera Cultura Física cubana y se muestran resultados alcanzados en la Universidad de Holguín, Cuba. Se toma como fundamento el modelo de formación del profesional que establece la necesidad de formación de los recursos humanos para su desarrollo profesional y social y ofrece un papel preponderante a lo formativo ambiental. Dado el objeto social de la carrera Licenciatura en Cultura física, el modelo de formación ambiental propuesto, deviene en guía teórico – metodológica para la formación ambiental de los recursos humanos; se sustenta en la gestión curricular e integra las acciones de carácter ambiental desde un enfoque transdisciplinar, para contribuir a la formación integral del estudiante.

Palabras claves: Preparación de los recursos humanos, gestión educativo – ambiental, Cultura Física.

Introducción

En Cuba la gestión educativa universitaria se caracteriza por la centralización de los procesos educativos, con márgenes de descentralización establecidos, marcado por los intereses sociales; lo cual le confiere uniformidad. Predomina el diseño de currículos pertinentes, flexibles y dinámicos que aseguren la formación integral del ser humano en el ser, el estar, el hacer, el convivir y el trascender, expresados en planes de estudios contextualizados. Es válido reconocer que la gestión educativa se rige por el modelo de educación permanente y a lo largo de toda la vida y la práctica educativa es consecuente con este principio.

Para lograrlo la universidad cubana se erige en gestora fundamental de las transformaciones educativas en su entorno, con un enfoque sostenible, consecuente con el desarrollo científico – tecnológico. En estas condiciones, en Cuba, la universidad tiene entre las estrategias educativas a desarrollar, la de medio ambiente, dirigida a la formación y gestión ambiental de los estudiantes para contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad.

La carrera Licenciatura en Cultura Física en Cuba, ofrece amplias potencialidades formativas para la gestión educativa - ambiental en las diferentes esferas de actuación. Los profesionales que se desempeñan en los diversos escenarios, ya sea la Cultura Física Terapéutica, la Educación Física, la Recreación y el Deporte, trabajan con el sujeto para el mantenimiento, desarrollo o formación de capacidades físicas y para ello deben garantizar

condiciones ambientales de calidad. Por lo que para lograrlo se requiere una adecuada preparación de los recursos humanos con enfoque ambiental.

Estas exigencias son premisas para fundamentar las relaciones entre la gestión educativo – ambiental y la necesaria preparación de los recursos humanos para su desarrollo profesional, en el contexto de esta carrera, lo cual deviene en objetivo del trabajo que sometemos a su consideración.

Desarrollo

Las demandas científico – tecnológicas de la sociedad a la universidad contemporánea, exigen transformar los modelos tradicionales de educar, con contenidos curriculares relevantes y formas de enseñar más pertinentes y sostenibles. En este sentido a la preparación de los recursos humanos para la gestión educativa, le compete un rol preponderante en los procesos de cambios sociales.

De manera que se promueva la transformación de los recursos humanos, a favor de la autonomía en la toma de decisiones de los educadores, en un ambiente que favorezca la participación para la solución de problemas sociales, el diálogo y el consenso; y, sobre todo, la reflexión sobre métodos de aprendizajes en aras de mejorar el desempeño profesional exitoso del talento humano.

Hoy se considera a la gestión educativa una disciplina aplicada, un campo de acción, cuyo objeto de estudio es la organización del trabajo en instituciones que cumplen una función educativa. Desde esta perspectiva uno de los principios básicos de la gestión educativa es el reconocimiento del valor de las personas en la organización y la necesidad de su preparación para el cumplimiento de su misión.

La gestión educativa según Lya Sañudo, (2009) es un “proceso mediante el cual se organizan las interacciones afectivas, sociales y académicas de los individuos que son actores de los complejos procesos educativos y que construyen la institución educativa para lograr la formación de los individuos y de los colectivos”. Esta concepción de proceso constructivo de sujetos con conocimientos y educados para las realidades educativas actuales resulta muy promisorio, como premisa para su preparación profesional.

La globalización enaltece a la gestión educativa, disciplina necesaria para ejercer la dirección y el liderazgo integral en las organizaciones educativas, lograr el cumplimiento de su función esencial, la formación integral de los educandos e insertarse de forma creativa y provechosa en el mundo laboral. Responder a estas exigencias implica a las instituciones retomar y darle nuevos significados a temas como la calidad, el aprendizaje y los resultados obtenidos en el proceso educativo y la preparación para lograrlo.

Si se pretende elevar la calidad de la gestión educativa de los directivos es necesario prepararlos; y esto implica revisar aspectos estratégicos como: misión, visión, objetivos, principios, políticas, paradigmas, perfiles, estructuras, recursos físicos y financieros, talento humano, cultura escolar, ejercicio del poder y de la autoridad, roles e interacción de sus miembros; para buscar un mayor liderazgo y cambiar esquemas mentales y formas de ser, pensar, estar y hacer de la comunidad educativa. Todo orientado a ejercer mayor autoridad y participación en la toma de decisiones e influir sobre los actores y organizaciones.

De manera que preparar los recursos humanos para la gestión educativa, implica tener en cuenta sus funciones y exigencias sociales desde una perspectiva profesional:

- Resignificar el papel del sujeto en las organizaciones.
- Proporcionar una perspectiva social y cultural de la administración mediante el establecimiento de compromisos de participación del colectivo y de construcción de metas comunes.
- Exigir al directivo como sujeto, responsabilidad, compromiso y liderazgo en su acción.

- Desarrollar y ejecutar planes, programas y proyectos que optimizan recursos y generan procesos participativos.
- Solucionar necesidades educativas en armonía con las necesidades básicas fundamentales del ser humano.
- Acentuar la interdependencia entre niveles del sistema educativo y en la práctica del liderazgo pedagógico.
- Convertir el aprendizaje y la educación en los principales activos de la institución.

Preparar los recursos humanos para la gestión educativa, muestra la necesidad de un enfoque integrador que contemple la adecuada relación entre estrategias, sistemas, estructuras, estilos de dirección, capacidades, talentos humanos y objetivos, tanto hacia el interior de la organización como hacia el entorno educativo.

Para el mejoramiento de la gestión, se exigen competencias en los directivos y los gestores de procesos educativos, como líderes y responsables de la implementación de la gestión educativa en sus organizaciones.

Es muy importante tener en cuenta en la preparación de los recursos humanos que un elemento característico de la función directiva hoy es el liderazgo, proceso inherente y necesario para una gestión eficaz. Según Geoff Soutworth, (2003) lo define: “como un servicio que facilita el trabajo de los otros para que tengan buenos resultados y crezcan profesionalmente”. En concordancia con lo anterior, se definen a los líderes como “agentes de cambio” y es precisamente en este sentido que los directivos deben actuar en sus instituciones, como orientadores del cambio organizacional a través del ejercicio del liderazgo y la participación.

En Cuba la gestión educativa se rige por el modelo de educación permanente y a lo largo de toda la vida, que exige un nuevo paradigma de funcionamiento con principios de autoridad flexible, necesidades reales y contextualizadas, diversidad de criterios, estrategias interdisciplinarias y enfoques globales y locales. Es una tendencia la utilización de instrumentos de medición y evaluación para contribuir a elevar la calidad.

Así mismo se destaca el carácter sistémico de la preparación de los recursos humanos encargados de la gestión educativa como proceso que integra e imprime sentido a las acciones administrativas en el ámbito escolar, con el fin de mejorar las organizaciones, las personas que las integran y sus propuestas o proyectos educativos. Es por ello que predomina el desarrollo y ejecución mediante planes, programas y proyectos que optimizan recursos, que generan procesos participativos en interacción con el medio y en beneficio de la comunidad, que aportan al desarrollo local y que solucionan necesidades educativas en armonía con las necesidades básicas fundamentales del ser humano.

En Cuba, como parte de la gestión educativa, se le da mucha importancia a la preparación para el liderazgo pedagógico, basado en la diversidad de actores y en la complejidad de contextos educativos, con visión de futuro y carácter participativo. Basado en una gestión directiva orientadora, que parte de las necesidades para trazar objetivos, tomar decisiones de manera participativa y construir una visión compartida de la institución. Además convierte el aprendizaje y el conocimiento en el principal activo de la misma, ligado al énfasis en lo educativo con enfoque integrador.

No caben dudas sobre el papel que se le concede al docente, cuyo desempeño hoy implica acompañar al estudiante en su proceso de formación integral como persona y como ciudadano, para el logro de habilidades y competencias en el contexto de nuevos aprendizajes. Esto permite al alumno construir su proyecto de vida articulado a un proyecto de sociedad cubana, requiere de una preparación en todos los ámbitos, que jerarquiza la preparación para la gestión ambiental, dado el papel que tiene en la elevación de la calidad de vida de los educandos.

Es significativo que la gerencia educativa debe alcanzar niveles de exigencia para el logro de resultados eficientes que están en congruencia con la realidad actual para sensibilizar la conciencia humana frente a los problemas ambientales de carácter global. Llevar adelante la gestión educativo - ambiental es una realidad compleja que requiere recursos; es imperativo planificar estrategias de sostenibilidad permanente basadas en escenarios reales con visión de futuro, de modo que, la educación ambiental esté soportada por la cultura del desarrollo sostenible, reflejado en un medio ambiente apto para la vida en beneficio común.

Esto requiere, insertar en el proceso de preparación de los recursos humanos la formación ambiental como condición de la gestión educativo - ambiental para el desarrollo endógeno sustentable, desde una perspectiva participativa, crítica, influyente, transformadora de los sistemas educativos que reconozca la diversidad cultural y ecológica en el ámbito de la organización social.

En Cuba existe una marcada correspondencia entre la preparación para la gestión educativo - ambiental y las demandas de la política educativa del país, en aras de una formación adecuada para ello y como muestra de la preocupación por los recursos humanos y su participación en la gestión.

En el contexto universitario de la Cultura Física en Cuba, -como resultado de tradiciones investigativas-; la gestión educativa ambiental ha estado urgida de una concepción pedagógica de formación ambiental universitaria de carácter integrador, que como producto de la construcción teórica y metodológica, se dirija al desarrollo de conocimientos, habilidades y valores ambientales en los estudiantes de la carrera, con el fin de elevar la calidad de vida y la del medio ambiente, a partir de las exigencias de la actividad física.

La preparación profesional para la gestión educativo – ambiental en el contexto de las Ciencias de la Cultura Física cubana, se aborda a partir de la relación cultura física – cultura ambiental, aprovechando las potencialidades educativas de las actividades físico – deportivas y su escenario de realización, donde contribuir a elevar la calidad de vida y la del medio ambiente, constituyen un encargo social a esta institución Pérez, (2012). Por ello se asumió como propuesta de solución una estrategia educativo – ambiental que forma parte de una concepción pedagógica de formación ambiental, que apoyada en el enfoque de sistema, comprende además su marco teórico conceptual y un modelo pedagógico del proceso formativo - ambiental. Pérez, (2012).

Para modelar estas prácticas, se definió la formación ambiental universitaria en Cultura física, como: un proceso de desarrollo de conocimientos, habilidades y valores sobre la base del saber, saber hacer y saber ser del profesional, a partir del carácter eminentemente pedagógico de su desempeño profesional, para conducir los procesos de gestión ambiental en diferentes contextos socio - profesionales con el fin de elevar la calidad de vida y la del medio ambiente, considerando las exigencias de la actividad física. Pérez, (2012)

La gestión educativo - ambiental en la Facultad de Cultura física de la Universidad de Holguín, en Cuba, asume el modelo estratégico y el enfoque de procesos siguiendo los criterios de Cassasus, (2000). Para ello se tiene en cuenta el horizonte institucional y esencialmente que esta carrera ofrece amplias potencialidades para la formación de profesionales en gestión ambiental en las diferentes esferas de actuación; a partir del modelo del profesional que establece como objetivo la formación de un estudiante con una elevada sensibilidad humana, amor hacia la profesión, al hombre y a su entorno, para dirigir las actividades físico - deportivas en aras de salud, bienestar, expansión y desarrollo físico - espiritual.

El proceso de formación de los recursos humanos (profesores y estudiantes) para la gestión ambiental, se organiza en la etapa inicial de la estrategia educativa ambiental, que tiene como objetivo general: promover la formación ambiental universitaria y comunitaria de la Cultura Física, para elevar la calidad de vida de los practicantes y la del medio ambiente, a partir del desarrollo de actividades físicas sostenibles. Así mismo se plantearon los **objetivos específicos siguientes:**

1. Capacitar a los docentes universitarios de la Cultura Física para dirigir los procesos de formación ambiental en las diferentes dimensiones de la carrera.
2. Fortalecer el trabajo metodológico para la formación ambiental en los diferentes niveles organizativos de la carrera.
3. Sistematizar la introducción de la dimensión ambiental en el proceso pedagógico de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte.
4. Contribuir a la formación ambiental de la comunidad estudiantil universitaria de Cultura Física, en aras de su educación continua e integral.

En su fase inicial, para la aplicación tiene como objetivo garantizar la preparación previa de los recursos humanos implicados en la aplicación de la estrategia; y se concreta en las siguientes acciones:

a) Sensibilizar a los sujetos participantes en la implementación de la estrategia. Implica el desarrollo de conversatorios y charlas sobre sus objetivos generales, específicos, su pertinencia social y educativa; así como de las responsabilidades individuales y su contenido. Se concreta en el cumplimiento de las siguientes tareas:

- Desarrollar talleres de reflexión para los responsables del sistema de actividades. Su contenido está relacionado con la necesidad de la formación ambiental, en sentido general y sus particularidades en el contexto de la Cultura Física universitaria.
- Realizar charlas educativas vinculadas con la temática de los problemas ambientales y su manifestación en la Cultura Física.
- Elaborar mensajes educativos que reflejen cómo actuar en los ambientes en que se desarrollan las actividades físico - deportivas.
- Realizar video - debates sobre los aspectos antes enunciados.
- Promover y realizar postgrados en temáticas ambientales afines con el deporte y la Cultura Física.

b) Preparar a los recursos humanos que desempeñan como usuarios de la estrategia educativa ambiental. Su objetivo es capacitar y puntualizar las acciones que han de llevarse a cabo durante la implementación de la estrategia. Esta acción se materializa a través de la capacitación teórica y metodológica a los sujetos que implementarán y evaluarán, preliminarmente, la estrategia educativa ambiental.

Este proceso se debe realizar conducido por el metodólogo de trabajo educativo, junto a los directivos de la Cátedra de Medio Ambiente de la Facultad, el colectivo de profesores que se desempeñan como coordinadores de brigadas, años y docentes.

El contenido de la estrategia educativa se conformó a partir de tres dimensiones, conformadas por conocimientos, habilidades y valores, que caracterizan la formación ambiental universitaria en Cultura Física cubana. Por ello de la dimensión cognitiva ambiental se seleccionaron los siguientes conceptos, e ideas rectoras.

1. Los conceptos calidad de vida, calidad del medio ambiente y actividad físico – deportiva sostenible.
2. El posible impacto de las actividades físico – deportivas al medio ambiente y las vías para prevenir y dar solución a los problemas ambientales, en particular a los que se generan en el contexto de la Cultura Física.
3. El desarrollo de las capacidades físicas y la recuperación.
4. La relación ejercicio físico, producción y consumo energético del organismo como base de la calidad de vida de los practicantes.

5. La bioadaptación a partir de la actividad física, capacidad de trabajo físico, salud y sus particularidades en los diferentes grupos etéreos.
6. La relación entre ejercicio físico, edad, sexo y las condiciones ambientales de desarrollo de las actividades físicas.
7. Cambios funcionales que ocurren en el organismo del practicante sistemático de actividades físicas.
8. Clasificación fisiológica de los ejercicios físicos.
9. Transformaciones morfofuncionales producidas por la aplicación de las cargas físicas.
10. Fundamentos biológicos del efecto de los métodos para el desarrollo de las capacidades físicas.
11. Relaciones entre la morfofuncionalidad y los principios de la motricidad en su interacción con el medio.
12. Estructura del organismo, funciones y desarrollo en relación con el medio que la rodea.
13. Las manipulaciones del masaje y su influencia fisiológica en la salud humana y la calidad de vida.
14. Las dietas alimenticias y el gasto energético de los practicantes de las actividades físicas.
15. Los problemas sociales de la actividad física en su relación con el medio ambiente.
16. Importancia del desarrollo de las habilidades motrices básicas y deportivas desarrolladas en condiciones ambientales favorables.
17. Características psicológicas, biológicas y sociales del grupo para la realización de actividades físico - deportivas.
18. Condiciones medioambientales necesarias para la realización de actividades físico - deportivas.
19. La actividad física sostenible.
20. La gimnasia, el juego y el deporte como medios para lograr estilos de vida sanos.
21. Impacto de las actividades deportivas en el medio ambiente y de éste en el hombre.

22. Condiciones higiénicas en que debe desarrollarse la actividad físico - deportiva.
23. Indicadores higiénico – sanitarias para mantener y mejorar la salud de los practicantes de actividades físicas.
24. Consecuencias del uso de algunas tecnologías deportivas durante las actividades en el medio ambiente y el hombre.
25. Desarrollo tecnológico en la Cultura Física y su contribución a la calidad de vida.
26. La solución de problemas del ambiente escolar y comunitario, aplicando métodos científicos propios de la Cultura Física.
27. Uso de las técnicas de informática para contribuir a la formación ambiental.
28. Promoción de estilos de vida saludables.

Habilidades ambientales

1. Utilizar diferentes ejercicios, medios y equipos para la preparación física y el desarrollo armónico del hombre como centro de la biodiversidad.
2. Actuar con respeto de los reglamentos y normas del deporte, en relación a la protección sostenible del medio ambiente.
3. Organizar y desarrollar actividades físico - deportivas y recreativas en diversos medios naturales en la comunidad, desde una visión, deporte para todos y medio ambiental
4. Desarrollar el mantenimiento de instalaciones y medios deportivos y hacer uso adecuado de la tecnología para elevar la salud física de las personas y el mejoramiento de la calidad de vida.
5. Aplicar técnicas y ejercicios profilácticos y terapéuticos de rehabilitación física, así como métodos de control y adaptación de actividades a personas discapacitadas o con necesidades educativas especiales.

De la dimensión afectiva ambiental

1. Sentimientos que demuestren amor y respeto hacia la naturaleza y la actividad física sostenible.
2. Sentimientos de inconformidad y rechazo hacia conductas irrespetuosas con la naturaleza y con actividades físicas nocivas al medio ambiente.
3. Demostrar interés por resolver problemas ambientales de carácter profesional, en la Cultura Física.
4. Sentimientos de cuidado de la salud y la calidad de vida de sus alumnos y colegas de estudio.
5. Correspondencia entre las autovaloraciones que realiza y el cuidado del medio ambiente.

De la dimensión conductual - ambiental

1. Comportamiento responsable y respetuoso hacia el medio ambiente y el hombre, en cualquier contexto y particularmente durante la actividad físico – deportiva.
2. Prevenir y resolver problemas de carácter ambiental durante la actividad físico – deportiva y su práctica laboral.

3. Adoptar posturas críticas y resistentes ante conductas ambientales irresponsables, durante la actividad físico – deportiva.
4. Cuidar la salud de sus alumnos a través de un adecuado balance de las cargas físicas, durante su práctica laboral investigativa.
5. Comportarse de forma laboriosa a favor del medio ambiente, durante la práctica y dirección de actividades físico - deportivas en entornos naturales.

Se contempló además como parte de la estrategia educativo – ambiental, para la preparación de los recursos humanos, valores ambientales a formar con vista a lograr una formación integral, que a continuación se plantean.

1. La responsabilidad hacia el medio, que permita lograr su protección y contrarrestar el impacto humano negativo sobre este, garantizando su calidad y la de la vida humana en el presente y en el futuro.
2. El respeto hacia el medio ambiente y el hombre como parte importante de éste, encaminando los esfuerzos hacia su protección.
3. El humanismo que concibe al hombre como elemento esencial de la sociedad capaz de humanizar el planeta, en interacción con el medio ambiente.
4. La laboriosidad expresada en acciones proteccionistas sistemáticas.
5. La solidaridad como principio que permite abordar la solución de los problemas ambientales con un enfoque local, nacional y global, mirando hacia el pasado y comprometido con el futuro, a partir de la unidad de la diversidad.

Como fase previa a la aplicación de las acciones de la estrategia educativa ambiental se realizó la sensibilización y preparación de los recursos humanos implicados en su implementación (estudiantes y profesores). Para ello se desarrollaron dos conversatorios sobre sus objetivos generales, específicos, su pertinencia social y educativa; así como de las responsabilidades individuales y su contenido. Se realizaron cinco talleres de reflexión con los coordinadores de años y brigadas de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Holguín. Se efectuaron además, actividades metodológicas a nivel de carrera y colectivos de años dirigidas por la Cátedra de Medio Ambiente de la Facultad de Cultura Física, sobre las siguientes temáticas:

1. Reunión metodológica sobre la introducción de la dimensión ambiental en el proceso docente educativo de la Cultura Física, a nivel de colectivo de años y brigadas.
2. Taller metodológico en los colectivos de años y brigadas sobre la instrumentación de actividades de contenido ambiental a través de los proyectos educativos.
3. Reunión metodológica para los profesores del ejercicio de la profesión sobre la importancia de la formación ambiental de los estudiantes de la carrera Licenciatura en Cultura Física, para su desempeño profesional.
4. Reunión metodológica a nivel de colectivo de carrera sobre la formación ambiental de los estudiantes de la Facultad de Cultura Física de Holguín y la perspectivas de los enfoques metodológicos inter y transdisciplinarios.
5. Taller de socialización metodológica sobre las exigencias ambientales de la carrera Licenciatura en Cultura Física y la contribución de las Disciplinas del ejercicio de la profesión.

Con el fin de profundizar en la preparación de los recursos humanos se desarrollaron cursos de postgrados y diplomados, sobre la temática ambiental y su vínculo con la actividad física. Cabe destacar que algunos de ellos se impartieron en cursos escolares anteriores a la fecha de aplicación de la estrategia; pero obedecieron a los mismos propósitos investigativos, desarrollados por la autora durante varios años. Entre ellos se destacan:

- Curso de postgrado a distancia, para las sedes universitarias sobre: la dimensión

ambiental y el medio ambiente en la Cultura Física.

- Módulo: Educación Física y medio ambiente, en la maestría Didáctica de la Educación Física Contemporánea.
- Curso de postgrado en la sede central: el medio ambiente y la educación ambiental en la Cultura Física.
- Módulo de medio ambiente en el Diplomado de Recreación Física.
- Curso post evento Universidad 2010: la formación ético – ambiental de los estudiantes de la carrera Cultura Física.

Para la evaluación de los resultados obtenidos en la preparación teórica y metodológica de los responsables de implementar la estrategia educativa ambiental, se aplicó una escala de valoración, que refleja resultados satisfactorios al ser evaluada altamente la preparación por los beneficiarios.

Conclusiones

La gerencia educativa debe alcanzar niveles de exigencia para sensibilizar la conciencia humana frente a los problemas ambientales de carácter global. Llevar adelante la gestión educativo - ambiental es una realidad compleja que requiere recursos; es imperativo planificar estrategias de sostenibilidad permanente basadas en escenarios reales con visión de futuro, de modo que, la educación ambiental esté soportada por la cultura del desarrollo sostenible, reflejado en un medio ambiente apto para la vida en beneficio común.

La carrera Licenciatura en Cultura Física en Cuba, ofrece amplias potencialidades formativas para la gestión educativa - ambiental en las diferentes esferas de actuación. Los profesionales que se desempeñan en los diversos escenarios, ya sea la Cultura Física Terapéutica, la Educación Física, la Recreación y el Deporte, trabajan con el sujeto para el mantenimiento, desarrollo o formación de capacidades físicas y para ello deben garantizar condiciones ambientales de calidad. Por lo que para lograrlo se requiere una adecuada preparación de los recursos humanos con enfoque ambiental.

Para conducir los procesos de gestión educativa - ambiental en los diferentes contextos socio – profesionales de las esferas de actuación, se modeló y ejecutó la formación ambiental universitaria en Cultura Física para la preparación de los recursos humanos. La dirección se implementó a través de una estrategia educativa ambiental, que desde una perspectiva integradora, a partir del carácter eminentemente pedagógico de su desempeño profesional y considerando las exigencias de la actividad física, contribuyó al proceso de desarrollo de conocimientos, habilidades y valores sobre la base del saber, saber hacer y saber ser del profesional, con el fin de elevar la calidad de vida y la del medio ambiente, Pérez, (2012).

Bibliografía.

1. Armenteros, P. Martha y col. (2010). La integración estratégica de la dimensión ambiental en el sistema organizativo de actividad física y deportiva de base. *Acción. Revista Cubana de la Cultura física*, La Habana, (12).
2. Arredondo, M. M Uribe. y T. Wuest. (1994). Notas para un modelo de docencia. Argentina: Ministerio de Educación y Cultura.
3. Casassús, J. (1998). Acerca de la práctica y la teoría de la gestión: Marcos conceptuales para el análisis de los cambios en la gestión de los sistemas educativos. Recuperado de: www.scribd.com/doc/12667410/gestionbuscadelsujeto
4. Castillo Machado, R. y Almaguer Álvarez, A. (2003). Estrategia para la formación ambiental de los estudiantes de la carrera de Cultura física. *Revista Digital Lecturas. Educación Física y Deporte*, Buenos Aires, (9), (61) Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/>

5. Comité Olímpico Internacional. (1994). Manual sobre Deporte y Medio Ambiente. Lausana – Suiza: Editorial Comité Olímpico Internacional.
6. Consejo Superior de Deportes. (1996). Carta Mundial de Deporte y Medio Ambiente. España.
7. Cuba. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. (2010). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. 2010 – 2015. La Habana: CIGEA
8. Horruitiner Silva, Pedro. (2006). La universidad cubana: El modelo de formación. La Habana: Editorial Félix Varela.
9. INDER. (2002). Estrategia Ambiental. La Habana: INDER.
10. Larrán H, T. (1999). Hacia una gestión más autónoma y centrada en lo educativo. Propuesta del Programa de las 900 Escuelas 1998-2000. En: Mineducación. Carpeta Gestión Educativa, Santiago de Chile: Biblioteca del Profesor.
11. León Martínez, Santiago. (2010). Deporte y medio ambiente: la encrucijada de los decisores. *Acción. Revista Cubana de la Cultura física*, La Habana, (12).
12. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. (2000). Gestión Educativa Estratégica. Módulo 2. En: Diez Módulos destinados a los responsables de los procesos de transformación educativa. Buenos Aires. Recuperado de: http://www.lie.upn.mx/docs/DiplomadoPEC/Pozner_M2.pdf
13. Negrín Pérez, Ramón. (2001). Propuesta educativa para el desarrollo de la educación ambiental en la esfera de la Educación Física y el Deporte. En: *Revista Digital Lecturas: Educación Física y Deporte*, Argentina, (36). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/>
14. Pérez Ramírez, Rita. (2010). La formación de valores ético - ambientales en los estudiantes de la carrera Cultura física de Holguín. En: [CD - ROM] Memorias. Universidad 2010
15. _____. (2011). Deporte y medio ambiente: un acercamiento epistemológico desde la Cultura física. En: *Revista Digital. Lecturas de Educación Física y Deportes*. efdeportes.com. (Argentina), (16). (162), (1 – 6). Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/FreeFind/>
16. _____. (2012). La formación ambiental universitaria en Cultura física. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Inédita), Universidad de Ciencias de la Cultura física y el deporte. Cuba
17. Roque, M. Martha. (1996). Elementos estratégicos para la introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudio de la educación superior cubana. Varona, La Habana, (23), (51-59).
18. Sañudo. L. (2009). La Transformación de la gestión educativa. Entre el conflicto y el poder. Recuperado de: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/16/16LyA.html>
19. UNESCO. (2009). Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible 2005 - 2010. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/.pdf>.
20. Valente Sandó. Pedro. (2001). Concepción sistémica de la superación de los directores de secundaria básica. Tesis de doctorado (Doctorado en Ciencias Pedagógicas) ISP “José de la Luz y Caballero”, Holguín. Cuba.

TUS 045. LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA COMO BASE FUNDAMENTAL EN LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA SOCIEDAD.

AUTOR: Dr. Rogelio Cordero.
rcordero@unphu.edu.do
Universidad UNPHU.

Resumen:

En esta presentación queremos mostrar como actúa la ciencia y la tecnología en beneficio de la comunidad y muy específicamente en la enseñanza de los futuros profesionales, en este caso de la Odontología en sus diferentes áreas.

La enseñanza de los estudiantes, inicia en la práctica con simuladores digitales que recrean en los mismos las condiciones más parecida del paciente para que al iniciar su practica la transición sea lo más real posible. En ese mismo sentido, otras áreas alternas como la radiología digital también le facilita el diagnóstico más preciso para contribuir a un tratamiento exitoso.

Introducción

La clínica de Odontología de la UNPHU se ha trazado la meta de desarrollar las diferentes áreas con tecnología de punta, como una forma de ir preparando las condiciones teóricas y practica de los estudiantes, que deben egresar con la competencias necesarias como una forma de buscar una solución a los problemas de salud de la sociedad y trabajar sobre todo en la parte preventiva de las diferentes patologías bucales.

Desarrollo

El primer paso que realizamos como un aspecto fundamental como base para la preparación de nuestros estudiantes desde el punto de vista docente, fue la modificación del pensum. Logramos un pensum moderno, actualizado, en consenso incluso con otras escuelas extranjeras con las cuales tenemos acuerdos. De esta forma con este forma el nuevo pensum nos permite poner al estudiante en contacto con la clínica y los pctes en el área de diagnóstico y realizando ayudantías a sus compañeros. De esa forma se evita que pasen más de dos años sin el estudiante conocer los aspectos fundamentales de su carrera.

DIAGNOSTICO: Esta área es la puerta de entrada de los pacientes a la clínica y para ello nos auxiliamos de una importante tecnología que tenemos a disposición. A cada paciente se le realiza un llenado de ficha de forma digital, donde se integran fotos intrabucales y externas conjuntamente con radiografías digitales panorámicas y periapicales para un correcto diagnóstico y presupuesto del paciente.

AREA DE PRECLINCO: En esta área es fundamental la tecnología. Aquí se implementan simuladores que representan las condiciones de la boca humana, donde se ponen a prueba la habilidad del estudiante y su grado de conocimientos. En ese sentido existen simuladores de anestesia donde el estudiante puede anestesia en tejidos artificiales muy parecidos al humano y el mismo equipo corrige y le enseña los errores que puede cometer.

En las diferentes áreas de la odontología existen esos simuladores donde el estudiante se va calibrando con el auxilio de la tecnología.

AREA DE CLINICA: En esta área nuestros estudiantes tienen a su disposición modernos equipos odontológicos equipados con adelantos que le facilitan la atención al paciente.

Desde las fichas digitales y las radiografías antes mencionadas, así como un moderno sistema de Apple Educación que será puesto en ejecución el próximo cuatrimestre que les permitirá a nuestros estudiantes tener en una tableta todos los records de los pacientes y realizar presupuestos y hacer plan de tratamiento desde cualquier lugar.

MOVILIDAD ACADEMICA: Siempre fuimos conocedores de la importancia que nuestros estudiantes visitaran escuelas de países más desarrollados y donde sus condiciones económicas les permiten tener más alta tecnología que nosotros. En ese sentido, 24 estudiantes nuestros viajan cada año a USA, COLOMBIA, MÉXICO Y ESPAÑA, a instituciones académicas con las cuales tenemos acuerdos.

CONGRESOS: siempre ha sido una política de nuestra escuela los cursos de educación continuada y en ese sentido realizamos varios congresos al año donde nos visitan importantes profesores de universidades amigas y así intercambiamos conocimientos.

Aportes de la escuela a la sociedad

La Escuela de Odontología recibe a cientos de pacientes que son atendidos por los estudiantes bajo estricta supervisión de los docentes. De esta forma, toda la tecnología existente antes mencionada, es usada en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes y todo esto a un costo bastante accesible para los mismos.

Jornadas De Labio Y Paladar Fisurado

Los profesores del área de cirugía y estudiantes de la escuela de Odontología de la UNPHU, conjuntamente con cirujanos de universidades extranjeras con las cuales tenemos acuerdos, realizamos más de 80 intervenciones quirúrgicas en pacientes con labio y paladar fisurado y sus secuelas, en la ciudad de Moca, en el Hospital Toribio Bencosme. Estos operativos se realizan en los meses de mayo y de diciembre. Estos procedimientos se vienen realizando de forma continua durante los últimos 25 años.

Para realizar estas jornadas, se emplean instrumental quirúrgico de punta que cada institución lleva para la atención de los pacientes. Se pueden mencionar entre estos, drill, hueso desmineralizado, membranas, placas y tornillos de titanio etc.

Esta zona del Cibao Central, es una zona endémica en pacientes nacidos con labio y paladar. Producto de esto último nuestra Escuela ha iniciado un trabajo de Investigación con la Universidad Nacional de Colombia para determinar las causas ya aprobado por nuestra Institución.

La Fundación Smile Train, de USA, ha reconocido los resultados de los procedimientos quirúrgicos y de esa manera aporta recursos económicos.

Conclusiones

La Odontología en los últimos años va evolucionando a ritmo acelerado. Nuevos materiales con propiedades que permiten un uso más seguro para la función y para mejorar la estética del paciente, unido a equipos que permiten realizar un diagnóstico más seguro y rápido. No obstante al mismo tiempo esos beneficios pueden encarecer costos y alejar la atención odontológica a las grandes masas de escasos recursos.

Las Escuelas de Odontología se han convertido en centros de tratamientos bucal que por su bajo costo pueden estar al alcance de toda nuestra comunidad, y así poder la población tener a su disposición tratamientos que de otra forma, económicamente le fuera imposible.

La escuela de Odontología de la UNPHU, en estos momentos cumple de esta forma un rol muy consciente en la salud bucal de los pacientes que recibe, y cada día realiza un gran esfuerzo en seguir mejorando sus condiciones estructurales y formación docente que nos permite ocupar un lugar importante en la atención a nuestra comunidad.

Bibliografía

1. Apple (Sede Web). Apple Values. Recuperado de: <http://www.apple.com/education/>
2. Smile Train. (Sede Web). Recuperado de: <https://www.smiletrain.org>
3. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. *Pensum Carrera Odontología*. Santo Domingo, República Dominicana. Recuperado de: <http://unphu.edu.do/pensum/DOCTOR%20EN%20ODONTOLOGIA/>

TUS 046. DISEÑO DE TESAURO DE TÉRMINOS CRIMINALES BASADO EN WEB SEMÁNTICA

Autores: Ing. Marco Sotomayor Sánchez y Lcda. Carlota Morales Vàsconez
Docentes Universidad Espíritu Santo

RESUMEN

Los tesauros forman parte fundamental de los bloques constitutivos de la web del conocimiento o Web Semántica. Comunidades profesionales relacionadas a la disciplina jurídica demandan la construcción de un tesoro que permita organizar información especializada en criminología, mediante aplicaciones informáticas de análisis semántico de terminología criminal. La presente investigación propone el diseño de un tesoro de términos criminales basado en principios de Web Semántica usando Simple KnowledgeOrganizationSystem/ResourceDescription Framework (SKOS/RDF), lo cual facilitará la interoperabilidad con otros recursos en la web de datos interconectados. Se presenta la metodología de diseño, estructura, notaciones y modelo lógico de la versión impresa del tesoro tomado en cuenta la norma ISO 25964-1. Luego, se presenta una metodología de conversión de la versión impresa del tesoro a digital. Finalmente, se realizan pruebas de validación del tesoro digital y su administración mediante la herramienta de adquisición de conocimiento Protégé.

Palabras clave: Sistemas lingüísticos, tesoro, estándares para la construcción de tesauros, esquema de codificación de tesoro, Código Orgánico Integral Penal

INTRODUCCIÓN

La transición hacia la Web Semántica, exige a las comunidades profesionales representar su información especializada de una manera entendible no solo para las personas sino también para las máquinas. Uno de los medios para la representación del conocimiento en la Web Semántica es el tesoro. La característica fundamental del tesoro es su capacidad de modelar las relaciones semánticas entre palabras por medio de términos sinónimos, palabras generales, específicas y relacionadas. Este aspecto hace que los tesauros sean una herramienta fundamental en aplicaciones de análisis semántico de texto, anotación, búsqueda de información, razonamiento simple en la web y aplicaciones de inteligencia computacional.

Ante la ausencia de un sistema informático que gestione u organice información especializada en criminología, derecho penal, derecho civil, derecho de familia, niñez y adolescencia entre otras especializaciones de la disciplina jurídica; el diseño de un Tesoro de Términos Criminales es una iniciativa que adquiere singular importancia. El propósito de la presente investigación, consiste en diseñar un Tesoro de Términos Criminales basado en principios de Web Semántica. La adopción de estándares como SKOS (Simple KnowledgeOrganizationSystem) y RDF (ResourceDescription Framework) facilita la interoperabilidad entre sistemas computacionales y permite escalar hacia la web de datos interconectados. Además, el diseño del tesoro considera la representación del mismo en medios impresos, utilizando una notación que facilite la interpretación del tesoro a usuarios humanos. Para efectos prácticos se adopta el método estructurado de Van Assem, et. al., 2006 para convertir un tesoro impreso en SKOS. Además, es importante señalar que debido que el tesoro tiene énfasis en derecho penal, la fuente primigenia, de la que se

compiló los Términos Preferentes de este Tesoro de Términos penales es el Código Orgánico Integral Penal, cuya vigencia data del 13 de agosto de 2014.

MARCO TEORICO

En esta sección se explican los conceptos claves para el desarrollo de la investigación, incluyendo definiciones básicas de los sistemas lingüísticos y abordando de manera específica los tesauros y sus estándares. Luego, se describe como se estructura el código orgánico integral penal, el cual es la fuente primigenia del contenido del tesoro.

SISTEMAS LINGÜÍSTICOS

Existen diferentes enfoques para la organización y representación del conocimiento. Por lo tanto, antes de empezar a hablar de tesauros es importante definir otras formas de modelamiento para la representación del conocimiento o sistemas lingüísticos tales como: Glosarios, vocabularios controlados, taxonomías, ontologías, diccionarios y enciclopedias.

Glosario: Es una colección de términos asociados a un dominio con sus respectivas definiciones. La finalidad del glosario es proveer al lector con suficiente información acerca del término para entender la oración (Mc Comb, 2003).

Vocabulario Controlado: Es una lista exhaustiva de todos los términos de un dominio o subdominio (Mc Comb, 2003). Opcionalmente puede incluir definiciones. Un vocabulario controlado incluye taxonomías, tesauros y listas de navegación de websites (Ryan. C, 2014).

Taxonomía: Una taxonomía es un conjunto estructurado de términos, ordenado en un árbol jerárquico usando las relaciones padre/hijo y todo/parte. Las taxonomías usan término más general y más específico para denotar las relaciones y puede usar también términos equivalentes (Ryan. C, 2014).

Ontología: Es una especificación formal y explícita de una conceptualización (Studer et. al, 1998). La ontología ayuda a identificar conceptos y relaciones entre conceptos en un dominio de manera formal.

Diccionario: El objetivo de un diccionario es definir términos, asegurándose que el lector obtiene información general del término y lo puede distinguir de cualquier término relacionado (Mc Comb, 2003).

Enciclopedia: La enciclopedia provee gran cantidad de información acerca de un término, no solamente su definición.

Una característica importante de los sistemas lingüísticos es su expresividad o claridad semántica. Esta característica nos permite clasificar los sistemas lingüísticos en una escala de complejidad de la expresividad, es decir sistemas lingüísticos menos precisos a más precisos al momento de definir conceptos o términos. A continuación, la Figura 1 describe una escala de complejidad de la expresividad de los diferentes sistemas lingüísticos



Figura 1. Complejidad de los sistemas lingüísticos

Tesoro

Las definiciones presentadas anteriormente, son sistemas lingüísticos con propósitos y alcances específicos. De acuerdo a Ryan. C (2014) un tesoro es un vocabulario controlado, pero contiene relaciones más complejas que la taxonomía. Las relaciones incluyen término más general y término más específico, términos equivalentes y relaciones asociativas como términos relacionados. El estándar ANSI/NISO define un tesoro como un vocabulario controlado organizado en un orden conocido y estructurado de tal manera que las relaciones de equivalencia, homográfica, jerárquica y asociativa entre términos son mostradas claramente e identificadas por indicadores de relación estandarizados.

El principal objetivo del tesoro es facilitar la recuperación de documentos y lograr consistencia en la indexación de documentos. Se usa típicamente para asociar el significado de un término a otro (Michael C. Daconta). Para Guzmán et al (2010) un tesoro se utiliza para registrar y recuperar información en contextos especializados como una alternativa que optimiza los recursos de información. Esta herramienta documental se puede mejorar en cuanto a precisión y reutilización de conocimientos diversos a través de la migración del tesoro tradicional a una ontología. Las ontologías se utilizan frecuentemente en la recuperación de documentos.

ESTÁNDARES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TESAuros ISO 2788

El estándar ISO 2788 se enfoca en aspectos de la selección de términos de un dominio particular del conocimiento y de establecer las relaciones entre estos términos (International Organization for Standardization, 1986).

Se distinguen dos tipos de interrelaciones: (1) Sintáctica o a posteriori (2) a priori.

Sintáctica (a posteriori): La relación entre términos no están explícitamente indicadas.

A priori: Las relaciones entre términos están previamente definidas mediante jerarquías.

ISO 2788 se basa en relaciones “A priori”. El objetivo principal es eliminar ambigüedades entre conceptos.

ISO 25964-1

El estándar ISO 25964-1 es una nueva norma para la construcción de tesauros diseñados para la recuperación de información por medios digitales. Esta norma incorpora guías para la construcción de tesauros multilingües, propone un formato para intercambio de información basado en XML y recomendaciones para modelar diferentes recursos como imágenes, multimedia, entre otros. El modelo incluye notas de alcance, las cuales son importantes para aclarar el significado del concepto. Las relaciones básicas definidas en ISO 25964-1 son: equivalencia, entre términos preferidos (PT) y términos no preferidos o “Use For (UF)”. Jerarquía, entre términos generales (BT) y términos específicos (NT); asociativa, entre términos relacionados (RT).

ESQUEMAS DE CODIFICACIÓN DE TESAUROS

Simple Knowledge Organization System (SKOS)

Los tesauros pueden representarse a un nivel conceptual usando esquemas de codificación. SKOS es un mecanismo que permite a los tesauros y a los sistemas de organización del conocimiento su fácil publicación en la Web Semántica (Balkan, 2014). SKOS es una aplicación de ResourceDescription Framework (RDF), lo cual permite conectar e integrar conceptos con recursos externos.

Los conceptos son ideas, abstracciones del pensamiento que se identifican con URIs. Estos subyacen en la mente, independientemente de los términos que los etiquetan (W3.org, 2016). Su notación es una URI que identifique de manera única el concepto e identifique el tipo “rdf:type” “skos:Concept”. Por ejemplo, <http://www.ejemplo.com/asalto>rdf:typeskos:Concept>.

Un mecanismo para referirse a los conceptos en lenguaje natural son las etiquetas. SKOS facilita tres tipos de etiquetas: skos:prefLabel, skos:altLabel y skos:hiddenLabel.

Skos: prefLabel: Es usada por términos descriptores

skos:altLabel: Sirven para asignar etiquetas alternativas, Son usadas para los sinónimos.

skos:hiddenLabel: Sirve para ocultar etiquetas. Sin embargo, puede ser accedida por aplicaciones.

Las relaciones semánticas en SKOS son: skos:broader, skos:narrower, skos:related. Estas representan términos generales, específicos y relacionados respectivamente. Además, las notas de alcance se representan como skos:scopeNote.

ESTRUCTURA DEL COIP

El Código Orgánico Integral Penal está estructurado en Libros, Títulos y Capítulos que contienen a los Artículos:

Libro Preliminar que desglosa las normas rectoras, desarrolladas en apartados llamados Título, en este caso (I, II, III, IV, V), a la vez cada Título alberga a los Capítulos, a excepción del **Título I Finalidad** que inicia con el Artículo 1.- *Finalidad.- (...)* normar el poder punitivo del Estado, tipificar las infracciones penales, establecer el procedimiento para el juzgamiento de las personas con estricta observancia del debido proceso, promover la rehabilitación de las personas sentenciadas y la reparación integral de las víctimas.”

El Título II Garantías y Principios Generales que en este caso consta de tres capítulos: Capítulo I Principios Generales, capítulo II Garantías y Principios Rectores del Proceso Penal, capítulo III Principios Rectores de la Ejecución de Penas y las Medidas Cautelares Personales.

El Título III Derechos está desarrollado en dos capítulos: Capítulo I Derechos de la Víctima, Capítulo II Derechos y Garantías de las Personas Privadas de Libertad.

El Título IV Interpretación y **El Título V Ámbitos de aplicación** al igual que el Título I comparten la particularidad de no contar con capítulos.

Este libro Preliminar consta de 17 artículos que se encargan de definir el significado de los términos en el contexto penal y además establece la concordancia con la Constitución, el COIP Y otros cuerpos legales especializados y vigentes en el país.

El libro I trata de **La infracción penal**, en el Título I, de **La infracción penal en general** desglosada en cinco capítulos: Cap. I **Conducta penalmente relevante**: Sección 1ª tipicidad, sección 2ª, Antijuricidad y sección 3ª Culpabilidad, Cap. II **Ejecución de la infracción**, Cap. III **Participación**, Cap. IV **Circunstancias de la infracción** y Cap. V **Responsabilidad penal de la persona jurídica**.

El Título II **Penas y medidas de seguridad** se desarrolla en cuatro capítulos: el Cap. I trata de **Lapena en general**, El II **Clasificación de la pena**, el III **Extinción de la pena** y el IV **Medidas de seguridad**.

El Título III **Reparación integral**, Capítulo único. El título IV **Infracciones en particular** consta de nueve capítulos repartidos de la manera siguiente:

Capítulo I **Graves violaciones a los derechos humanos y delitos contra el derecho internacional humanitario**: Sección 1ª Delitos contra la humanidad, Sección 2ª Trata de personas, Sección 3ª Diversas formas de explotación y Sección 4ª Delitos contra personas y bienes protegidos por el Derecho Internacional Humanitario.

Capítulo II **Delitos contra los derechos de libertad**. Este capítulo es particularmente extenso, pues, consta de once secciones, que se encargan de tipificar, explicar las circunstancias del cometimiento de la infracción: 1ª Delitos contra la inviolabilidad de la vida, 2ª Delitos contra la integridad personal, (Parágrafo 1º Delitos de violencia contra la mujer o miembro del núcleo familiar, Parágrafo 2º Contravención de violencia contra la mujer o miembros del núcleo familiar) 3ª, Delitos contra la libertad personal, 4ª Delitos contra la integridad sexual y reproductiva, 5ª Delitos contra el derecho a la igualdad (Parágrafo 1º Delitos de discriminación, Parágrafo 2º Delitos de odio) 6ª Delitos contra el derecho a la intimidad personal y familiar, 7ª Delitos contra el derecho al honor y buen nombre, 8ª Delitos contra la libertad de expresión y de culto, 9ª Delitos contra el derecho a la propiedad

(Parágrafo único, Contravenciones contra el derecho a la propiedad) 10ª Delitos contra el derecho a la identidad y 11ª Delitos contra la migración.

Capítulo III **Delitos contra los derechos del buen vivir**. Este capítulo está estructurado en siete secciones cuyos artículos tipifican los delitos siguientes: 1ª Delitos contra el derecho a la salud, 2ª Delitos por la producción o tráfico ilícito de sustancias catalogadas sujetas a fiscalización, 3ª Delitos contra la seguridad de los activos de los sistemas de información y comunicación, Sección 4ª Delitos contra los derechos de los consumidores, usuarios y otros agentes de mercado, 5ª Delitos contra el derecho a la cultura, 6ª Delitos contra el Derecho al trabajo y la seguridad Social, 7ª Contravenciones contra el derecho al trabajo.

Capítulo IV **Delitos contra el ambiente y la naturaleza o Pacha Mama**. El capítulo consta de cinco secciones a saber: 1era Delitos contra la biodiversidad, la 2ª. Delitos contra los recursos naturales, la 3ª. Delitos contra la gestión ambiental, la 4ª. Disposiciones comunes y la 5ª. Delitos contra los recursos mineros.

Capítulo V **Delitos contra la responsabilidad ciudadana**. El capítulo está conformado por diez secciones, la 1ª. Delitos contra la tutela judicial efectiva 2ª. Contravenciones contra la tutela judicial efectiva, 3ª. Delitos contra la eficiencia de la administración pública, 4ª Contravenciones contra la eficiencia de la administración pública, 5ª Delitos contra el régimen de desarrollo, 6ª Delitos contra la administración aduanera, 7ª Delitos contra el régimen monetario, 8ª Delitos económicos, 9ª Delitos contra la fe pública, 10ª Delitos contra los derechos de participación.

Capítulo VI **Delitos contra la estructura del Estado constitucional**, tiene una sección única, Delitos contra la seguridad pública.

Capítulo VII **Terrorismo y su financiación** igual que el capítulo anterior consta de una única sección.

El capítulo VIII **Infracciones de tránsito** está conformado por tres secciones, la 1ª Reglas general, 2ª Delitos culposos de tránsito, 3ª Contravenciones de tránsito. El capítulo IX **Contravenciones** es el último del libro I y consta de una sola sección.

El Libro 1 abarca un total de 379 artículos ya que se inicia con el artículo 18 hasta el 397.

LIBRO II - PROCEDIMIENTO - TÍTULO I JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA

El capítulo I **Jurisdicción** consta de una sección al igual que el C.II **Competencias**. El Título II **Acción Penal** contiene los capítulos: I **Ejercicio de la acción penal**, II **Extinción y prescripción de la acción penal**, III **Denuncia**, IV **Acusación particular**.

El Título III **Sujetos procesales** consta de cuatro capítulos: I **Persona procesada**, II **Víctima**, III **Fiscalía** que tiene dos secciones la 1ª Sistema nacional de protección y asistencia de víctimas, testigos y otros participantes en el proceso, la 2ª Sistema especializado integral de investigación, de medicina legal y ciencias forenses. Con el capítulo IV **La defensa** finaliza este Título.

El Título IV **Prueba**, está estructurado en cuatro capítulos: I Disposiciones generales, II Actuaciones y técnicas especiales de investigación, este capítulo consta de tres secciones que abordan: Actuaciones especiales de investigación, Registros y allanamiento y Técnicas

de investigación respectivamente. El capítulo III Medios de prueba está compuesto por dos secciones, la 1ª El documento, la 2ª El testimonio que a su vez se subdivide en Parágrafo 1º Testimonio de la persona procesada, parágrafo 2º Testimonio de la víctima y el 3º La pericia. El capítulo IV Reglas para la investigación de delitos cometidos mediante los Medios de Comunicación Social.

El Título V **Medidas cautelares y de protección**, consta de tres capítulos a saber: I **Reglas generales**, II **Medidas cautelares**, tiene dos secciones, la 1ª Medidas cautelares para asegurar la presencia de la persona procesada; esta sección a su vez consta de cuatro párrafos 1º Aprehensión, 2º Detención, parágrafo 3º Prisión preventiva, 4º Caución. La sección 2ª Medidas cautelares sobre bienes. Capítulo III Medidas de protección.

El Título VI **Procedimiento**, abarca cinco capítulos, titulados I **Normas generales**, II **Excusas y recusación**, III **Plazos y horarios**, IV **Notificación** y V **Expedientes y registros**.

El Título VII Procedimiento Ordinario, está estructurado en dos capítulos el I Fase de investigación previa, el II Etapas de procedimiento, esta consta de tres secciones la 1ª Instrucción y la 2ª Etapas de evaluación y preparatoria de juicio. Esta sección esta desglosada en dos párrafos: 1º Audiencia preparatoria de juicio y 2º Llamamiento a juicio. La sección 3ª consta de cinco párrafos a saber: 1º Instalación, 2º Prácticas de prueba, 3º Alegatos, 4º Sección, 5º Suspensión condicional de la pena.

El Título VIII **Procedimientos especiales** tiene un Capítulo Único, **Clases de Procedimientos** que se desglosa en cuatro secciones que siguen: 1ª Procedimientos abreviados, 2ª Procedimiento directo, 3ª procedimiento expedito. Esta última sección consta de dos párrafos, el 1º procedimiento expedito de contravenciones penales, 2º Procedimiento expedito para la contravención contra la mujer o miembros del núcleo familiar. La 4ª sección, Procedimiento para el ejercicio privado de la acción penal.

El Título IX **Impugnación y recursos** consta de cinco capítulos cuyos encabezados son: I **Impugnación**, II **Recursos de apelación**, III **Recursos de casación**, IV **Recursos de revisión**, V **Recursos de hecho**.

El Título X **Mecanismo alternativo de solución de conflictos**, este último título consta de dos capítulos, I Normas generales y II Conciliación.

LIBRO III EJECUCIÓN

Este libro es el último del COIP y está estructurado en cinco Títulos cuyos encabezamientos son:

Título I **Órganos competentes** en el Capítulo I se da competencia a **Juezas y Jueces de Garantías Penitenciarias**, tiene una Sección única Ejecución de la pena. El capítulo **Sistema Nacional de Rehabilitación Social**.

Título II **Centros de privación de libertad**.

Título III **Régimen de penas no privativas de libertad**.

Título IV Régimen de medidas cautelares personales y Rehabilitación Social. Este título tiene cuatro capítulos que se mencionan a continuación: I Régimen de medidas cautelares, II Régimen General de Rehabilitación Social este capítulo tiene tres secciones: 1ª Ubicación

poblacional de las personas privadas de libertad, 2ª Progresión en los Centros de Rehabilitación Social y 3ª El tratamiento. El capítulo III, Régimen de visitas y el IV Régimen disciplinario para las personas privadas de libertad.

El Título V Repatriación finaliza con el libro III. A continuación constan las Disposiciones generales y Transitorias, entre otras. Es importante concluir diciendo que el COIP tiene en total 730 artículos. (Constituyente, 2015)

METODOLOGÍA

Constituyente, A. (2015). *Código Orgánico Integral Penal*. Quito: Ediciones Legales.

Diseño

El resultado de esta investigación, la construcción de un prototipo de Tesoro de Terminología penal en el contexto ecuatoriano, adecuado para ser implementado en una plataforma informática, ha sido diseñado de acuerdo con la metodología evaluativa que posibilita el análisis sistemático de herramientas para la gestión de tesauros. Esta metodología se procesa a través de una serie de criterios que tienen en cuenta el propósito, las funcionalidades de la aplicación, el mantenimiento de la coherencia del vocabulario, entre otros, con énfasis a la compatibilidad con los estándares de la web semántica. (Martínez et al 2014). Para clarificar algunos términos y especificaciones normativas que se desprenden de la metodología de evaluación de gestores de tesoro compatibles con la web semántica Martínez et al (2014) plantea los antecedentes cronológicos que siguen:

La norma ISO 25964-1:2011 Information and documentation se publicó en agosto 2011.

Thesauri and interoperability with other vocabularies-Part 1; Thesauri for information retrieval. fue publicada en marzo 2013. Se editó la segunda parte Interoperability with other vocabularies. El Consorcio web (W3C) proporciona un modelo SKOS (Simple Knowledge Organization Systems) para expresar la estructura básica y el contenido del tesoro, clasificaciones, listas de encabezamiento de materia, taxonomías y folksonomías, SKOS. Este es un "modelo de datos diseñados para compartir sistemas de organización de conocimientos en la web"(W3C,2009) (p.2)

Además los investigadores Martínez et al (2014) definen la acepción lenguaje documental "como un sistema artificial de signos normalizados que facilitan la representación formalizada del contenido de los documentos para permitir la recuperación de información solicitada por los usuarios."

El concepto de Gil Urdiciain, 2004 citado por Martínez et en relación a lenguaje documental dice que este "Tiene que ser unívoco y estar dotado de una sencilla organización."

Estructura del tesoro de términos penales

Los elementos constitutivos del Tesoro de términos penales contribuyen a la incorporación de términos penales relevantes que constan en el COIP. Se consigue que cada uno de ellos sea un punto de acceso para su recuperación. Al mismo tiempo posibilita la combinación de todos estos términos o descriptores. La fortaleza de este sistema es la

conversión en lenguaje combinatorio más fluido que las clasificaciones o los encabezamientos de materias.

El Tesoro de términos penales, como precursor en su área, intenta establecer las bases de una práctica documental expresamente centrada en el contexto penal ecuatoriano y brindar una referencia, ausente hasta el momento para cualquier servicio de gestión de información especializada en el sector jurídico.

La publicación de la versión impresa del Tesoro precede a la versión digitalizada, tanto en formato PDF con los textos idénticos de la versión impresa, como en formato web.

Es de anotar que los usuarios tendrán una actualización continua y participación interactiva.

Características cuantitativas: En agosto del 2016 fecha de la edición del Tesoro de términos penales se trabajó.

730 Términos preferentes

Términos no preferentes

Sinónimos próximos a los términos preferentes

Términos específicos

Términos relacionados

Términos generales

Términos preferentes: términos tomados de los artículos que componen el COIP. Se escriben con mayúsculas y de existir necesidad de explicar el contexto del delito o clarificación de tipos de infracciones, entre otras, estas irán entre paréntesis y a continuación el número del artículo asignado por el COIP. En caso de que no hubiere nota aclaratoria aparecerá entre paréntesis sólo el artículo.

ABANDONO DE PERSONAS (EN CASO DE PERSONAS EN SITUACIONES VULNERABLES) ART.153

ABUSO SEXUAL (ART. 170)

Se agregó a los términos preferentes datos esenciales que facilitarán su pronta localización en el COIP para consultas puntuales y así mismo direccionadas a identificar los términos generales en el orden jerárquico del Tesoro de Términos Penales.

ABORTO NO CONSENTIDO ART.(148)

LIBRO 1

CAPÍTULO II

DELITOS CONTRA LOS DERECHOS DE LIBERTAD.

SECCIÓN 1a.

DELITOS CONTRA LA INVOLABILIDAD DE LA VIDA.

Se infiere con estos datos que el término preferente ABORTO NO CONSENTIDO corresponde al Art. (148) del Libro 1, Capítulo II que registra todos los Delitos Contra los Derechos de Libertad y que en la Sección 1ª aborda los Delitos Contra la Inviolabilidad de la Vida.

Términos no preferentes: Son todos los sinónimos, términos afines o palabras semánticamente cercanas, pseudos sinónimos, expresiones coloquial – popular compiladas de fuentes bibliográficas como diccionarios e informática como tesauros online.

Todos los términos no preferentes aparecen con mayúsculas cursivas y les antecede la abreviación **SIN.**

CUATRERÍA
CUATRERISMO
ROBO

HURTO

DEPREDACIÓN

GANADERÍA

Sinónimos próximos al término preferente:

SIN. Robo de ganado

SIN. Cuartería

SIN. Cuatrero

Términos específicos: En la estructura jerárquica del Tesoro el término específico es el inmediatamente inferior al término preferente. A los términos específicos les antecede la abreviación **T.E.**

TÉRMINO PREFERENTE

Sinónimos próximo

SIN.

SIN.

ABUSO DE ARMA DE FUEGO (ART.359)

T.E. Disparar arma de fuego contra una persona(S/herirla)

T.E. Disparar arma de fuego contra una persona (Siempre que el acto no constituya tentativa)

Términos relacionados: Son aquellos términos significativamente unidos al concepto que se expresa en los términos preferentes o los específicos. Jerárquicamente le sigue a los términos relacionados que son tomados del COIP en donde aparecen como Concordancias. Estas establecen las relaciones existentes entre los artículos del COIP con otros cuerpos legales o el mismo Código. Se adoptan dos maneras de presentación de los Términos relacionados. A los términos relacionados les antecede la abreviación **T.R.**

ACTUACIONES

FISCALES URGENTES T. R. Constitución del Ecuador: 76 Núm. Lit.e
(ART. 583)T. R. COF. 130 Núm. 7

T. R. COIP. 444 Núm.7

AGENTE ENCUBIERTO PROCESADO (ART. 489)

T.R. Operaciones encubiertas COIP (483)

Término genérico: Este término es el inmediatamente superior en la estructura jerárquica. Estos términos están localizados en el COIP. Como se explicó en el apartado Términos preferentes estos están acompañados del Libro, el Capítulo, Sección, entre otros datos que faciliten la pronta localización, en caso de ser necesario para los usuarios. Es así que el apartado más general del término penal se lo ha compilado como Término Genérico. A los términos genéricos les antecede la abreviación **T.G.**

AGRESIÓN (CONTRA INTEGRIDAD TERRITORIAL) (ART.88))

T.G. Graves violaciones a los Derechos Humanos y delitos contra Los Derechos Humanos y Delitos contra el Derecho Internacional. / Delitos contra la humanidad.

La estructura del tesoro definida previamente corresponde a la versión impresa del tesoro, la cual está diseñada para ser fácilmente interpretado por usuarios humanos. El siguiente paso es proponer un modelo de tesoro que soporte interoperabilidad con sistemas digitales. Para cumplir este objetivo, se adoptaron recomendaciones de buenas prácticas para el modelado de tesoros en la Web Semántica. La organización autoridad en Web Semántica W3C, recomienda el modelo de representación del conocimiento SKOS, el cual es una aplicación de RDF (W3C, 2016). SKOS permite publicar conceptos en la World Wide Web, establecer links con otros conceptos y esquemas en la Web.

El proceso de conversión a SKOS toma como punto de partida el trabajo de Miles y Brickley (2005) (Citado en Van Aseem (2006)). La Tabla 1, muestra los pasos del proceso de conversión de tesoro a SKOS.

Tabla 1. Pasos para la conversión de tesoro a SKOS

Paso	Actividad	Salida
Análisis del tesoro	Analizar el formato del tesoro (versión impresa)	Lista de características del tesoro
Mapeo a SKOS	Definir el esquema de mapeo de items a SKOS	Tabla de mapeo de tesoro a SKOS
Conversión a RDF	Desarrollar un algoritmo	Documento RDF

Fuente: Adaptado de Van Aseem (2006)

A continuación se describirán los pasos necesarios para la conversión.

Análisis del Tesoro.

El tesoro de términos penales tiene una estructura que toma como referencia la norma ISO 25964-1:2011. Define los términos preferentes por medio de los artículos que componen el

COIP utilizando la abreviación **T.P.** Además, los términos preferentes pueden incluir una nota de alcance encerrada entre paréntesis o fuente.

Los términos no preferentes corresponden a los términos equivalentes a los **T.P.**, que se abrevian con **SIN.** Las relaciones jerárquicas se definen con la abreviación **T.E** y **T.G**, las cuales representan los términos específicos y generales respectivamente. Finalmente, las relaciones asociativas se representan con **T.R.** Tabla 2 muestra el formato de los elementos del tesoro, en la cual se distinguen la abreviatura del tipo de término, el nombre del término y la nota de alcance o fuente de referencia.

Tabla 2. Lista de características del tesoro

Item
T.P: Nombre item (nota de alcance o fuente)
SIN: Nombre item
T.E: Nombre item (nota de alcance)
T.G: Nombre item (nota de alcance)
T.R: Nombre item (nota de alcance)

Mapeo a SKOS

En esta etapa se analiza qué elementos del tesoro se mapean a elementos SKOS. Para el caso de términos preferentes, estos identifican conceptos los cuales tienen un nombre o etiqueta preferente que corresponden a “skos: prefLabel”. La nota de alcance se relaciona con skos:scopeNote, la cual puede incluir la fuente. Los términos equivalentes o sinónimos corresponden a skos: altLabel y apuntan a un término. Términos específicos se mapean a skos: narrower con un concepto rdf:resource= “http://...”. Términos generales y relacionados se mapean a “skos: broader” y “skos: related” respectivamente, asociados a un concepto rdf:resource= “http://...”. Tabla 3, muestra el resultado del mapeo.

Tabla 3. Tabla de mapeo de tesoro a SKOS

Item	SKOS
T.P: Nombre item (nota de alcance o fuente)	skos: Concept skos: prefLabel = Nombre item skos: scopeNote = nota de alcance o fuente
SIN: Nombre item	skos: altLabel = Nombre item
T.E: Nombre item (nota de alcance)	skos: narrower
T.G: Nombre item (nota de alcance)	skos: broader
T.R: Nombre item (nota de alcance)	skos: related

Conversión a RDF

Para poder expresar el tesoro en formato RDF necesitamos identificar de manera única a los conceptos o recursos. Para este propósito RDF utiliza UniformResourceIdentifier (URI), la cual es una clave fuerte que tiene la siguiente estructura:

esquema:[//autoridad]ruta[?consulta][#fragmento]

La URI se compone de un nombre de dominio, una ruta fija y un ID de concepto, el cual se ha definido como un número entero mayor o igual que 1.

La serialización de datos es una forma de representar la información en RDF. Para este propósito debemos elegir un formato de serialización adecuado. La organización W3C, autoridad en Web Semántica, propone el formato XML/RDF como de medio de representación de modelos RDF. Por este motivo, se eligió en este trabajo de investigación el formato XML/RDF; además de su amplia difusión y herramientas disponibles para su proceso.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con el objetivo de ilustrar el proceso de conversión se propone el ejemplo indicado en Tabla 4. Este ejemplo toma los datos de la versión impresa del tesoro, el cual se muestra en Figura 2. Además, se han asignado "ID" a los conceptos que participan en la relación.

TERMINOLOGÍA DEL CÓDIGO ORGÁNICO PENAL ECUATORIANO.	SINONIMOS SEGUN EL DRAE –DERECHO PENAL- (COLOQUIAL-POPULAR -TÉRMINOS AFINES O PALABRAS SEMÀNTICAMENTE CERCANAS –PSEUDOS SINÒNIMOS)		
A	DRAE TEHESAVURUS SOPENA. NUEVO DICCIONARIO DE SINÒNIMOS Y ANTÒNIMOS OCÈANO	DICCIONARIO JURÌDICO TEMÀTICO - DERECHO PENAL.	CO PO-TA PSC. PSS
<p>ASESINATO (ART.140)</p> <p>LIBRO 1 LA INFRACCIÓN PENAL</p> <p>CAPÍTULO II DELITOS CONTRA LOS DERECHOS DE LIBERTAD</p> <p>SECCIÓN 1* DELITOS CONTRA LA INVIOLABILIDAD DE LA VIDA</p>	<p>SIN. Crimen SIN. Homicidio SIN. Muerte</p> <p>T.E. A sabiencas, la persona Infractora ha dado muerte a su ascendiente, descendiente, cónyuge, conviviente, hermana o hermano.</p> <p>T.R. ConsE: 66Num. 3 Lits b);331//CNA do:67 T.G. Delitos contra la inviolabilidad De la vida.</p>		

Figura 2. Extracto de versión impresa de tesoro de términos penales

Tabla 4. Ejemplo demostrativo

Item	SKOS
<p>T.P:Asesinato (Art 140)</p> <p>ID=1250</p>	<p>skos: Concept</p> <p>skos: prefLabel = Asesinato</p> <p>skos: scopeNote = Art 140</p>

SIN: Crimen, Homicidio, Muerte	skos: altLabel = Crimen skos: altLabel = Homicidio skos: altLabel = Muerte
T.E: A sabiendas, la persona infractora ha dado muerte a su ascendiente, descendiente, cónyuge, conviviente, hermana o hermano. ID=1251	skos: narrower
T.G: Delitos contra la inviolabilidad de la vida ID=1252	skos: broader
T.R: Suicidio ID=1253	skos: related

Basados en el ejemplo demostrativo de Tabla 4, se procede a realizar el mapeo a RDF/XML obteniendo un documento bien formado que se muestra a continuación:

```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:skos="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#">

  <skos:Conceptrdf:about="http://www.dominio.com/tesauro/concepto/1250">
    <skos:prefLabel>Asesinato</skos:prefLabel>
    <skos:altLabel>Crimen</skos:altLabel>
    <skos:altLabel>Homicidio</skos:altLabel>
    <skos:altLabel>Muerte</skos:altLabel>
    <skos:scopeNote>Art 140</skos:scopeNote>
    <skos:broaderrdf:resource="www.dominio.com/tesauro/concepto/1251"/>
    <skos:narrowerrdf:resource="www.dominio.com/tesauro/concepto/1252"/>
    <skos:relatedrdf:resource="www.dominio.com/tesauro/concepto/1253"/>
    <skos:inSchemerrdf:resource="www.dominio.com/tesauro"/>
  </skos:Concept>
</rdf:RDF>
```

El archivo RDF/XML resultante es un documento RDF válido. El proceso de validación se realizó utilizando la herramienta online o parser RDF de la página <https://www.w3.org/RDF/Validator/> . Finalmente, se cargó el documento RDF/XML en la herramienta de adquisición del conocimiento Protégé

CONCLUSIÓN

Los tesauros son un bloque fundamental en la arquitectura de la Web Semántica, los cuales nos ayudan a organizar y representar información de un dominio. Debido a la ausencia de un tesoro de terminología criminal en el Ecuador, el presente trabajo de investigación propone el diseño de un Tesoro de Terminología Criminal enfocado en el Código Orgánico Integral Penal y aplica principios de Web Semántica para su fácil implementación en la web.

Este estudio presenta el diseño de un tesoro impreso y uno digital. Para el diseño del tesoro impreso se utilizaron los términos preferentes del Código Orgánico Integral Penal y se adoptaron principios del estándar ISO 25964-1. Para el diseño del tesoro digital se utilizó una técnica de conversión basada en Van Aseem et. al, 2006, en la cual se realizó un mapeo a SKOS. Los resultados de la conversión demuestran que se obtiene un tesoro validado en formato RDF, el cual está listo para ser utilizado en la Web Semántica.

En futuros trabajos se implementará un sitio web que servirá para añadir términos al tesoro y ser utilizado en aplicaciones que requieran de una base de datos de terminología criminal en el contexto del Código Orgánico Integral Penal y apropiada para la Web Semántica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balkan, L. 2014. Linking Thesauri - ELSST as a Hub for Social Science Data Terms. IASSIST Quarterly

Constituyente, A. (2015). *Código Orgánico Integral Penal*. Quito: Ediciones Legales.

Daconta, M., Obrst, L., & Smith, K. (2003). *The Semantic Web: A Guide to the Future of XML, Web Services, and Knowledge*

Guzmán J., Torres, D., & López, A. (2010). *Desarrollo de una ontología en el contexto de la Web Semántica*. Universidad de Antioquia-Colombia

International Organization for Standardization. *Documentation - guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri*. Iso 2788-1986, 1986.

Mc Comb, D. (2003). *Semantics in Business Systems: The Savvy Manager's Guide*. Elsevier

NISO. 2012. *From ISO 2788 to ISO 25964 - NISO*. Information Standards Quarterly.

Ryan, C. (2014). *Thesaurus construction guidelines: an introduction to thesauri and guidelines on their construction*. Dublin: Royal Irish Academy and National Library of Ireland.

Studer, R., Benjamins, R., & Fensel, D. (1998). *Knowledge engineering: Principles and methods*. *Data and Knowledge Engineering*, p.p 161-198

Van Assem, M., Malaise, V., Miles, A., Schreiber, G. 2006. *A Method to Convert Thesauri to SKOS*. 3rd European Semantic Web Conference, ESWC 20W3C. 2016. *SKOS Simple Knowledge Organization System Primer*

TUS 047. PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: CASO INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

AUTORES: Mayra Liuviana Vega Chica
mvega@uees.edu.ec

Cecilia Alexandra Portalanza Chavarría
aportalanza@uees.edu.ec

Teresa López M.
flopezm@uees.edu.ec

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo analizar la percepción de los estudiantes sobre la calidad del servicio que ofrece una institución de educación superior que oferta estudios en línea. Se aplicó el instrumento Distance Higher Education Quality Service (DIHEQS) a los estudiantes para desarrollar un análisis descriptivo. Los resultados muestran algunas variables como la administración y organización, evaluación y feedback y, apoyo institucional con porcentajes bajos por falta de comunicación, demora en el tiempo de respuesta y limitadas opciones de solución a los requerimientos. A pesar de esto, se puede observar una percepción favorable del 72,61% de los estudiantes con los servicios que ofrece la institución.

Palabras clave:

Calidad del servicio, educación superior, educación a distancia

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las Instituciones de Educación Superior (IES), se desarrollan en un medio altamente competitivo (Jain, Sahney & Sinha, 2013) En este contexto, se menciona a la calidad de la educación superior como el servicio que satisface las necesidades educativas de los estudiantes y de la sociedad, donde sus programas académicos proporcionan a los usuarios las competencias básicas integrales que todo profesional debe tener.

La sociedad exige a la educación respuestas tangibles que se reflejen en los futuros profesionales, por ello la calidad de la IES se ser evaluada en concordancia de las necesidades y demandas sociales (Valdés & Pérez, 1999).

El Consejo de Educación Superior del Ecuador (CES), desarrolla la normativa para la educación a distancia, tomando como base los aspectos como la garantía de democratización, igualdad de oportunidades, inclusión y calidad la educación superior. En referencia a la calidad de la Educación Superior no existe un estudio realizado por las IES sobre la percepción de los estudiantes que validen la calidad de los servicios ofrecidos por las IES.

Por lo antes expuesto, el propósito del presente trabajo fue analizar la percepción de los estudiantes a distancia sobre la calidad de los servicios brindados en una Institución de Educación Superior del Ecuador. Para llevar a cabo esta investigación se tomó el modelo Distance Higher Education Quality Service (DIHEQS) como instrumento de medición propuesto por Araya-Castillo & Bernardo (2013). Los resultados del estudio y las

conclusiones que se obtuvieron servirán para aportar a la toma de decisiones que aseguren un mejoramiento continuo en el sistema educativo superior.

Fundamentación teórica

Calidad de Servicio

Con respecto a la calidad Grönroos (1994) Parasuman, Zeithaml y Berry (1985) y Steenkamp (1990) sostienen este se determina por la percepción que tienen los clientes del servicio recibido. Según Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988) la calidad de servicio es el juicio global del consumidor acerca de la excelencia del producto. Se considera que los clientes tienen diversas expectativas y necesidades por lo cual la calidad se convierte en un concepto relativo (Camisón, Cruz & González, 2007).

En este contexto, las expectativas se consideran como las necesidades de los clientes, y las creencias sobre el servicio recibido sería su percepción (Zeithaml, Parasuraman & Berry, 1993). Parasuraman (1991) da a conocer el concepto de zona de tolerancia de los clientes en relación a sus expectativas, contando con el servicio deseado, el servicio ideal esperado y el servicio mínimo esperado, lo que otorgaría una valoración negativa si la percepción real se ubica por debajo del servicio adecuado, y será positiva si supera al servicio esperado.

En lo referente a la calidad de e-servicio, no se cuenta con un consenso en relación a su definición, lo que dificulta conocer las dimensiones en las que se pueda integrar la calidad en un contexto virtual (Bernardo, Marimon & Alonso-Almeida, 2012).

En concordancia con las fuentes asignadas se puede inferir que en la medición calidad del servicio entran en juego algunos aspectos relevantes como la percepción que tienen los clientes del servicio recibido según las expectativas y necesidades de éstos, por lo que se deduce que la calidad de un servicio es un concepto que puede variar debido a la subjetividad. En el caso de este estudio se refiere a los estudiantes de las IES.

Calidad en Educación Superior

En términos de calidad del servicio en Educación Superior, se puede apreciar una evolución con el pasar del tiempo, siendo así que en la década de los 60's se relacionaba la calidad de las IES con la tradición de la institución, docentes exclusivos, estudiantes y materiales; en la presente década, se la relaciona con el conocimiento impartido, conectado con el entorno y el impacto positivo que genera (Águila, 2005).

Gento y Vivas (2003) sostienen que la satisfacción estudiantil es fundamental en la valoración de la calidad de las IES siendo un antecedente de la fidelidad de los usuarios, ya que está relacionada estrechamente con el proceso enseñanza/aprendizaje y con ello en la calidad educativa (De la Fuente, Marzo & Reyes, 2010). Adicionalmente, se aprecian estudios concernientes a la percepción que tienen los estudiantes para medir la calidad hacia otros servicios como: "apoyo al estudio, temas culturales, de deporte y convivencia" (Tumino & Poitevin, 2013, pág. 12) y se evidencia poca investigación sobre la relación técnica y las dimensiones de la calidad versus la satisfacción de los estudiantes (Zineldin, Camgoz & Belal, 2012).

Por otro lado, se argumenta que la calidad de servicio debe ser visto por parte de las IES como un proceso estratégico, donde intervienen cada uno de los clientes, tanto internos como externos, para lograr la satisfacción de los estudiantes, generando así una ventaja competitiva (Araya-Castillo, 2013).

En concordancia con las fuentes citadas, se puede aseverar que el concepto de calidad de Educación Superior ha variado con el correr del tiempo, pero en estos momentos los expertos piensan que la calidad del servicio de los IES debe ser visto como un proceso estratégico en donde los estudiantes son considerados clientes externos, y que lograr la satisfacción de ellos genera una ventaja competitiva frente a los otros IES.

Calidad en Educación a Distancia

En la educación a distancia el rol principal recae sobre el estudiante, a diferencia de la educación tradicional en la cual recae sobre el docente, quien tiene una mayor participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje fortaleciendo las actividades autónomas (Grow, 1991). Adicionalmente, se considera que la educación a distancia con el apoyo de las tecnologías y la educación en línea, es la modalidad de estudios que puede llegar a brindar mayor satisfacción a las necesidades educativas de los estudiantes, debido a que cuenta con herramientas interactivas y con la capacidad de brindar información actualizada constantemente, para lo cual la institución deberá elegir una plataforma informática segura que proporcione todas las herramientas posibles de comunicación e interacción con los estudiantes, lo que conllevará a evaluar constantemente la percepción del servicio y con ello obtener los elementos fundamentales para que la institución desarrolle un sistema de gestión de calidad (Dursun, Oskayba & Gokmen, 2014).

Actualmente, la calidad de la Educación a Distancia se mide por las herramientas interactivas que cuenta el centro educativo y las competencias para brindar información actualizada.

Contexto de la educación superior en el Ecuador

En la última década, la Educación superior en el Ecuador ha sido objeto de cambios, entre ellos: la categorización de universidades realizadas por primera vez en el año 2009, una nueva Ley de Educación Superior (LOES, 2010), la implementación de un sistema nacional de nivelación y admisión (SENESCYT, 2011), Todos estos cambios establecen nuevas disposiciones que favorecen el entorno de las Universidades, los estudiantes y por ende la vida institucional.

Contexto de la educación en línea y a distancia en el Ecuador

En octubre del año 1976 se da inicio a la Educación a Distancia en el Ecuador. En el año 2000 se evidencia un importante crecimiento de instituciones en ofertar estudios a distancia. En abril de 2012, Ecuador contaba con 71 universidades legalmente constituidas, 21 de las cuales brindaban su oferta académica en la modalidad a distancia.

Metodología

La investigación es descriptiva y transversal, el universo lo constituyen los estudiantes de la modalidad de estudios en línea de una universidad de la Provincia del Guayas, que desde el 2008 ofrece estudios de grado en educación en línea y a partir del año 2010 programas de posgrados. La muestra la constituyen los estudiantes activos registrados en el período académico 2014 – 2015, tanto de grado como postgrado.

Se analizó la percepción del servicio recibido por los estudiantes. Se tomó el instrumento propuesto por Araya-Castillo y Bernardo (2013) que analiza siguientes dimensiones: a) profesores y enseñanza; b) material de estudios y plan curricular; c) evaluación y feedback; d) administración y organización; e) plataforma virtual; y f) apoyo de la institución. El modelo seleccionado se basa en el supuesto de que las dimensiones a evaluar generen una reacción positiva entre la satisfacción y la intención de comportamiento dadas por: retención, lealtad

y disposición a pagar, reafirmando que la satisfacción de los estudiantes se encuentra estrechamente asociada a la calidad del servicio (Araya-Castillo & Bernardo, 2013).

La aplicación del instrumento se llevó a cabo de forma virtual, desde enero hasta mayo de 2015. Se utilizó el cuestionario DIHEQS elaborado por Araya-Castillo y Bernardo (2013), el cual se encuentra integrado por cuestionarios semi-estructurados y multidimensionales con un total de 59 ítems, cuya categoría de respuestas en la parte de la calidad de educación a distancia, fue un escalamiento numérico de cinco valores, donde (1) corresponde a Muy en desacuerdo y (5) Muy de acuerdo. Se envió por correo electrónico la invitación para participar en la encuesta a 178 estudiantes del nivel grado y a 609 de postgrado. Se obtuvo una respuesta del 57,05% del total de estudiantes. Para el análisis de los datos se utilizó Microsoft Excel,

Análisis de resultados

En el presente apartado se muestran los resultados de la investigación, en primera instancia la demografía, el nivel de percepción y luego un análisis por cada una de las dimensiones propuestas en el modelo seleccionado:

Demografía

En las características de los estudiantes encuestados se evidenció que el 56,76% son de sexo femenino y el 43,24% masculino. En relación a la edad, los menores de 20 años representan el 2,22%, entre 21 y 25 el 11,31%, entre 26 y 30 el 27,27%, entre 31 y 40 el 42,13% y mayores de 40 el 17,07. En lo que respecta a las carreras y programas el 23,50% pertenecen al nivel grado y el 76,50% a postgrados.

Percepción de la calidad de servicio

De forma global se puede observar una percepción favorable del 72,61% de los estudiantes con los servicios que ofrece la institución.

Profesores

En relación con la actitud, eficacia, conocimiento y estilo de los profesores el 82,41% de los estudiantes mostraron una percepción favorable sobre todo en lo relacionado con la actitud y el conocimiento de los docentes, sin embargo se puede apreciar que la comunicación y los tiempos de respuestas presentaron porcentajes levemente desfavorables.

Plan curricular y material de estudio

En el caso del plan curricular y el material de estudio, el 85,52% de los estudiantes mencionaron estar de acuerdo y muy de acuerdo, resaltando la aplicación de los contenidos en diversos ámbitos profesionales, a diferencia de la duración de y la actualización de conocimientos plasmado en el material de estudio.

Administración y organización

En lo referente a las actividades relacionadas con la administración y organización se evidenció que el 68,82% de los estudiantes presentan una buena percepción con el buen trato recibido por parte del personal administrativo y el cumplimiento de la planificación de las materias a cursar, contrario a esto, los tiempos de respuesta, dificultades en la comunicación y la eficacia en la resolución de los requerimientos de los estudiantes.

Evaluación y Feedback

En el caso de la variable evaluación y feedback se encontró que el 73,27% se encuentran de acuerdo y muy de acuerdo con la relación que guarda el sistema de evaluación y los contenidos de las materias, así como la adecuada carga de trabajo, a diferencia de la entrega oportuna de la retroalimentación de las actividades y la demora en la entrega de notas finales.

Plataforma Funcional

Respecto a la plataforma funcional los estudiantes están de acuerdo y muy de acuerdo con las herramientas y los beneficios que proporciona la plataforma informática, contando con el 78,17%.

Plataforma emocional

Sobre la percepción de la plataforma emocional, se puede observar que, el 81,17% de los estudiantes están de acuerdo y muy de acuerdo sobre todo por los espacios de interacción entre docentes y estudiantes así como la privacidad en la información.

Apoyo Institucional

En lo relacionado a la percepción del apoyo institucional brindado durante el proceso enseñanza-aprendizaje se puede notar 69,49% de los estudiantes mostraron una percepción, principalmente por la inducción y asesoría que reciben a lo largo de sus estudios, sin embargo no estarían en capacidad de pagar un arancel mayor por sus estudios.

Social y Laboral

En el caso de la percepción de los estudiantes con la interacción de terceros, se evidencia que el 67,04% están de acuerdo y muy de acuerdo debido al reconocimiento de la calidad académica de la institución, sin embargo en la interacción con terceros identificaron tener una experiencia poco positiva al realizar trabajos grupales y la información desactualizada referente a bolsa de trabajo.

En las siguientes figuras se muestra la percepción de los estudiantes sobre la satisfacción, lealtad y retención, información que da a conocer el compromiso que tienen los estudiantes para con la institución. Se puede observar que más del 70% de los estudiantes muestran una percepción positiva de su satisfacción con la institución, el 82,41% se encuentran seguros de continuar con sus estudios y el 72,61% cursarían otro programa y la recomendarían a terceras personas.

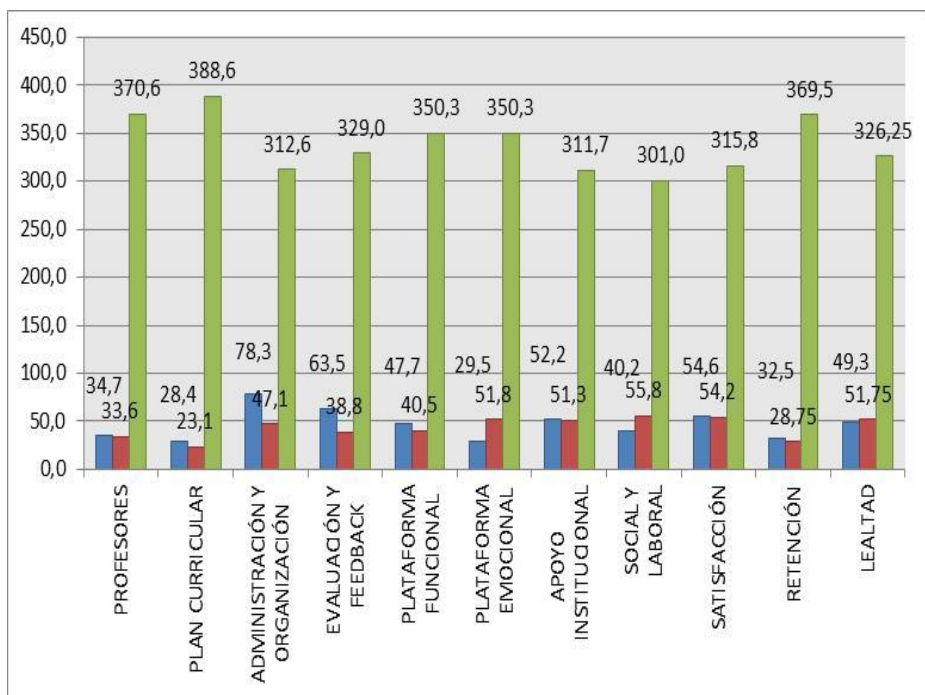


Figura 1. Comparación de resultado de todas las dimensiones

En la comparación se evidencia que a pesar de que la mayoría de estudiantes demuestran una percepción favorable de la calidad del servicio recibido, hay dimensiones en donde se visualiza un incremento desfavorable de la percepción, lo que conlleva a tomar medidas correctivas en los procesos administrativos y académicos.

Conclusiones

El análisis de resultados, de la percepción de los estudiantes de la institución de Educación a Distancia de la universidad seleccionada como estudio de caso, conduce a establecer las conclusiones que siguen:

Los estudiantes se encuentran de acuerdo con los servicios globales que ofrece la institución recibidos en un 72,61%. Esta información revela que la institución debe trabajar para paliar la inconformidad de los que están en muy en desacuerdo, en desacuerdo e incluso con los indiferentes y los que no contestaron. Se infiere que estos dos últimos grupos también se suman al de los inconformes.

La actitud, eficacia, conocimiento y estilo de los profesores fue calificada como favorable en el 82,41%. La dimensión profesores es una de las fortalezas de toda institución educativa, por tanto debe considerarse un indicador de alerta el porcentaje arrojado por los inconformes.

El plan curricular y material de estudio obtuvo 85,52%, resultados similares al de la evaluación docente, se resalta la aplicación de los contenidos en diversos ámbitos del quehacer profesional. La alerta está en la inconformidad que se traduce en cuanto a la duración y la actualización de conocimientos que se plasma en el material de estudio. Se recomienda revisar la bibliografía y el material de apoyo de los profesores y contextualizar la información. La idea es alcanzar la excelencia.

Se observó que las dimensiones de administración y organización, evaluación y feedback y apoyo institucional obtuvieron los siguientes porcentajes de una percepción desfavorable, dio como resultado el 17,37%, 14,03% y 11,08% de los estudiantes respectivamente, se identificó como motivos: la falta de comunicación, el tiempo de respuesta, limitadas opciones de solución a sus requerimientos, la demora en la entrega de los resultados de sus evaluaciones y feedback, restricciones en opciones para el pago y la incapacidad de cancelación por incrementos en el precio de la carrera o programa.

En la interacción con terceros identificaron tener una experiencia poco positiva al realizar trabajos grupales y la información desactualizada referente a bolsa de trabajo, aspectos que afectan con el rendimiento y motivación de los estudiantes.

Los resultados obtenidos muestran que la institución se encamina a una mejora de sus procesos y servicios otorgados en la modalidad de estudios en línea. La información obtenida en la investigación es la base para la implementación de estrategias que permitan fortalecer las debilidades encontradas y generar una ventaja competitiva que garantice la satisfacción de sus estudiantes.

Las limitaciones encontradas en la aplicación de la investigación fueron la poca disponibilidad de los estudiantes en el desarrollo de la encuesta, no respondieron completamente las preguntas. 94 encuestas incompletas no se consideraron en el estudio.

Adicionalmente, la información obtenida es referente para investigaciones posteriores que permitan realizar correlaciones con otras universidades que hayan implementado el mismo instrumento de evaluación. Como se citó, desde el 2009 en el Ecuador se han realizados cambios profundos en la Educación Superior como es la categorización, se han creado leyes y disposiciones que incumben al entorno institucional.

Referencias

- Águila, V. (2005). El concepto de calidad en la educación universitaria: Clave para el logro de la competitividad institucional. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Annamdevula, S., & Shekhar, R. (2012). Development of HiEdQUAL for measuring service quality in Indian higher education sector. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 412-416.
- Araya-Castillo, L. (2013). ¿Qué hemos aprendido sobre la calidad de servicio en educación superior? *Revista Pilquen*, 1-12.
- Araya-Castillo, L., & Bernardo, M. (2013). Calidad de Servicio de Educación a Distancia: Propuesta de Modelo.
- Berger, B. (2000). Incivility. *American Journal of Pharmaceutical Education*, págs. 445-450.
- Bernardo, M., Marimon, F., & Alonso-Almeida, M. (2012). Functional quality and hedonic quality: A study of the dimensions of e-service quality in online travel agencies. *Information & Management*.
- CALED. (2011). Legislación en la educación a distancia en América del Sur - Ecuador. En CALED, *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia*. Loja: UTPL.
- CES. (2014). *Reglamento de Régimen Académico*. Quito - Ecuador: Consejo de Educación Superior.
- CONEA. (2009). *Antecedentes, situación actual y perspectivas de la evaluación y la acreditación de la educación superior en el Ecuador*. Quito: Disponible en: www.conea.net.
- CONEA. (2009). *Mandato Constituyente No.14. Evaluación de desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador*. Quito: CONEA.

- CONEA. (2011). *Consejo de Evaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la educación superior*. Recuperado el 29 de 09 de 2012, de http://www.ceaaces.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=21
- De la Fuente, H., Marzo, M., & Reyes, M. (2010). Analisis de la satisfacción universitaria en la facultad de ingeniería de la universidad de Talca, Ingeniare. *Revista Chilena de ingeniería*, Vol. 18, No. 3, 350-363.
- Garner, H. (1993). *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. New York, NY: Basic Books.
- Gento, S., & Vivas, M. (2003). El SEUE: un instrumento para conocer la satisfacción de los estudiantes universitarios con su educación. *Acción Pedagógica*, Vol. 12, No. 2, 16-27.
- Grow, G. (1991). Teaching Learners to Be Self Direct. *Adult Education Quarterly*, 41(3), 125-149.
- Jain, R., Sahney, S., & Sinha, G. (2013). Developing a Scale to Measure Student's Perception of Service Quality in the Indian Context. *The TQM Journal*.
- LOES. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito.
- LOES. (10 de Octubre de 2010). LOES. *Ley Orgánica de Educación Superior*. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial.
- Martínez-Argüelles, M., Blanco, M., & Castán, J. (2013). Las dimensiones de la calidad del servicio percibida en entornos virtuales de formación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 89-106.
- McCune, J. C. (2000). Civility counts. *Management Review*, 6.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1988). *SERVQUAL: A Multiple-Item Scale For Measuring Customer Perceptions of Service Quality*. *Journal of Retailing*.
- SENESCYT. (2011). *Sistema nacional de nivelación y admisión*. Recuperado el 29 de 09 de 2012, de Sistema nacional de nivelación y admisión: <http://www.snaa.gob.ec/>
- Tumino, M., & Poitevin, E. (2013, 12). Evaluación de la calidad de servicio universitario desde la perspectiva de estudiantes y docentes: Caso de estudio. *Revista Iberoamericana sobre calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 63-84.
- Valdés, H., & Pérez, F. (1999). *Calidad de la Educación Básica y su Evaluación*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Zineldin, M., Camgoz, H., & Belal, M. (2012). Total Relationship Management (TRM) and 5 Qs Model as New Management Techniques: A Comparative Study for a Knowledge-Intensive Sector. *International Business and Management*, Vol. 4, No. 1, pp 1-17 .

TUS 048. COMPETENCIAS COGNITIVAS Y SU INCIDENCIA EN LOS PERFILES PROFESIONALES

María Monserratt Bustamante Chán, Mgs.

mbustamante@ecotec.edu.ec

Universidad Tecnológica ECOTEC Samborondón, Ecuador

Directora de Planificación Institucional Universidad Tecnológica ECOTEC.

Pilar Azcárate Goded, PhD.

pilar.azcarate@uca.es

Universidad de Cádiz-España

Catedrática de Escuela Universitaria. Didáctica de las Matemáticas

Coordinadora Máster Interuniversitario Educación Ambiental

Carlos Sacaluga Rodríguez, PhD.

carlos.sacaluga@uca.es

Universidad de Cádiz-España

Profesor Asociado Departamento de Didáctica

Coordinador área técnico-profesional MAES

Elizabeth Larrea Santos

elizabeth.larrea@ces.gob.ec

Consejo de Educación Superior (CES)-Ecuador

Representante del Ministro de Educación de Ecuador

Comisión Ocasional de Educación-Ecuador

Resumen

Las transformaciones sostenibles en el sistema de Educación Superior deben ser coherentes con las necesidades de la sociedad. La responsabilidad que tienen las Instituciones de Educación Superior (IES), se manifiesta por medio de la creación de currículos centrados en competencias y basados en la lógica de la ciencia y la lógica profesional para, de esta manera, identificar las competencias —básicas o fundamentales; genéricas o comunes; específicas y profesionales— que aseguren perfiles profesionales desde la concepción de ofertas académicas a través de mallas curriculares que posean una visión centrada en el estudiante. Éstas confluyen en propuestas de programas analíticos de calidad orientados a la gestión y transferencia del conocimiento. Las identificaciones de las habilidades requeridas por el futuro mercado laboral deben ser incorporadas en los distintos niveles de organización y campos del conocimiento para que se integren de forma gradual y sistémica a las ofertas académicas que respondan con pertinencia al encargo social.

El objetivo principal de este artículo es el análisis del constructo *competencia*, su clasificación y la identificación de las competencias cognitivas como catalizadoras de perfiles profesionales ajustados a la convergencia didáctica (conocimiento y praxis) que inciden en la vida laboral de los estudiantes.

Palabras claves

Competencias básicas, genéricas, específicas, profesionales, cognitivas, perfiles profesionales, perfiles de egresos, demanda social, pertinencia, mercado laboral.

Introducción

Hoy en día, el ámbito de la Educación Superior está transitando un camino marcado por la incorporación del conocimiento como factor productivo, la aceleración de los procesos manejados por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC's), la redefinición de los perfiles profesionales en concordancia con los campos ocupacionales, la incorporación del proceso de enseñanza-aprendizaje enfocado al estudiante y la incidencia de la internacionalización y la movilidad académica. Estos componentes, convertidos en verdaderos factores preponderantes, han cambiado de forma sustancial la definición del papel que las IES enfrentan en la actualidad, dado que, siendo sus entornos complejos e inciertos, la refundación de la academia y su rol como agentes de investigación, generación y transferencia de conocimiento se vuelve de vital importancia para responder al encargo social.

El cambio de los modelos de gestión del conocimiento (currículo formativo) propuesto por el *Proceso de Bolonia (1999)*, desde la visión de la reestructuración de reformas educativas, permite visualizar los distintos espacios de convergencia que han impulsado la redefinición de las propuestas que surgen como respuesta al cambio de las demandas sociales.

Por estas razones, es importante que las universidades se acerquen a su entorno próximo para cumplir con su misión. De esta manera se podrán generar transformaciones sostenibles dentro del contexto educativo. Para llegar a este tipo de análisis se requiere un estudio profundo acerca de las competencias necesarias dentro de los perfiles profesionales que se gestan desde la universidad y cómo estas responden con pertinencia a las necesidades de los distintos **campos laborales** en donde los futuros profesionales deberán insertarse de forma eficiente.

Desde la propuesta impulsada por el proyecto *Tuning -América Latina (2004)*, se puede observar que dentro de las cuatro grandes líneas de trabajo se encuentra la definición de las competencias genéricas y específicas que emergen del análisis de una sociedad que diariamente reformula sus demandas. Es por ésta razón, por la que el objetivo principal de este artículo es el análisis del constructo competencia, su clasificación y la identificación de las competencias cognitivas como catalizadoras de perfiles profesionales ajustados a la convergencia didáctica (conocimiento y praxis) que inciden en la vida laboral de los dicentes.

Desarrollo

Esta investigación parte desde el paradigma interpretativo, utilizando la metodología cualitativa basada en la teoría fundamentada y el análisis documental que permiten realizar una descripción del objeto de investigación. Como resultado, se ha realizado una revisión de autores y proyectos que permiten construir una visión clara y ajustada de la importancia de las competencias en la Educación Superior.

Determinando los componentes del término competencia.

Cuando hablamos de *competencias* es importante identificar las distintas definiciones que se han construido en los últimos años para, de esta forma, realizar la caracterización inherente de las mismas, y poder identificar componentes básicos que delimitan este

concepto. Es así, como se analizan autores y proyectos representativos que permiten hacer una descripción importante y que son referentes fundamentales para esta investigación.

(Perrenoud, 1999) “Capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones”.

(Zalbalza, 2003) “Conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitamos para desarrollar algún tipo de actividad”.

(Rial, 2006 en Zabalza, 2003) “Capacidad individual para emprender actividades que requieran una planificación, ejecución y control autónomos”.

(Proyecto Tuning América Latina, 2007) “Propiciar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en contextos multiculturales”.

(Proyecto Tuning América Latina, 2007) “Complejas capacidades integradas, en diversos grados, que la educación debe formar en los individuos para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar convenientemente evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas”.

(Bozu, Z., & Canto, P., 2008) “Composición propia de cada individuo que combina la capacitación y calificación, adquirida para la formación técnica y profesional, la aptitud para el trabajo en equipo, la iniciativa, el gusto por el riesgo, etc”.

(Pérez Gómez, 2012) “Sistemas de comprensión y acción, y por tanto incluyen saber pensar, saber decir, saber hacer y querer hacer, así pues, el compromiso y la implicación activa del docente es la clave en el desarrollo de su quehacer y en su desarrollo profesional [...]”

Desde las concepciones presentadas se muestra una gráfica, de elaboración propia que permite visualizar los componentes básicos de las competencias y propone identificar la capacidad intrínseca que éstas poseen **descritos en el bucle azul** —que representa la parte cognoscitiva— y los resultados esperados descritos en el bucle azul con rojo —que representa el componente práctico y los valores— dentro de contextos de actuación-formación. Si bien es cierto que la totalidad del concepto está en la integración de sus componentes, también es verdad que la contextualización de la multiculturalidad permite sustentar los proyectos de vida y los proyectos profesionales de los sujetos.

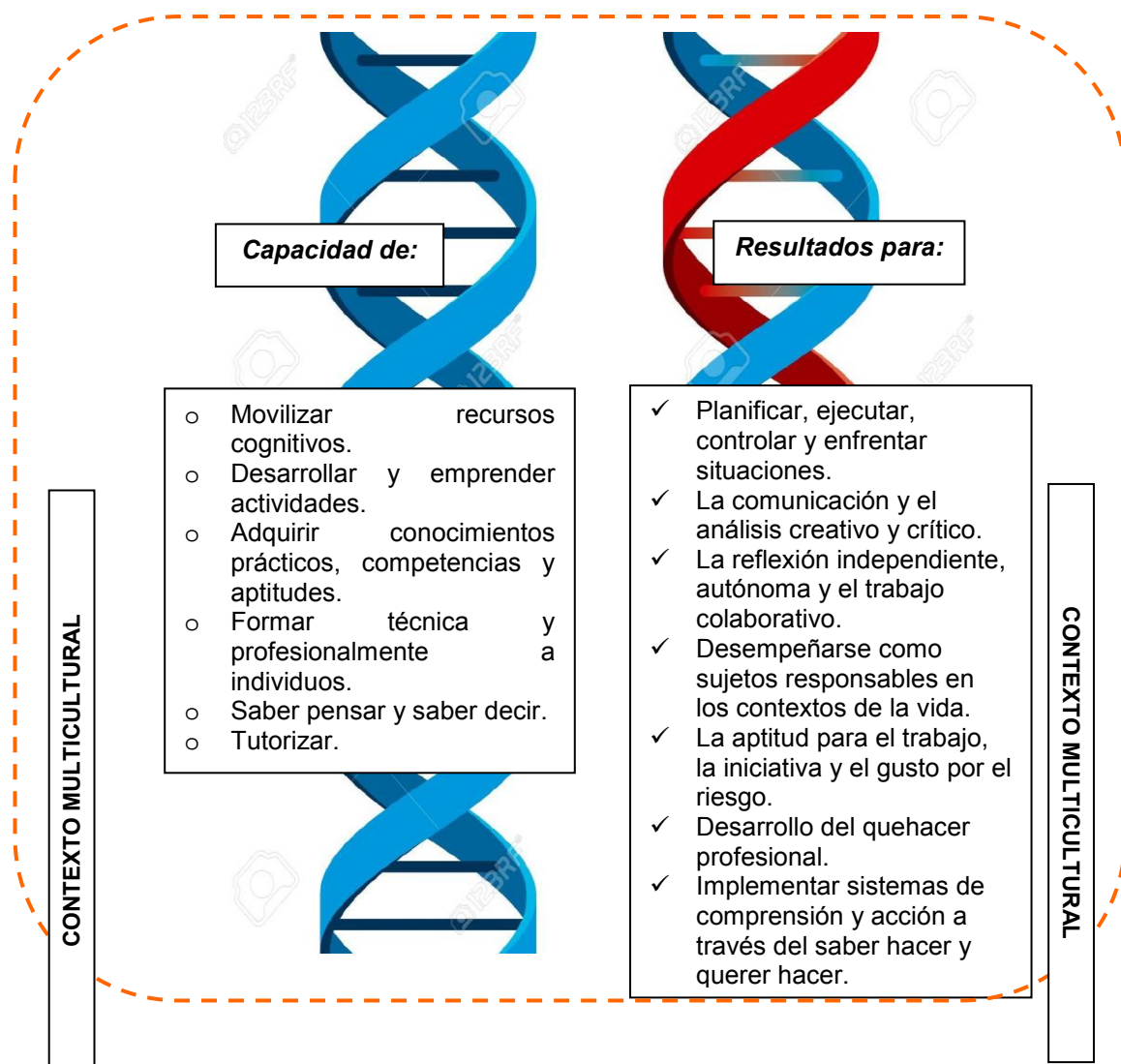


Figura 1: Componentes básicos de las competencias.

Fuente: Elaboración propia.

Desde la perspectiva de las inteligencias múltiples “se ratifica que las competencias no son innatas, tampoco determinadas” (Gardner, 1995 en Proyecto Tuning América Latina, 2007). Por lo tanto, se considera que las mismas son desarrolladas a partir de la inteligencia del sujeto de acuerdo a los estímulos que reciben de su ambiente de desarrollo y de las situaciones que enfrenta.

De este modo, las competencias se agrupan de forma integral desarrollándose paso a paso, de acuerdo a los diferentes niveles de complejidad que enfrentan los sujetos. En efecto, existen diferentes tipos de competencias: básicas o fundamentales; genéricas o comunes; específicas o especializadas y laborales. Proyecto Tuning América Latina (2007).

Clasificación de Competencias

Este análisis se basa en la forma de agrupación de las competencias propuestas por el Proyecto Tuning América Latina (2007) que las asocia de manera integral de acuerdo a los diversos niveles de complejidad que los sujetos enfrentan, es así como se identifican las siguientes tipologías de competencia: básicas o fundamentales, genéricas o comunes, específicas y profesionales.

Las *competencias básicas o fundamentales*, son aquellas que resultan vitales para el desarrollo del aprendizaje, el mismo que se ve plasmado en los distintos escenarios de desempeño del sujeto desde el ámbito inicial hasta el laboral. Éstas competencias abarcan la autonomía e iniciativa personal, así como el aprender a aprender, el manejo de las TICs, la comunicación lingüística, la matemática, las ciencias sociales y la ciudadanía (Eurydice, 2002).

Es así, como se puede identificar que éstas son la base para el desarrollo de los siguientes niveles de competencias, que al mismo tiempo no pueden ser analizadas y propuestas de forma desagregada, sino como el conjunto de habilidades graduales que se van conformando desde la narrativa y experiencia de vida de cada individuo. Por eso, es fundamental que los currículos vigentes promuevan no únicamente resultados de aprendizaje por niveles, sino que también incorporen el *qué* y *cuáles* competencias son necesarias para gestar un perfil profesional desde el momento de la organización del conocimiento.

El siguiente bloque pertenece a las *competencias genéricas o comunes* las mismas que poseen elementos compartidos que permiten la fusión de competencias que se relacionan con cada área de estudio, con la evolución de la disciplina y del mercado laboral para desembocar en una titulación coherente a la demanda social. Por medio de éstas, se pueden identificar claramente los perfiles profesionales, dada a su carácter integradora desde la visión de las competencias, para abordar los programas de estudio desde la visión centrada en el estudiante que permitan identificar objetivos específicos, transparentes con propuestas de programas analíticos de calidad orientados a la gestión y transferencia del conocimiento.

Es así como, se transita hacia un horizonte que pretende incrementar los niveles de empleabilidad, es decir, que las competencias y destrezas permitan el abordaje de situaciones problemáticas dentro de escenarios simulados —a partir del currículo retroalimentado desde la demanda social— y reales —por medio de las prácticas pre-profesionales que es dónde se instauran esas necesidades de la profesión— que el estudiante va a enfrentar en su campo laboral.

Dentro de la demarcación de las *competencias específicas o profesionales* —la mismas que son relativas a una profesión— es importante retomar las palabras de la UNESCO (Delors, 1996): “no basta conocer y saber hacer, es necesario ser profesional”. Bajo este argumento, se sostiene la definición de éstas, ya que dado su carácter integrador —conocimientos, destrezas y actitudes— se plasman los perfiles profesionales y laborales. De acuerdo con lo expresado por González, V. y González, R., desde la visión del Centro de Investigación y

Documentación sobre Problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales (CIDEDEC), se indica que:

El enfoque de competencia profesional se consolida como una alternativa atractiva para impulsar la formación en una dirección que armonice las necesidades de las personas, las empresas y la sociedad en general, dibujando un nuevo paradigma en la relación entre los sistemas educativo y productivo cuyas repercusiones en términos de mercado laboral y gestión de recursos humanos no han hecho sino esbozarse en el horizonte del siglo XXI (CIDEDEC, 1999, p.10).

Por lo anteriormente expresado, se debe reconocer que las competencias, de acuerdo al nivel y a su característica gradual e integradora, están presentes a lo largo de la incorporación del estudiante dentro de un sistema educativo y al mismo tiempo se proyectan dentro de la sociedad, específicamente al momento que aborda escenarios profesionales desde el aula, la vinculación, las prácticas pre-profesionales y la investigación. La instauración de un currículo ajustado a las demandas de la sociedad, integradas a la necesidad de los actores productivos públicos o privados, a las tendencias profesionales y centrado en competencias, van a ser los determinantes de una propuesta curricular que subsane la deuda social que tiene el sistema de Educación Superior.

Competencias Cognitivas

De acuerdo con lo analizado, es importante destacar que las competencias genéricas se organizan en cuatro grupos: cognitivas, socio/afectivas, tecnológicas y metacognitivas. Conforme a ésta clasificación, se detallará cómo las *competencias cognitivas* son la base del sistema intelectual, ya que desarrollan niveles de pensamiento necesarios para poder generar análisis, identificar y resolver problemas. De esta forma, permitirán al estudiante poder tomar decisiones de acuerdo a los contextos y objeto estudiado que conlleva al desarrollo de habilidades críticas y creativas para la búsqueda y gestión de información de diversas fuentes.

De tal forma, se promueve la iniciativa, el aprendizaje por medio de la generación de nuevas ideas que se concretan en proyectos profesionales y de vida (Sanz de Acedo, M. 2012).

Desde esta perspectiva, se puede decir que son las *competencias cognitivas* la estructura arquitectónica de la mente humana, bajo la premisa de que son los procesos antes descritos los que de forma sistemática y gradual permiten que un sujeto pueda captar, decodificar significados y seleccionar éstos para ser puestos en escenarios de aprendizaje formal e informal por medio del conocimiento tácito y explícito, tejiendo así el bucle recursivo del conocimiento.

¿Cuál es la importancia del manejo de ésta competencia para los perfiles profesionales que inciden en los mercados laborales? De acuerdo con un estudio realizado por el Instituto de Investigaciones de la Universidad de Phoenix, Arizona, de los EE. UU., se observa tendencias emergentes que marcaran un cambio en las competencias que un profesional debe tener dentro de su perfil profesional a nivel global de acuerdo al documento *Competencias Laborales Futuras 2020* (Davies, A., Fidler, D., Gorbis, M. 2011).

Con arreglo a éste informe, se ha realizado la identificación de cuáles serían las habilidades profesionales requeridas en los próximos años. Es así, como en la siguiente figura se detalla las características y a continuación una descripción de cada una de ellas.

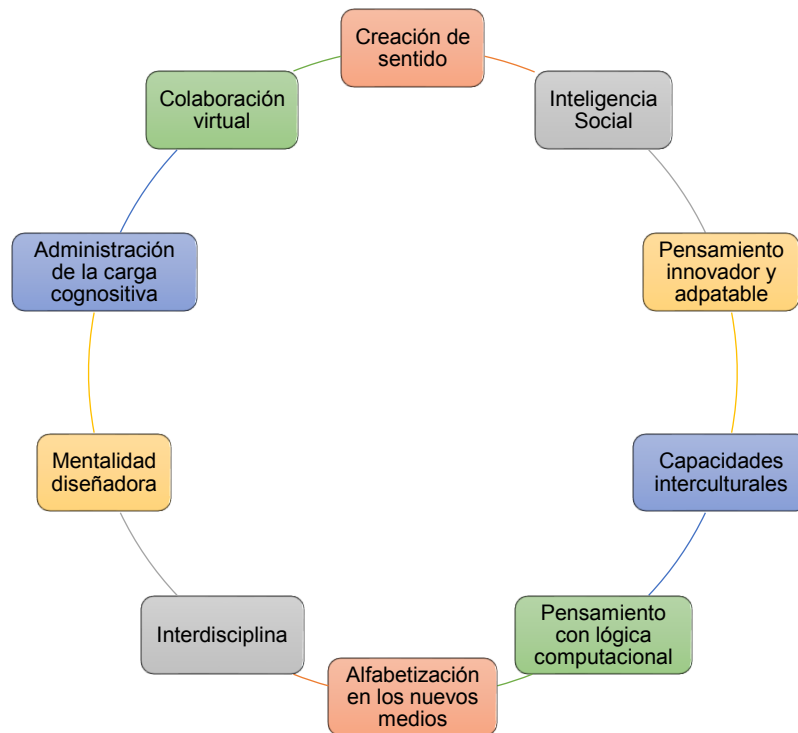


Figura 2: Diez habilidades requeridas por el futuro mercado laboral según el informe *Competencias Laborales Futuras 2020*.

Fuente: Elaboración propia.

Según lo expuesto, es importante poder delimitar cada una de estas habilidades que deben ser instauradas desde la óptica de la academia durante el proceso de construcción de la oferta académica, pasando por el macro, meso y micro currículo. Siendo esto un análisis prospectivo se revisa las características propuestas a continuación:

1. *Creación de sentido*: se refiere a la habilidad que un individuo posee para determinar el significado profundo y crítico para la toma de decisiones, el mismo que se despliega dentro de los contextos con los que interacciona.
2. *Inteligencia social*: es la destreza para conectarse con otros en forma directa y rápida en donde la adaptación al entorno, juega un papel fundamental para construir, deconstruir, reconstruir pensando de manera reflexiva y/o colaborativa, estimulando así reacciones e interacciones deseadas desde espacios colaborativos formales e informales.
3. *Pensamiento innovador y adaptable*: se caracteriza por el nivel de manejo del pensamiento creativo para alcanzar situaciones de adaptabilidad a la circunstancia que respondan con soluciones que implican una respuesta más allá de lo generado hasta el momento.
4. *Capacidades interculturales*: son las habilidades que los sujetos deben poseer al momento de analizar y operar en distintos ambientes culturales, así como su interacción en contextos diversos. Siendo la misma diversidad, la clave que enriquece las comunicaciones y los puntos de encuentro desde la argumentación dialéctica.
5. *Pensamiento con lógica computacional*: manifiesta la importancia del manejo de análisis estadístico-lógico y competencias cualitativas, que permitan al sujeto realizar

un razonamiento amplio. El mismo que proviene de la decodificación de la gran cantidad de datos e información que hoy en día se maneja por medio de la web.

6. *Alfabetización en los nuevos medios*: es la habilidad que nace de la difusión exponencial y el impacto que hoy en día tienen los medios digitales —vídeos, blogs, podcasts, etc.— desde el internet. Esto significa la reconstrucción de perfiles para crear contenido desde las nuevas formas de medios, así como el manejo de la comunicación persuasiva.
7. *Interdisciplina*: promueve la importancia de adquirir habilidades para poder comprender y aplicar conceptos a través de disciplinas múltiples. La tarea radica en poder tener un colaborador “en forma de T”, lo que significa que debe poseer una comprensión profunda de al menos un campo disciplinar y que al mismo tiempo tenga la capacidad de hacer convergir lenguajes de otras ciencias para la construcción de proyectos que van más allá de lo visto.
8. *Mentalidad diseñadora*: es la destreza que un colaborador debe tener para representar y desarrollar tareas, así como procesos de trabajo innovadores para obtener resultados deseados. Según F. Gage, quién se dedica a estudiar y diseñar entornos desde la neuro-génesis indica que para la creación de nuevas neuronas es importante “cambiar el comportamiento el mismo que hará cambiar la forma de pensar y por lo tanto habrá un cambio en el entorno”. (Gage, 2011: 11)
9. *Administración de la carga cognoscitiva*: identifica la importancia de saber seleccionar y enfocarse en las tareas importantes, las mismas que permitirán el desarrollo de técnicas de manejo de carga de información cognitiva. De esta manera, se necesitará la competencia para discriminar y filtrar información de acuerdo a su importancia.
10. *Colaboración virtual*: radica en la importancia del manejo de espacio de trabajo colaborativos, interconectados ya sean presencial o virtual. Las características que debe poseer un colaborador de este tipo, radica en desarrollar estrategias de liderazgo y motivación para crear equipos sólidos, aun cuando existan participantes dispersos inmersos en estos módulos de trabajo.

Con arreglo a las habilidades descritas, el reto que tiene el sistema de Educación Superior en la actualidad radica justamente en la importancia de adaptación del docente y el estudiante ante un mundo que está en constante cambio y que tiene dos catalizadores principales: el proceso de globalización y el avance exponencial de la tecnología y sus canales como el internet.

Conclusiones

Las estrategias que deben tomarse desde la academia corresponden a la fundamentación desde la perspectiva de pertinencia local, regional y global. El movimiento estratégico para alcanzarlas debe basarse en la creación de un currículo centrado en competencias para que así los resultados de aprendizaje puedan ser medibles y alcanzables.

Incorporar, dentro de la planificación de los currículos la contextualización multicultural que permita sustentar los proyectos de vida y proyectos profesionales de los sujetos para hacer frente a la aldea global y a la interconexión existente mediante los canales virtuales que nacen del desarrollo de las tecnologías.

Desarrollar las competencias de todo nivel de forma gradual, sistémica e integrada desde la misma concepción del macro, meso y micro currículo que apuntalen los perfiles de egreso por medio de resultados de aprendizaje necesarios de acuerdo al nivel de organización de conocimientos —identificar, seleccionar e impartir los conocimientos actualizados del campo

disciplinar, tarea de la planificación curricular— para que los perfiles profesionales sean los más adecuados a las necesidades de los campos laborales y las nuevas tendencias de habilidades que se manejarán en corto tiempo.

La importancia de la interacción entre académicos de diferentes campos del saber, graduados, estudiantes, empresas e instituciones —públicas y privadas— deben resultar en un entorno donde la discusión se centre en cumplir con las demandas de la sociedad desde la Universidad y al mismo tiempo suplir con las ofertas académicas adecuadas para que los estudiantes generen trayectorias de aprendizaje reflexivo, crítico e innovador que les permita ser sólidos en su campo disciplinar y lo suficientemente flexibles para adaptarse al vertiginoso contexto socioeconómico.

Agenda importante, de gran trascendencia la misma que sólo encontrará respuesta desde una academia centrada en la interdisciplina, la reflexión colectiva y los ámbitos de interacción que la misma tenga con todos los actores sociales que de una u otra forma inciden en la construcción de la sociedad del conocimiento.

Bibliografía

Davies, A., Fidler, D. y Gorbis, M. (2011). *Future Work Skills 2020*. Phoenix (USA): Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute.

Delors, J. (1996): *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana/UNESCO.

González, V. y González, R. (2008, Mayo-Agosto). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47. Disponible en <http://rieoei.org/rie47a09.htm>

Pérez Gómez, Á. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.

Perrenoud, P. (1999). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.

Proyecto Tuning (2007). *Informe Final—Proyecto Tuning—América Latina*. Bilbao (España): Universidad de Deusto.

Sanz de Acedo, M. (2012). *Competencias cognitivas en Educación Superior*. Madrid: Narcea.

Yáñez, C. (2015). Las competencias genéricas como finalidad educativa. En L. Villardón-Gallego (coord.), *Competencias genéricas en educación superior: Metodologías específicas para su desarrollo* (pp. 13-23). Madrid: Narcea.

Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

TUS 049. ESTRATEGIAS EFECTIVAS PARA PERDER EL MIEDO DE HABLAR EN UNA LENGUA EXTRANJERA.

Autora: Lic. Antonia Albert,
antonia.albert@minerd.gob.do
MINERD, R. Dominicana

Introducción

El siguiente artículo es producto de las tantas inquietudes que durante experiencias docentes se ha compartido y que realmente motivan a buscar cada día una respuesta a la interrogante ¿por qué tener miedo de hablar una lengua extranjera?, pues lo más importante es la comunicación y como seres humanos debemos estar en la mejor actitud para interactuar con las personas que nos rodean, sin importar el idioma.

En el presente artículo se trata en lo fundamental sobre: la trayectoria de la enseñanza de la lengua extranjera (inglés) en el sistema educativo dominicano, las principales causas por las que se evidencia temor en utilizar la lengua extranjera y se proponen estrategias efectivas para perder el miedo de hablar en la lengua extranjera, inglés.

Palabras clave: estrategias efectivas, lengua extranjera, inglés, sistema educativo

Abstract:

The following article is a product of the many concerns that were shared during teaching experiences and really motivate each day looking for an answer to the question why being afraid to speak a foreign language?, because the most important thing is the communication and as humans we must be in the best attitude to interact with the people around us, regardless of language.

This article is basically about: the trajectory of teaching the foreign language (English) in the Dominican education system; the major causes of fear is evident in using the foreign language and effective strategies are proposed to lose fear of speaking in the foreign, English language.

Keywords: effective strategies, foreign language, English, education system

Introducción

Se puede decir que el idioma inglés es como la lengua del mundo actual; de aquí se desprende la importancia de la formación en este idioma de nuestros estudiantes. En el sistema educativo de la República Dominicana, el inglés se imparte, por un lapso de ocho años, sin embargo, es de mucha preocupación que al finalizar el nivel secundario, los estudiantes poseen competencias muy elementales en este idioma extranjero y en mucho de los casos estas competencias resultan insuficientes cuando llegan al nivel de educación superior.

Son diversas las opiniones acerca de las posibles causas de esta situación, pero casi todos coinciden en la importancia de la motivación de los jóvenes para hacer más efectivo el proceso enseñanza aprendizaje. Existen numerosos trabajos de investigación, que determinan lo fundamental y vital del aspecto motivacional para la implementación de las clases de idiomas, dejando claro que este aspecto es hasta cierto punto de la absoluta

responsabilidad del docente. De manera que, es el profesor quien tiene la tarea de hacer de la motivación su principal herramienta en pro de favorecer el desarrollo de cada clase.

Pero qué pasa cuando la realidad se aleja en gran medida de lo esperado? Mucho se habla de la motivación del estudiante sin tomar en cuenta o dejando a un lado la motivación de quién también se debe motivar; el docente, pues es el encargado de planificar clases divertidas y pertinentes a cada tema, adaptarlas a las necesidades de sus estudiantes, además de crear una atmósfera lo suficientemente grata para que las jornadas se desarrollen de manera favorable. Por todo lo antes expuesto, se puede decir que es obligatorio que el docente esté motivado para así poder motivar a sus alumnos. Por lo general un docente motivado es igual a estudiantes motivados.

En este punto, estoy totalmente de acuerdo, porque nadie da lo que no tiene, y muchos de nuestros docentes reflejan ciertos comportamientos de insatisfacción en el trabajo que están realizando y lo expresan en los espacios de capacitación y socialización del área. En el presente artículo se propone un grupo de estrategias que pueden resultar motivadoras y que ayudan a perder el miedo el miedo de hablar en la lengua extranjera.

Desarrollo

A pesar de que el docente esté motivado para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje del inglés, existen muchas otras razones por las que los estudiantes no se interesan en el aprendizaje de una lengua extranjera, por ejemplo, en el caso de nuestro sistema educativo, existen ciertas debilidades en muchas de las escuelas tales como:

- Falta de recursos didácticos impresos y audiovisuales,
- Falta de espacios adecuados para el aprendizaje del idioma
- Limitada de competencias lingüísticas de los docentes
- Poco seguimiento a las acciones emprendidas

a) Principales causas por las que los aprendices tienen temor a utilizar la lengua extranjera inglés.

Generalmente, cuando las personas son jóvenes adultas y adultas, entre las principales causas por las que temen utilizar la lengua extranjera se encuentran:

- Vergüenza de cometer errores al hablar la lengua extranjera.
- Poco dominio de la lengua extranjera.
- Temor a que los amigos o amigas se burlen.
- Temor a que no lo entiendan cuando habla la lengua extranjera.
- Presencia de ansiedad e inseguridad.

Los adultos sienten vergüenza porque no les gusta que los corrijan ya que esto provoca molestia para la comprensión del discurso y piensan que los están tratando como niños y a ellos les cuesta aceptar que real y efectivamente son como niños en este proceso de aprendizaje de la lengua extranjera.

El poco dominio de las estructuras gramaticales del idioma que se aprende no promueve al adulto para utilizar la lengua, porque pierden mucho tiempo en querer traducir al mismo tiempo que hablan y esto hace que se confundan más ya que muchas veces hay palabras que no tienen un equivalente, entonces la comprensión debe hacerse por el contexto y no por el texto.

Por otra parte, existen entre los jóvenes adultos aquellos que sabiendo lo importante que es el aprendizaje de una lengua extranjera, no se integran, pero se burlan de los que tienen el deseo y se disponen a aprenderla.

Muchas veces las intenciones por las que las personas jóvenes adultas se involucran en el aprendizaje de una lengua extranjera es porque han conseguido una oportunidad de trabajo en la que tienen que hacer uso de la lengua, pero la ansiedad que tienen no les permite desarrollar la habilidad de hablar con la fluidez que ellos quisieran puesto que la adquisición de una lengua extranjera es un proceso que lleva tiempo.

El hecho de que cuando una persona joven adulta utilice la lengua extranjera y siente que no se comunica, porque el receptor no le entiende es una especie de frustración para esa persona, entonces considera mejor no hablar la lengua.

En los niños se evidencia menos este temor de hablar ya que por lo general no les da vergüenza si pronuncian bien o no las palabras y además las estrategias de enseñanza empleadas con ellos son en su mayoría con juegos, canciones, dramas entre otras actividades lúdicas.

b) Propuesta de estrategias efectivas para perder el miedo de hablar en la lengua extranjera, inglés.

Una de las características de la pedagogía y didácticas modernas es trabajar la estima de las y los aprendices. De ahí que es importante tomar en cuenta las experiencias “saberes populares” o simplemente saberes que son frutos de la experiencia, vivencia y conocimientos.

En este contexto se hace la propuesta “Cómo hacer que los aprendices pierdan el miedo de hablar en una lengua extranjera, el mismo tiene como objetivo identificar las estrategias metodológicas efectivas para que los estudiantes pierdan el miedo escénico y el de la complejidad de comunicación en el idioma inglés.

Durante el proceso de adquisición de una lengua extranjera, la primera destreza que se debe desarrollar en el estudiantado es la confianza en sí mismo, segundo la importancia de lo que él hace y aprende, tercero involucrar su acervo cultural para ser comunicado a través del idioma que se aprende. Además, de la adecuación del espacio o nido para el desarrollo del conocimiento (aula), el cual debe poseer una decoración contextualizada con recursos didácticos coherentes a la metodología que se aplica.

Por otra parte, la orientación didáctica para la transmisión de los contenidos debe partir de lo cultural por ejemplo, en el caso que nos ocupa, el idioma inglés, se sugiere trabajar haciendo uso de videos sobre los países anglo- parlantes y hasta precisar dos comunidades, naciones principales como es el caso de Inglaterra en Europa y Estados Unidos en América. Así también, se deben esquematizar los aspectos de la cultura y que en un momento dado puede ser de fácil manejo o que hay un estímulo para trabajar esos elementos- tales son: paisaje cultural, arte culinario, frutos y frutas, manifestaciones del arte, modelos arquitectónicos, vestimentas, urbano y rural, personas y personalidades destacadas, características de la comunicación existente en inglés británico.

Un esquema general que resume las ideas de Cómo abordar el proceso de enseñanza – aprendizaje del idioma inglés se presenta en la figura 1

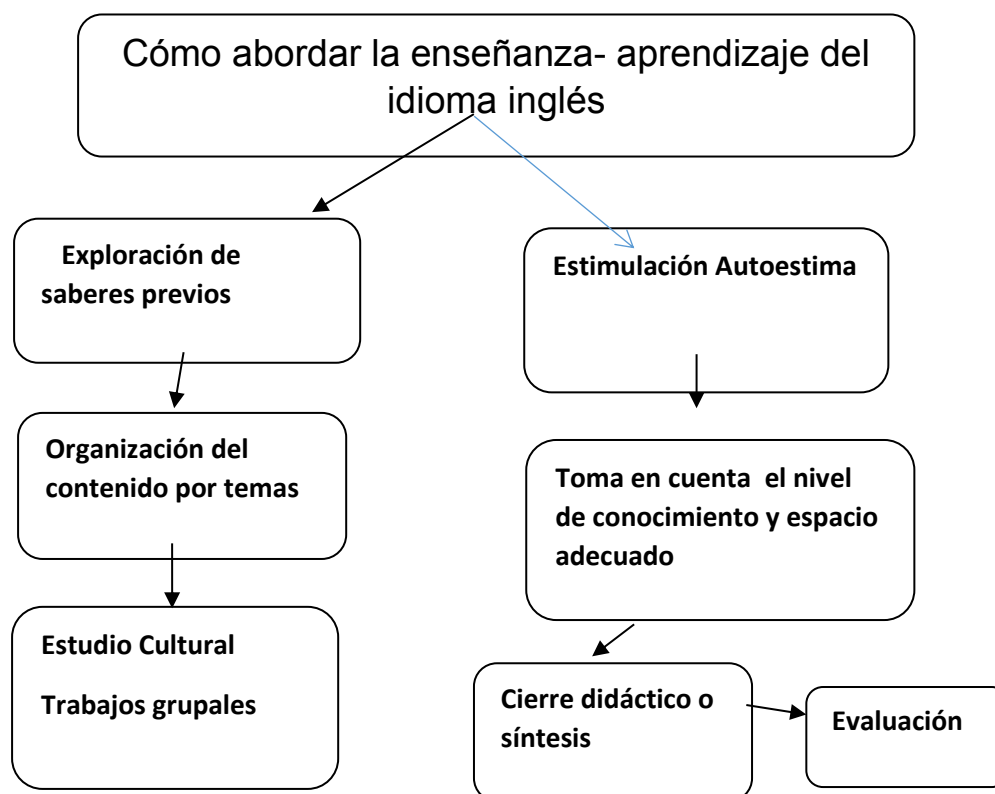


Figura 1. Cómo abordar el proceso de enseñanza aprendizaje del inglés

De acuerdo a las teorías de autores en lo referente a este tema, se han tomado en cuenta para el desarrollo de este trabajo, algunas pautas esenciales para perder el miedo en el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera, estas son:

- Intentar hacer un poco teatro o exposiciones en ese idioma.
- Educar el oído, pues tan pronto como sabemos escuchar otra lengua, el aprendizaje se hace más factible.
- Leer noticias, revistas y alguna obra literaria que nos adentre en la cultura que vamos a aprender.
- Escuchar diariamente grabaciones de diálogos o canciones en dicho idioma para no perder la costumbre de escucharlo y además para establecer en nuestro cerebro ciertos parámetros de sus formas gramaticales.
- Tener presente que cada idioma es la representación de una cultura y eso conlleva su propia manera de expresión, por consiguiente no hay que hacer las construcciones gramaticales y de sintaxis como las nuestras.
- Hay que aprender a pensar en la lengua que se aprende y no querer traducir simultáneamente.
- Producir y tararear canciones y poemas, en el idioma, aunque no sepa el significado de las palabras.
- Expresar sus ideas con confianza y claridad aunque se equivoque.

- Utilizar el vocabulario que conoce para lograr insertar nuevas palabras.
- Mantener siempre una actitud positiva para la adquisición de nuevos conocimientos en el idioma.
- Ver películas habladas y subtituladas en ese idioma que se aprende; posteriormente sería sin subtítulos. Por ejemplo hablada y subtitulada en inglés.
- Es muy importante recordar que no debemos dejarnos engañar por aquellas palabras llamadas "falsos amigos"; aunque un término sea parecido a nuestro idioma, es muy probable que no quiera decir lo que pensamos.
- Sonríe cuando sientas que no puedes articular palabras en el idioma, pues una sonrisa puede hacer que el receptor se distraiga y la sonrisa se vuelve tu aliado para sentirte en confianza y poder hablar.
- Reformular o parafrasear es un buen recurso para establecer una conversación de un tema de interés.
- No te compares con los demás, pues siempre hay muchas personas que podrán hablar más y mejor que tú y en el proceso en que tú estás no te van a sumar, sino a restar seguridad.
- Practica en voz alta cada vez que puedas, acompañado o solo mirándote a un espejo o escuchándote en una grabadora, pues lo que vale es que tus cuerdas vocales articulen en ese idioma.
- NO estés pendiente a lo que piensen los demás de tu forma de hablar ese idioma.

De manera que si prestamos atención a estas, tácticas y las ponemos en práctica en los trabajos grupales, por ejemplo hay muchas probabilidades de que los aprendices adquieren las destrezas necesarias para comunicarse con efectividad en cualquier idioma. Se puede decir que esta estrategia recoge muchas opciones para que los aprendices aprendan.

Conclusión

El aprendizaje de una lengua extranjera representa un paso de avance en desarrollo de cualquier ser humano, ya que son muchas las oportunidades que tiene quien domine eficientemente más de una lengua y en el caso del idioma inglés mucho más, por las razones que a nivel mundial se conocen por su gran conexión con el mundo de los negocios.

Las estrategias presentadas en este trabajo funcionan para todo aprendiz, las mismas son parte del componente de acción del "Modelo de capacitación en la aplicación de estrategias metodológicas en la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés como lengua extranjera en el segundo ciclo del Nivel Primario"

Bibliografía

-Abraham Maslow (1954) "Motivación y Personalidad"

-Blázquez, O. A.. (2010). Metodología de enseñanza del inglés como segunda lengua. *En Revista digital de innovación y experiencias educativas*. N°30. ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007.

-Clément, R. (1986). Second language proficiency and acculturation: an investigation of the effects of language status and individual characteristics. *Journal of Language and Social Psychology*.

-Julio H. Pimiento Prieto, "Estrategias de enseñanza-aprendizaje"

-Mary Kirk, May 6, 2013 10 Tips to Earn Tenure,

-Mendoza, A, (2003). Didáctica de la Lengua y la Literatura, Pearson Educación, S.A, España.

-MINERD, Bases de la Revisión y Actualización Curricular 2013

Internet:

-<http://www.insidehighered.com/advice/2013/05/06/essay-how-earn-tenure#ixzz2TAywnl8O>

-(villancantada.blogspot.com/.../como-se-aprende-una-lengua-extranjera)

TUS 050. CAPACIDAD DESARROLLADORA DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DE UN MODELO TEÓRICO METODOLÓGICO PARA LOS DOCENTES DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ESTE, UCE.

AUTOR: Walter Henry Matthew
whenry@uce.edu.do
Universidad Central del Este

RESUMEN

La competencia tecnología en el uso de la TIC, forma parte de las habilidades que caracterizan el perfil profesional de los docentes de educación superior. Las universidades han incorporado la tecnología para mejorar y facilitar la calidad de formación de docentes y discentes aprovechando las potencialidades que ofrecen los nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje. En el presente artículo se analiza un modelo educativo flexible basado en el aprendizaje y orientado hacia una formación integral con un alto componente de la TIC, ejerciendo una acción transformadora en la actividad docente-investigativa de la Universidad Central del Este, lo que ha contribuido a que esta institución se incorpore con las tendencias más modernas de la educación superior contemporánea. Mediante la introducción progresiva del modelo se pretende lograr importantes resultados, destacándose en el caso de los docentes una mayor utilización de la tecnología en su actividad didáctica e investigativa y una elevación sensible en la cantidad y la calidad de los recursos educativos producidos y empleados. El objetivo fundamental de este trabajo es destacar la incidencia de la aplicación paulatina del modelo y su vinculación con la comunidad educativa través de la producción y trasmisión de conocimientos sobre los avances científico-tecnológicos y el establecimiento de nuevas relaciones entre ciencia e investigación y tecnología, lo cual están estrechamente relacionados con la misión de la UCE.

PALABRAS CLAVE: Modelo educativo; Competencias tecnológicas; Tecnología educativa

INTRODUCCION

En la Universidad Central del Este se realizan actividades educativas con los docentes en relación al desarrollo de las competencias en tecnología de la información y comunicación. El fundamento de esta importante institución fortalece la transformación de las competencias de los docentes de la escuela de Ingeniería Electromecánica, haciendo grandes inversiones en materia de infraestructura para la gestión de programas de formación docente en el uso de la TIC en la enseñanza de Ingeniería Electromecánica.

Las competencias de los docentes en el uso de la TIC para la enseñanza, forma parte del perfil del perfil de los que deben tener para la educación superior en el siglo XXI.

Las cualidades del docente de ingeniería deben estar sustentadas en componente de alfabetización y capacitación digital acorde con los requerimientos Universitarios en el desarrollo de la competencia transversal en TIC en el ámbito docente. En estudios exploratorio realizado en la facultad de ingeniería de la Universidad Central del Este se recaudan informaciones en el ámbito de la Competencia Tecnológica del docente, focalizando el nivel de Competencia Tecnológica, vinculada con las asignaturas que importen, con la finalidad de obtener los resultados de la necesidad que tiene de formación en Competencia Tecnológica para el uso de la TIC.

Haciendo referencia al ámbito internacional la incorporación de la Universidad Española al espacio Europeo de educación superior (EEES) ha venido promoviendo proceso de reforma e impacto en las Universidades. La reconfiguración de los estudios superiores, en titulación de grado, master y doctorado en el sistema Europeo y el desarrollo de competencia correspondientes a variado el enfoque formativo de la centralización en el contenido y su enseñanza por parte del profesor siendo experto en la asignatura impartida.

Frente a este modelo tradicional los centros universitarios han reorientado la formación, donde en la actualidad el centro del proceso de formación tiene como eje principal al estudiante y su aprendizaje. Este proceso se realiza mediante la diversificación de metodológica mediante la implementación de proyecto, simulaciones trabajos operativos, estudios de caso, seminarios, teniendo como centro el papel activo y participativo al estudiante.

La implementación de estas estrategias está sustentada en el uso de la TIC para dar más calidad al proceso de la enseñanza de los docentes, por lo que requiere de una capacitación permanente de los docentes para cumplir con el rol del docente del siglo XXI. En este artículo se da a conocer los aspectos relevantes que inciden en la enseñanza de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Central del Este, destacando los requerimientos del desarrollo de Competencia Tecnológica docente para aumentar la calidad de la docencia.

DESARROLLO

Dando seguimiento a la enseñanza de los nuevos tiempos, la Universidad Central del Este, adapta lo referente de la (EEES) para la implementación de esta estrategia en la enseñanza de Ingeniería Electromecánica; mediante el uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC).

Aspectos importantes que se trabajan en la capacitación del docente de ingeniería como objetivo fundamental de su desarrollo son:

- a. Establecer los elementos de competencia docente digital necesarios para contribuir al desarrollo de la competencia transversal en TIC de los estudiantes universitarios.
- b. Conocer la autopercepción del profesorado sobre su nivel de competencia digital.
- c. Conocer la percepción del profesorado acerca de su capacitación para participar en la formación de la competencia digital de los estudiantes.
- d. Identificar la contribución del profesorado a la formación en elementos de la competencia digital.
- e. Identificar las necesidades, (y establecer las prioridades), de formación del profesorado en competencia digital.

Esta preocupación por las competencias docentes predomina por encima de la delimitación del propio concepto de competencia docente, que consideramos interesante analizar antes de adentrarnos en algunas de las tipologías de competencias docentes.

Perrenoud se refiere a la competencia docente como “una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones” (2004: 11). Desde esta posición la clave está en la diversidad de situaciones (complejas y en tiempo real) en las que debe actuar el profesor y el grado de control que debe ejercer en ellas; “los recursos que moviliza, conocimientos teóricos y metodológicos, actitudes, habilidades y competencias más específicas, esquemas motores, esquemas de percepción, evaluación, anticipación y decisión” (ídem: 11) y los esquemas de pensamiento que activa para operar con los recursos y actuar.

Para Escudero (2006) la competencia docente es un “conjunto de valores, creencias y compromisos, conocimientos, capacidades y actitudes que los docentes, tanto a título personal como colectivo (formando parte de grupos de trabajo e instituciones educativas) habrían de adquirir y en las que crecer para aportar su cuota de responsabilidad a garantizar una buena educación a todos”.

La Acorde con el enfoque de competencia docente de Perrenoud (2004), Pavié (2007, 2011) considera que “un profesional competente, e incluimos aquí al profesor, debe ser capaz de transferir y adaptar, en el marco de su desempeño laboral, uno o varios esquemas de actividad a diversas situaciones o problemas que se le presentan, ya que la competencia no es tanto una característica del trabajo en sí, sino de quienes lo ejecutan bien.” (Pavié 2011: 78).

Por su parte Guzmán, Marín y Castro (2010) y Guzmán y Marín (2011) consideran que la competencia docente es una parte de la competencia del profesor que se corresponde con “... la parte reglada, normativa y funcional del trabajo académico que le permitirá desempeñarse adecuadamente en el contexto de las prácticas educativas concretas de este campo profesional, esto es, de manera competente o con cierto nivel de competencia.” (Guzmán, Marín y Castro, 2010: 42).

El elevado número de clasificaciones, tipologías y propuestas que buscan categorizar y diferenciar las competencias que conforman la competencia docente (en sentido global) como componente del perfil y la práctica profesional del profesorado, y del profesor universitario en particular, denota que no existe un acuerdo sobre cuáles son estas competencias docentes (de carácter específico). Si bien algunas de ellas aparecen de forma recurrente en prácticamente todos los intentos efectuados de definir el contenido de la competencia. Es lógico que así sea dado que, si bien la figura docente ha sido un tema común de estudio a lo largo del siglo XX, no es hasta la última década de este siglo cuando

se observa una mayor atención a su perfil profesional expresado en términos de capacitación, capacidades, tareas, buenas prácticas, estándares profesionales o bien de competencias. Sintetizamos aquí algunas de estas propuestas (Carrera, 1999; Gairín, 2011; Navío, 2001, 2005; Perrenoud, 2004; Valcárcel, 2003; Zabalza, 2003) fijándonos especialmente en el tratamiento, directo o indirecto, que hacen de la competencia digital como una de las competencias del docente.

En la investigación coordinada por el profesor Miguel Valcárcel, orientada a elaborar propuestas que permitan involucrar al profesorado universitario español en el proceso de convergencia europea en educación superior, se traza un marco competencial básico de este profesorado constituido por competencias: (1) Cognitivas, (2) Meta-cognitivas, (3) Comunicativas, (4) Gerenciales, (5) Sociales y (6) Afectivas. A las que después añaden un nuevo grupo de competencias profesionales básicas de carácter didáctico formado por siete competencias. Una de ellas, la competencia didáctica de “utilización de métodos y técnicas didácticas pertinentes”, está integrada por diversos elementos de la competencia, entre los que se sitúa la “introducción y evaluación progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso docente” (Valcárcel, 2003).

La Universidad Central del Este ha centrado su esfuerzo en el desarrollo de la Competencia Tecnológica docente de ingeniería electromecánica. Se ha conllevado a un despliegue de cambio tecnológico con amplitud de apropiación social de las tecnología de la información y la comunicación, orientado a la transformación de la enseñanza de grado, postgrado y doctorado, permitiendo más oportunidades de avance hacia una economía basada en el conocimiento.

El cambio tecnológico que se está operando debe ser comprendido en su sentido más amplio tal y como se asume en los modernos desarrollos en los campos de la Sociología y la Filosofía de la Tecnología. Según Pacey (1990), la tecnología tiene tres dimensiones:

- La dimensión técnica: conocimientos, capacidades, destrezas técnicas, instrumentos, herramientas y maquinarias; recursos humanos y materiales, materias primas, productos obtenidos, desechos y residuos.
- La dimensión organizativa: política administrativa y gestión; aspectos de mercado economía e industria; agentes sociales: empresarios, sindicatos, cuestiones relacionadas con la actividad profesional productiva, la distribución, usuarios y consumidores, etc.
- La dimensión ideológica-cultural: finalidades y objetivos, sistemas de valores y códigos éticos, creencias sobre el progreso, etc.

Haciendo referencia a los conceptos indicados anteriormente se realiza valoraciones preliminares para fundamentar el desarrollo de la Competencia Tecnológica docente que fortalezca la enseñanza de Ingeniería Electromecánica, reflejando su impacto en el aprendizaje de los estudiantes de ingeniería; teniendo en cuenta además las tendencias mundiales sobre las tecnologías de mayor incidencia en la enseñanza-aprendizaje conjuntamente con la investigación y la creatividad.

Para el desarrollo de las Competencias Tecnológicas docente se propone un modelo que permita sustentar la calidad de los docentes en su enseñanza desarrollo. El modelo teórico metodológico para el desarrollo de la Competencia Tecnológica de información y comunicación en los docentes de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Central del Este, se fundamenta el uso de la TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

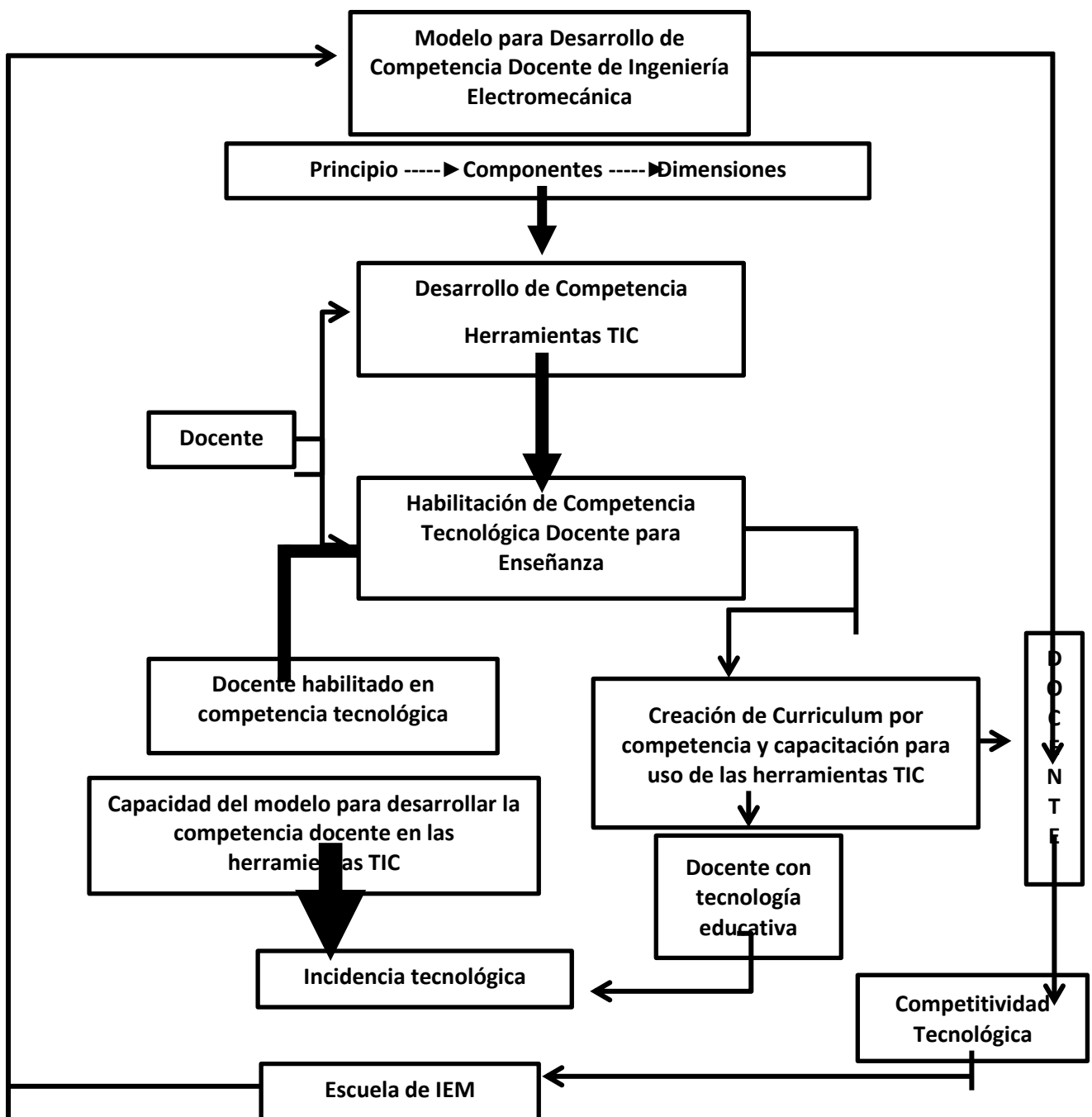


FIGURA # 2 Modelo teórico metodológico para desarrollo de competencia tecnológica docente

La presencia del internet con la Web2.0 ha revolucionado la enseñanza superior del siglo XXI. Los docentes se apoyan en varios aspectos con:

- Uso común de la información y el conocimiento del docente para la enseñanza-aprendizaje.

- Flexibilidad en el manejo de contenido para la enseñanza
- Acceso a la información para los docentes de la enseñanza de ingeniería
- Desarrollo del pensamiento teórico del docente, sustentando en el uso de la tecnología para la enseñanza de ingeniería.

Estos aspectos señalados se fundamentan en el desarrollo de la Competencia Tecnológica docente, en el cual se identificaron mediante un proceso de investigación acción que puntualiza una mejor eficacia con mayor eficiencia y efectividad en el desarrollo de la Competencia Tecnológica del docente en el uso de la TIC.

Con el uso competente de la TIC por parte de los docentes de Ingeniería Electromecánica, se logra una enseñanza con mayor calidad con la utilización continua y eficaz.

Con la utilización continua y eficaz de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) en procesos educativos, los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir mayores capacidades en el uso de estas. En este proceso el docente desempeña un papel fundamental, pues, entre otros aspectos, es el encargado de diseñar recursos de aprendizaje que facilite el uso de las TIC con el objetivo de aprender. Es importante que el docente conozca las diversas posibilidades que ofrecen las herramientas que tiene a su alcance y que le ayudan a desarrollar su asignatura de la forma más efectiva. La formación del docente debe incluir una formación básica sobre TIC orientada a su realidad práctica: a la creación de materiales interactivos, su utilización para el aprendizaje, para su relación con los alumnos y con otros profesores, para la evaluación y autoevaluación de los estudiantes. Constituye una prioridad la preparación de los docentes para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC, para utilizarlas y para saber cómo éstas pueden contribuir al aprendizaje de los docentes. Es fundamental considerar:

- Lograr la formación de los docentes en los nuevos conceptos asociados a los modelos educativos, tanto si son usuarios como protagonistas de los procesos de producción y cambio.
- Fomentar una estrecha colaboración y espacio de trabajo entre los que producen los conocimientos, los que producen los materiales digitales (grupo multimedia) y el equipo editorial.
- Crear redes de conocimiento de intercambio de experiencias, de promoción de investigaciones y de gestión de problemas vinculados al desarrollo pedagógico y las aplicaciones de las TIC.
- Desarrollar en los docentes habilidades para la gestión de información y el conocimiento y establecer estrategias al respecto.
- Incrementar la producción científica de la universidad y lograr que las publicaciones y los objetos de aprendizaje creados estén adecuadamente catalogados y posean una ubicación de fácil acceso en repositorios institucionales.

De este modo la UCE podrá brindar opciones de educación virtual en las diferentes categorías de la formación de postgrado y en las carreras que se incorporan paulatinamente a esta modalidad, la universidad brindará servicios educativos y programas de alta excelencia académica, sustentados en un modelo educativo flexible que usa la tecnología y un sistema integrado de recursos educativos para lograr que el aprendizaje sea el centro del proceso, orientado hacia una formación integral que trasciende la

formación profesional y brinde a sus estudiantes los conocimientos, habilidades y valores que les permiten ser competitivos en el mundo laboral.

Para la creación del modelo para el desarrollo de competencias tecnológica se tuvieron en cuenta las teorías del aprendizaje autónomo, colaborativo y significativo de Ausubel; el constructivismo de Vygostky, el aprendizaje distribuido de Oshima y flexible de Spiro y el procesamiento de la información que es una teoría que surge hacia los años 60 y emana como una explicación psicológica del aprendizaje. No es una sola teoría, es una síntesis que asume este nombre genérico: procesamiento de la información. Todo esto contribuyó al diseño de la estructura del modelo y su sistema de gestión del conocimiento.

La gestión del conocimiento en la red brinda nuevas y excelentes posibilidades a la educación, pues ésta no se debe dedicar exclusivamente a la trasmisión de información, sino a la construcción de saberes con un carácter global, así la tecnología afianza su labor en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dentro de este ámbito emerge de manera rápida y creciente en la educación, la virtualidad, la cual hace referencia a los instrumentos y procesos utilizados para transmitir, producir, intercambiar información y conocimiento por medios electrónicos (García, I. y otros, 2010). Esta modalidad educativa denominada e-learning se centra en el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado por las TIC, lo que facilita la interactividad, la gestión del conocimiento y el trabajo colaborativo (González, 2010).

El desarrollo permanente de la competencia en tecnología de la información y comunicación para la enseñanza de los docentes de ingeniería mediante el uso de la Web 2.0 para la creación de recursos educativos y la construcción de aprendizaje, provee a la gestión de información y conocimiento en un ámbito de trabajo colaborativo que fortalece las estrategias interactivas y proactivas de la docencia en el docente del siglo XXI.

Nuestra institución se identifica en el sustento que proporciona el desarrollo de competencia tecnológica docente por medio del uso de la TIC contribuyendo con el aprendizaje electrónico que incide sustancialmente en la preparación de los estudiantes para un mundo conectado. Para el mejoramiento de la calidad en la educación superior, la UCE asume de manera permanente experiencias y estudios realizados sobre las aplicaciones en la enseñanza superior, teniendo en cuenta los cambios que se introducen en nuestro sistema educativo de manera positiva. De este modo la virtualización superior se proyecta aplicando un modelo con enfoque sistemático en dimensión organizativa dimensión pedagógica y dimensión tecnológica.

El autor de este artículo se identifica con estos fundamentos. La dimensión organizativa requiere que nuestros docentes en ingeniería gestionen su administración, planificación estratégica aplicando técnicas sustentadas en el uso de la TIC. Para garantizar la vinculación docente sustentada en el desarrollo de la competencia tecnológica en el uso de la (TIC) requiere un entrenamiento permanente.

La dimensión pedagógica proporciona un diseño flexible para el desarrollo de la competencia del docente. El modelo se sustenta por medio de escenarios de aprendizaje, como forma de aprender en el proceso de investigación docente.

La dimensión tecnológica establece los recursos requeridos para el desarrollo de las competencias del docente. El modelo promueve las herramientas recomendadas para capacitación permanente de los docentes de ingeniería en el uso de la TIC.

Las dimensiones del modelo antes señaladas están conformadas por un conjunto de componentes que describen el funcionamiento del modelo como se indica el mapa mental.

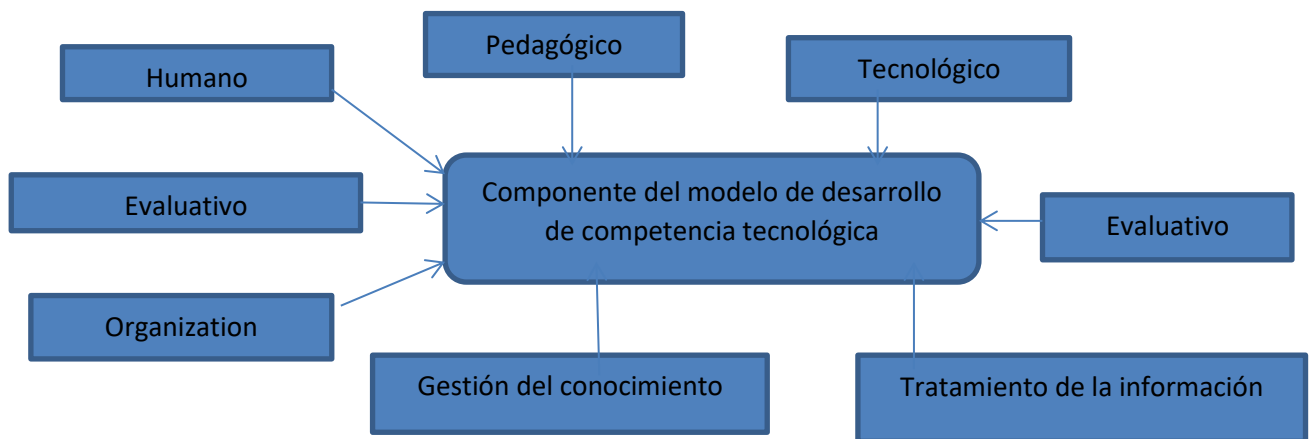


Figura # 3 Componentes del modelo teórico metodológico para desarrollo de competencia tecnológica de los docentes de ingeniería electromecánica de la UCE

Los componentes del modelo para el desarrollo de competencia tecnológica docente se encuentran interrelacionado para el logro de hacer más competente al docente en su desarrollo de habilidades tecnológicas teniendo como centro del proceso al aprendizaje que adquiere el docente. Estos componentes facilitan la implementación de estrategias metodológicas que conllevan al uso de las herramientas de la TIC.

En la introducción del modelo virtual de la UCE requiere un nivel superior en el uso de la tecnología por parte de la capacitación docente de este modo el proceso de formación ha quedado transformado la función del docente de Ingeniería Electromecánica.

El modelo de desarrollo de competencia de los docentes de Ingeniería Electromecánica se sustenta en el cumplimiento de la capacitación permanente, habilitando al docente de una certificación que corresponda con los requerimientos exigidos por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Republica Dominicana.

Herramientas de la investigación

En la investigación realizada se utilizaron métodos, técnicas y procedimientos, gestionando los grupos focales, el campo de fuerza, la entrevista a profundidad, la observación, la encuesta, el análisis documental, el método histórico lógico, la modelación, el análisis y síntesis y el sistémico estructural, que se establecen como prácticas representativas de la perspectiva metodológica de investigación social.

Una característica notable de esta investigación es que el desarrollo de competencia docente sustentada por el modelo propuesto se efectuara sobre los procesos docentes que tienen lugar en la universidad durante el período académico. Sin crear un inconveniente, el diálogo entre el nuevo modelo y el tradicional promueve un factor de adecuación en el ámbito de la UCE.

Resultados de la investigación

En el desarrollo de la investigación y obtención paulatina de sus resultados se puede destacar que un número reducido de docentes ha participado en actividades de formación para el desarrollo de sus competencias tecnológicas para el uso de la TIC. En condiciones limitadas los docentes han escrito guías de estudio, han participado en cursos virtuales internacionales, elaboraron su weblog, construyeron un webquest para su materia, aprendieron a trabajar con plataformas educativas, diseñaron evaluaciones para la enseñanza virtual y elevaron notablemente el nivel de comunicación interactiva a través de la WEB, entre otros resultados individuales destacados. El modelo de desarrollo de competencias tecnológicas de los docentes para el uso de la TIC, promueve un trascendental impacto que contribuye a fortalecer la estrategia de introducción paulatina en la enseñanza de los docentes de la escuela de ingeniería electromecánica de la Universidad Central del Este.

Al principio de esta investigación, según las encuestas aplicadas previo al inicio del diseño del modelo, desconocían o rechazaban el uso de la tecnología en el proceso docente educativo, luego de desarrollar un proceso de inducción han comprendido que la tecnología incide profundamente en nuestra forma de trabajar, colaborar, comunicarnos para avanzando en el logro de una mayor calidad de la educación superior mediante el uso de la TIC.

La UCE y especialmente los responsables directos de proponer el modelo de desarrollo de competencias tecnológicas de los docentes de la escuela de ingeniería electromecánica, han prestado especial atención a los entornos colaborativos en sus tres niveles: entre estudiantes, entre estudiantes y docentes, y entre docentes. En este sentido, se han enfocado tanto a los procesos de enseñanza y al aprendizaje como al trabajo en equipo y la investigación científica. Los entornos colaborativos trascienden el período de estudio universitario, para incidir cada vez más en el ámbito laboral ya que con más frecuencia se espera que un profesional de cualquier sector sea capaz de trabajar en redes interregionales e internacionales.

Conclusión

Los resultados obtenidos en estas investigaciones demuestran que los docentes no están dando uso a todos los recursos que proporciona la TIC con el propósito de alcanzar una alta calidad en la docencia de ingeniería electromecánica.

La Universidad Central del Este (UCE) se planteó el objetivo de iniciar el desarrollo y fortalecimiento del docente, con un modelo educativo que desarrollen las competencias tecnológicas mediante el uso de la tecnología, centrado en el aprendizaje y que propicie la formación de competencias, apoyado en la gestión de conocimiento, en un grupo de áreas seleccionadas de acuerdo a un conjunto de indicadores previamente establecidos.

Todo el trabajo se lleva a cabo teniendo presente que la ciencia y la tecnología son procesos sociales que están estrechamente vinculados e inciden directamente en la sociedad sobre ello nos previene Núñez (2003) cuando señaló la necesidad de fortalecer el sentido de responsabilidad social de los sectores vinculados al desarrollo científico tecnológico y la innovación, por lo que se deben promover estrategias acertadas en campos como la educación y fortaleciendo la competencia tecnológica docente para elevar la calidad de la enseñanza de ingeniería electromecánica de la UCE.

El modelo de desarrollo de competencia tecnológica docente ha trascendido los objetivos inicialmente propuestos, porque prepara las condiciones para asimilar tecnologías emergentes que marcarán la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y acción creativa en los próximos años en la educación superior en el mundo.

El autor de este artículo propone el modelo teórico metodológico para desarrollar estas competencias tecnológicas de los docentes de ingeniería electromecánica para potenciar la enseñanza de las asignaturas.

Referencias bibliográficas

1. Borrego, N. y otros (2008). Educación superior virtual en América Latina: perspectiva tecnológica-empresarial. *Formación Universitaria*, 1(5), pp. 3-14.
2. Cabero, J. (2008). La investigación en la educación a distancia en los nuevos entornos de comunicación telemáticos. *SOCIOTAM*, XVIII(2), pp. 13 - 34.
3. Casas, M. (2005). Nueva universidad ante la sociedad del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), pp. 1-18
4. De Silvio, J. (2004). El estado de la educación virtual en el mundo. Recuperado de: <http://www.unesco.org.ve>
5. Fernández, E. (En prensa). El Gobierno y la Gestión de las TIC. Una aproximación práctica al ámbito del sector público.
6. Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (2007). Inmersión Educativa: Alfabetización mediática e hipermediática. Recuperado de: <http://inmersioneducativa.blogspot.com/2007/02/fundacin-gabriel-piedrahita-uribe.html>
7. García, I. y otros. (2010). Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010. Austin: The New Media Consortium. ISBN 978-0-9828290-1-1
- 8 . Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig Vila y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil - Roma TRE Universitadeglistudi.
- 9 . Alba, C. (2005). El profesorado y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación*, 337, 13-36. Recuperado el 19 de abril de 2012. http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337_01.pdf
- 10 . ANECA (2007). Informe ejecutivo. El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento. Madrid: ANECA. Recuperado el 15 de abril de 2012 http://www.aneca.es/var/media/151847/informeejecutivoaneca_jornadasreflexv20.pdf
- 11 . Barrón, M.C. (2009). Docencia universitaria y competencias didácticas. *Perfiles Educativos*, XXXI, 125, 76-87. Recuperado el 19 de abril de 2012. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/132/13211980006.pdf>

12. Bunk, G.P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8-14.
- 13 . Carrera, X. (1999). El profesorado de educación tecnológica: una aproximación a su perfil profesional. *Pensamiento Educativo*, 35, 241-264.
14. CDEST (2002). Raising the standards: A proposal for the development of an ICT competency framework for teachers. Commonwealth Department of Education, Science and Training, Australia. Recuperado el 20 de abril de 2012.
http://www.dest.gov.au/sectors/school_education/publications_resources/profiles/raising_standards_ict_competency_framework.htm

TUS 051. USO DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA. CASO UAPA

Autora: Dra. Reyna Hiraldo Trejo
reynahiraldo@uapa.edu.do
Centro Universitario de Información y Comunicación Educativa, CUICE
Universidad Abierta para Adultos, UAPA

Resumen

Un objeto de aprendizaje es cualquier recurso digital que puede ser usado como soporte para el aprendizaje, con el objeto de potencializar la educación, ya que ofrecen la posibilidad de tener contenidos educativos reutilizables, independientes de la plataforma utilizada.

La UAPA asume el uso de los Objetos de Aprendizaje (OA) como un componente esencial de los cursos virtuales y para ello ha creado las condiciones necesarias que garantizará su implementación, tales como: un capital humano calificado, infraestructura tecnológica, formación docente, entre otras. Para que un OA pueda considerarse como tal, debe tener las características siguientes: un formato digital, un propósito pedagógico, un contenido interactivo, que sea indivisible e independiente y que sea reutilizable.

Las ventajas de un OA son la personalización, la interoperabilidad, inmediatez y accesibilidad, reutilización, flexibilidad, durabilidad y actualización.

La UAPA como parte del proceso de estandarización utiliza los tipos de objetos siguientes: SCORM, videos tutoriales, cápsula de videos, videos interactivos, ejercicios de autoevaluación, simulaciones, libros de congnotécnicas, presentaciones multimedia, guías y unidades multimedia y OA Externos entre otros.

El proceso de elaboración de un OA en la UAPA implica la elaboración y validación de un guion, identificación y selección de las herramientas a utilizar, elaboración y evaluación técnica y pedagógica y la puesta en producción en los cursos Virtuales.

Palabras Clave: Objetos de Aprendizaje, Educación a Distancia, Recursos de Aprendizaje, Educación Virtual.

I. Introducción

La educación virtual ha obligado a repensar las prácticas docentes y los recursos educativos utilizado en el proceso de instrucción. La integración de las Tecnologías de Información y Comunicación, TIC, en el campo de la enseñanza ha obligado a transformar los modelos de formación que se han venido utilizando en los últimos tiempos.

Todo ello ha implicado el diseño de metodologías de aprendizajes dotado de recursos necesarios para obtener el máximo aprovechamiento en el proceso de formación de buena calidad.

El presente artículo hace referencia a los Objetos de Aprendizaje (OA), su conceptualización y aporte a la Educación a Distancia. Los Objetos de Aprendizaje permiten potencializar la educación, ya que ofrecen la posibilidad de tener contenidos educativos reutilizables, independientes de la plataforma utilizada, ayudando a flexibilizar los planes de estudio.

La UAPA desde sus inicios ha asumido una visión innovadora en torno a la integración de las TIC en el proceso de formación de docentes y alumnos, es por esto que ha apostado

importante esfuerzo al desarrollo de recursos educativos innovadores que garanticen una formación de calidad en la modalidad educativa a distancia y virtual.

En lo adelante, se conceptualiza sobre los objetos de aprendizaje, sus características y ventajas. Se detalla el proceso llevado a cabo por la UAPA en la creación, edición y validación de los Objetos de Aprendizaje y el impacto de estos en la formación virtual. También se detalla los recursos y la infraestructura utilizada para la elaboración de los mismos.

II. Desarrollo

La UAPA asume dentro de sus valores la Innovación entendiéndola como el proceso colocarse a tono con el futuro, a través de la investigación, el experimento de nuevas ideas y el desarrollo de planes creativos que respondan a las necesidades socio económicas del momento, fomentando el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos docentes y garantizar un aprendizaje significativo.

En tal sentido, la UAPA invierte importantes esfuerzos en la implementación de estrategias y recursos de aprendizaje que favorezcan la calidad del proceso formativo y que están en correspondencia con las demandas de las sociedades en materia de formación. Es por esta razón que asume el uso de los Objetos de Aprendizaje como un componente esencial de los cursos virtuales y para ello ha creado las condiciones necesarias en pro de garantizar su adecuado desarrollo e implementación.

2.1 Concepto de objeto de aprendizaje:

Un objeto de aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, autocontenible y reutilizable, con un propósito educativo y está constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización.

Welly (2002), lo define como “cualquier recurso digital que puede ser usado como soporte para el aprendizaje”. Atendiendo a esta definición, puede decirse que un Objeto de Aprendizaje es un recurso digital, estructurado de una forma significativa, auto contenible y reutilizable, asociado a un propósito educativo, ofreciendo a los estudiantes la posibilidad de mejorar su rendimiento académico y nivel de satisfacción con lo que aprenden.

El Comité de Estándares de Tecnologías de aprendizaje (LTSC – Learning Technology Standars Commite 200-2006), (IEEE, 2002), referenciado por Rivera Sánchez (2014), presenta la siguiente definición: “Los Objetos de Aprendizaje se definen como cualquier entidad, digital o no digital, que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado en la tecnología... Resalta que dentro de los ejemplos de Objetos de Aprendizaje se incluyen los contenidos multimedia, el contenido instruccional, los objetivos de aprendizaje, el software instruccional y las herramientas de software, así como a las personas, organizaciones o eventos referenciados durante el aprendizaje apoyado por la tecnología.”

Para que un objeto de aprendizaje pueda ser considerado como tal, es necesario que se le otorgue un fin pedagógico y se integre en un proceso de aprendizaje, el cual **debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación.**

Gracia Aretio (2005), plantea que enseñar y aprender desde la perspectiva de los Objetos de Aprendizaje exige nuevas formas de pensar y de hacer la enseñanza y el aprendizaje, dado que los diseños pedagógicos y el desarrollo del proceso docente han de plantearse de forma diferente. Esto implica que se hace necesario promover

la generación de equipos multidisciplinares donde intervengan pedagogos, psicológicos, tecnólogos, expertos en contenidos, documentalistas, entre otros.

2.2 Características de los Objetos de Aprendizaje:

Para que un OA sea considerado como tal, debe cumplir las características siguientes:

Formato digital: Debe tener una estructura de información externa que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación. Es decir, es utilizable desde Internet y accesible a muchas personas simultáneamente y desde distintos lugares.

Propósito pedagógico: Debe expresar de manera explícita lo que el estudiante va a aprender. El propósito pedagógico hace referencia a los tipos de conocimientos y sus múltiples formas de representarlos, tales como: definiciones, explicaciones, artículos, videos, entrevistas, lecturas, opiniones, incluyendo enlaces a otros objetos, fuentes, referencias, entre otros. etc. El propósito pedagógico busca asegurar un proceso de aprendizaje satisfactorio, razón por la cual el objeto de aprendizaje debe incluir no sólo los contenidos, sino también guiar el aprendizaje.

Contenido interactivo: Este hace referencia a la participación activa de los docentes y alumnos en el intercambio de información. Los contenidos interactivos permiten facilitar el proceso de asimilación y el seguimiento del progreso de cada alumno, a través de actividades de aprendizaje tales como: ejercicios, simulaciones, cuestionarios, diagramas, gráficos, diapositivas, tablas, exámenes, experimentos, entre otros.

Es indivisible e independiente: no necesita de otros Objetos de Aprendizaje para funcionar, ya que debe tener sentido en sí mismo y no puede descomponerse en partes más pequeñas, ya que está estructurado de una forma significativa.

Es reutilizable: Se puede reutilizar en contextos educativos distintos, característica que determina que un OA tenga valor, siendo uno de los principios que fundamentan el concepto de objeto de aprendizaje. Para que el OA sea reutilizable, es necesario que los contenidos no estén contextualizados, que se determinen algunos de los posibles contextos de uso, facilitando el proceso posterior de rediseño e implementación; que se le otorgue previamente una serie de características identificativas o atributos que permita distinguirlo de otros objetos y que pueda almacenarse en bases de datos con interacciones entre ellos, que tendrá una información descriptiva que le permitirá ser buscado y encontrado fácilmente.

2.3 Ventajas de los Objetos de Aprendizaje en la Educación a Distancia

Dentro de las ventajas de los Objetos de Aprendizaje en la educación a distancia, pueden destacarse las siguientes:

- a) **Personalización:** desde la perspectiva del estudiante le permiten la adaptación del temario y la planificación temporal, haciendo referencia a la individualización del aprendizaje en función de los intereses, necesitados y estilos de aprendizaje. En relación al docente le ofrecen caminos de aprendizajes alternativos, ya que les permiten adaptar los programas formativos a las necesidades específicas de los estudiantes.
- b) **Interoperabilidad:** Propicia facilitarles a los alumnos acceder a los OA independientemente de la plataforma y el hardware. Al mismo tiempo le facilitan al docente la utilización de materiales desarrollados en otros contextos y sistemas de aprendizaje.

- c) **Inmediatez y accesibilidad:** se le facilita al alumno el acceso a los OA en el momento que deseen. Para los docentes construir los módulos de aprendizaje también se les facilita el acceso inmediato.
- d) **Reutilización:** El material de los OA, ha sido diseñado con criterios de calidad y validado pedagógicamente para los alumnos. En el caso de los docentes se disminuye el tiempo invertido en el desarrollo de material didáctico para los módulos de aprendizaje.
- e) **Flexibilidad:** El OA se integra en el proceso de aprendizaje de los alumnos y se adapta a su ritmo. Para el docente es de fácil adaptación a los distintos contextos y metodologías de enseñanza y aprendizaje.
- f) **Durabilidad y actualización:** Los alumnos acceden a contenidos que se adaptan fácilmente a los cambios tecnológicos y los docentes crean contenidos que pueden ser rediseñados y adaptados a las nuevas tecnologías.

2.4 Tipos de recursos de aprendizaje:

Los recursos de aprendizajes se pueden clasificar de la forma siguiente: según su formato y según su contenido pedagógico.

- Según su formato los OA pueden clasificarse en: Imagen, Texto, Sonido y Multimedia.
- Según su contenido pedagógico pueden ser: conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Hacen referencia a hechos, datos y conceptos. Se adquiere cuando se dota de significado a un material o a una información que se presenta. Busca traducir el concepto con palabras propias.	Es un conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta. Hace referencia al saber hacer, con propósitos claramente definidos y que se espera realizar de manera ordenada. Tiene una marcada connotación práctica.	Este tipo de contenido se clasifica en valores, actitudes y normas. Son tendencias o disposiciones adquiridas y relativamente duraderas a evaluar en una persona, objeto, suceso o situación y conllevan una actuación en consonancia con dicha evaluación.

2.5 Pasos para la construcción de Objetos de Aprendizaje

El desarrollo de los Objetos de Aprendizaje se basa en una estrategia orientada al aprendizaje de los alumnos, para ello es necesario que el OA incluya una estructura interna con los elementos siguientes: introducción, teoría, actividad de aprendizaje y evaluación.

Para la construcción de un OA es necesario dar los pasos siguientes:

1. Determinar qué tipo de objetivos de aprendizaje se alcanza con el OA, ya sea Conceptual, procedimentales o actitudinales.
2. Qué tipo de contenidos se trabajarán los cuales deben estar en función de los objetivos propuesto para el OA.
3. Que formato se utilizará para la elaboración del OA, tales como imagen, texto, sonido, web o multimedia.
4. La Introducción, la cual puede contemplar: utilidad del contenido, guía del proceso de aprendizaje, motivar al alumno para su estudio, despertando su interés por el tema a tratar, detalles que convenga para suscitar controversias, curiosidad, asombro, etc, relación con otros conocimientos ya sean previos y posteriores, ayudas externas que se precisan para su aprendizaje y estructura del contenido.
5. Desarrollo a seguir según el tipo de contenidos que pueden ser: conceptuales, procedimentales y actitudinales.
6. Cierre, donde se presenten las ideas principales de los contenidos vistos.
7. Ficha de Metadatos, que consiste en la información descriptiva acerca del recurso. Deben especificarse las características del OA que no pudieron ser incorporadas en el material educativo.
8. Evaluación, en esta fase se revisa el OA y se redefinen los aspectos del mismo.

2.6 Los Objetos de Aprendizaje en la UAPA

La UAPA asume como objeto de aprendizaje todos aquellos recursos diseñados en formato digital que tienen una intención educativa y que pueden ser incluidos como material complementario en los cursos virtuales con los que se relacionan.

En la elaboración de los Objetos de Aprendizaje de la UAPA interviene las unidades y Centros siguientes: CUICE, CINGEP y direcciones de escuelas y docentes.

- **CUICE:** el Centro Universitario de Información y Comunicación Educativa, es un organismo técnico orientado al fomento y desarrollo de las nuevas tecnologías de información y comunicación como herramientas para mejorar la calidad de la educación a distancia. Interviene en la elaboración de OA a través de la Unidad de diseño y elaboración de recursos de aprendizaje y multimedia, que se encarga del diseño y elaboración de los objetos de aprendizajes y los materiales multimedia que se utilizarán en la enseñanza virtual en la UAPA.

Tiene como objetivo garantizar la calidad técnica de los OA y su funcionamiento en los cursos virtuales, al mismo tiempo se encarga de realizar las actualizaciones de los contenidos y de actividades que necesiten los objetivos de los OA.

- **CINGEP:** El centro de Gestión e Innovación Pedagógica, es el encargado de gestionar los Objetos de Aprendizaje a elaborar en coordinación con los gestores de asignaturas. Conjuntamente se encargan de elaborar y validar los aspectos pedagógicos de los OA, así como de la revisión de los contenidos, actividades de aprendizajes y de las evaluaciones que contienen. Se encargan de revisar el nivel de cumplimiento del guion con el resultado final del OA, al igual que medir el nivel de satisfacción de los participantes con el uso del OA.
- **La Unidad de producción audiovisual:** Es la encargada de grabar y editar los videos que serán utilizados en la elaboración de los objetos de aprendizaje. También se encarga de incluir los recursos técnicos a nivel de escenario que el OA amerite. También se encarga de subir al canal de youtube todos los videos o recursos que se

graban en la Institución para que luego puedan ser utilizados como recursos de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje.

- **Directores de Escuelas:** son los encargados de coordinar con los docentes y los gestores los Objetos de Aprendizaje a elaborar; también se encargan de monitorear el uso de los OA en los cursos virtuales y de hacer las sugerencias de lugar.
- **Docentes:** son los encargados de elaborar los OA en coordinación con los gestores, la unidad de desarrollo de recursos educativos y multimedia y la unidad de producción audiovisual. Los docentes son los encargados de las asignaturas, por lo tanto, son los más indicados para protagonizar la elaboración de los OA.

2.7 Tipos Objetos de Aprendizaje que se utilizan en la UAPA:

Como parte del proceso de estandarización la UAPA ha realizado importantes esfuerzos en el desarrollo de Objetos de Aprendizaje por las diferentes escuelas.

Dentro de los tipos de objetos que se han elaborado se destacan:

- **SCORM:** los cuales hacen referencia a un conjunto de estándares y especificaciones que facilitan la creación de objetos pedagógicos de manera estructurada, ya que permiten crear contenidos que puedan importarse dentro de diferentes sistemas de gestión de aprendizajes que lo soporten.
- **Videos tutoriales:** Son explicaciones de procedimientos y procesos de manera guiada. Son sistemas instructivos de autoaprendizaje que pretenden simular al maestro y muestran al alumno el desarrollo de algún procedimiento o los pasos para realizar determinada actividad.
- **Cápsula de videos:** Estos son videos de corta duración donde se introduce una clase, donde se detallan las ideas principales del tema a tratar y las orientaciones para tener éxito en el desarrollo del curso. Estas capsulas pueden ser introductorias de cursos o cápsulas de contenidos.
- **Videos interactivos:** Son videos multimedia, que facilitan el aprendizaje de un contenido de manera interactiva, se nutren con documento de apoyo y otros objetos de aprendizaje.
- **Ejercicios de autoevaluación:** Estos son ejercicios de autoevaluación sobre los contenidos de unidades, los cuales están orientados a validar el nivel de conocimiento que han adquirido los alumnos durante el desarrollo de la asignatura.
- **Simulaciones:** Son experimentos de procesos que imitan la realidad, les permite a los participantes trabajar en condiciones similares a las reales, en un entorno que se asemeja al real. Estos pueden ser internos y externos. Los internos son creados por la UAPA y los externos son comprados a empresas especialistas en el área.
- **Libros de congnotécnicas:** es un conjunto de enlaces de tutoriales que definen las técnicas educativas para realizar actividades académicas tales como: mapas mentales, mapas conceptuales, diarios de doble entradas, ensayos, análisis críticos, entre otras.
- **Presentaciones multimedia:** estas consisten en presentaciones en power point, emaze, prezi o cualquier otro presentado electrónico que contemplen la inclusión de audio, video y texto para tratar una temática específica de la asignatura a la que corresponde.

- **Guías y Unidades multimedia:** hacen referencia a la versión digital y multimedia de las unidades didácticas y guías didácticas que se elaboran en la institución y que fungan como el material base para el desarrollo de los cursos virtuales. Estas incluyen, contenidos, actividades de evaluación y autoevaluación, pero en formato multimedia.
- **OA Externos:** Estos son objetos elaborados por otras personas que están libres para el uso y se ajustan a los contenidos trabajados. Todos se utilizan bajo la política institucional de recursos educativos abiertos, (REA)

2.8 Herramientas utilizadas para trabajar los Objetos de Aprendizaje en UAPA

Dentro de las herramientas utilizadas para trabajar Objetos de Aprendizaje se destaca las siguientes:

- **Exelearning:** es una aplicación de creación de código abierto para ayudar a los profesores y académicos en la publicación de contenidos web. Facilita la creación de Scorm para los cursos virtuales.
- **Adobe Premier:** Es una Aplicación en forma de estudio destinado a la edición de vídeo en tiempo real. Es parte de la familia Adobe Creative Suite, la ONU Conjunto de Aplicaciones de diseño gráfico, edición de vídeo y desarrollo web desarrollado por Adobe Systems. Se utiliza para la creación y edición de videos educativos.
- **Camtasia:** es un conjunto de Herramientas diseñadas especialmente para la elaboración de tutoriales o videos de aficionados, incluye diversas utilidades que posibilitan a sus usuarios desde la grabación de cualquier acontecimiento que suceda en nuestra pantalla, hasta la creación de atractivos menús. Permite capturar una ventana, una zona o la pantalla completa. Es capaz de capturar audio, recoger la imagen de una cámara web y de power point.
- **Hotpotatoes:** es una herramienta de autor que nos permite crear materiales interactivos tipo: cloze, quiz, emparejamientos, crucigramas y una mezcla de todos los anteriores.
- **HTML con CSS3:** Es un lenguaje de programación que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. En la UAPA, se utiliza para apoyar los recursos multimedia y los CD interactivos.
- **Magix Video Delux:** es un software de edición de vídeo profesional para Microsoft Windows creado por la compañía alemana MAGIX. Se utiliza en la edición de videos de algunos de los OA elaborados.
- **Articulate:** Es un software de autor para crear cursos y recursos interactivos e-learning de forma fácil y rápida. Permite realizar un SCORM partiendo de una diapositiva y facilita la creación de recursos animados y quiz.
- **VideoScribe:** es una herramienta que permite realizar presentaciones exportables en formato de video y con agradables efectos visuales siendo el más destacado de ellos el que el texto es escrito por una mano y las imágenes dibujadas de igual forma, creando la sensación de estar frente a una pizarra o libreta.
- **Powtoon:** es un software en línea que tiene como función crear videos y presentaciones animadas e interpretar lo que el usuario introduce en su interfaz, reproduciéndose como en una especie de caricatura, de una persona hablando

mostrando cuadros de diálogo que el usuario haya escrito. Es de fácil uso para los docentes.

- **GoAnimate:** es una herramienta web 2.0, que genera animaciones en formato de video de manera sencilla y divertida.
- **Colección de Adobe CS6:** es una suite de distintas aplicaciones en forma de talleres y estudios dotados de herramientas y funciones altamente profesionales creada y producida por Adobe Systems y que están dirigidas a la publicación impresa, publicación web, postproducción de video y dispositivos móviles. De esta colección se utiliza, Photoshop, ilustrator, dream weaver todo ellos para edición y videos e imágenes.
- **Emaze:** es un servicio web que permite crear presentaciones de manera fácil. Los resultados son satisfactorios. No es necesario tener muchos conocimientos para conseguir lo que deseamos, sólo hay que dejarse llevar, después de registrarse en el servicio, que es gratuito.
- **K-Novio:** es una herramienta de fácil uso que apoya el desarrollo de OA con los docentes.
- **Otras:** son herramientas que el equipo técnico del CUICE identifica y que pueden ser utilizadas para la creación de Objetos de Aprendizaje de una forma sencilla.

3.9 Infraestructura para el desarrollo de los Objetos de Aprendizaje en la UAPA

Para el proceso de elaboración de un OA, la Institución debe estar equipada con recursos técnicos a nivel de hardware y software de alta calidad. Para ello la UAPA se ha preparado con los recursos siguientes:

- Cámaras fotográficas y de videos de ultima generación.
- Ancho de banda adecuado para publicar los Objetos de Aprendizaje elaborados.
- Un repositorio (CERAP) para el alojamiento de los Objetos de Aprendizaje elaborados, el cual facilita su reutilización.
- Un canal en YouTube donde se cuelgan los videos, conferencias y tutoriales.
- Una emisora online para favorecer el enriquecimiento de los aprendizajes, la cual tiene una aplicación móvil para Android.
- Un estudio de televisión equipado con modernos equipos para apoyar el desarrollo de los videos y recursos educativos.
- Un conjunto de servidores en la nube para garantizar el alojamiento y la disponibilidad de los recursos.
- Cuenta con una infraestructura de Hardware, Software y telecomunicaciones que garantizan el óptimo funcionamiento de los OA en los cursos virtuales.

3.10 Metodología utilizada por la UAPA, para la elaboración de un OA

La metodología utilizada en la UAPA para la elaboración de los OA es la siguiente:

1. Elaborar el guion, en este se define el nombre del objeto, los objetivos, contenidos, ejercicios de autoevaluación, recursos complementarios y bibliografía del OA. En este proceso interviene el docente en coordinación con el gestor de asignatura.

2. Selección de la herramienta tecnológica a utilizar para la elaboración del OA. Se evalúa el guion elaborado para definir qué herramientas o herramientas pueden utilizarse para llevar a cabo la elaboración del OA.
3. Elaboración del OA, después de seleccionadas las herramientas a utilizar se procede a crear el Objeto según el guion establecido, esta actividad es desarrollada por la Unidad Diseño y elaboración de recursos de aprendizaje y multimedia en coordinación con el docente y producción multimedia.
4. Evaluación técnica y pedagógica, la evaluación técnica consiste en verificar que todos los elementos contemplados en el OA funcionen de manera adecuada y la evaluación pedagógica, evalúa los elementos pedagógicos y verifica si el resultado del objeto cumple con lo establecido en el guion.
5. Colocación del OA en el repositorio, después de terminado se procede a colgar el objeto en el repositorio (CERAP) para que el gestor y el docente lo cuelguen en el o los cursos virtuales correspondientes.
- 6.

III. Conclusiones

El uso de Recursos de Aprendizaje en la Educación a Distancia Virtual, es fundamental para garantizar la calidad del proceso formativo.

Por esta razón, la UAPA ha invertido importantes esfuerzos en capital humano, infraestructura técnica y capacitación profesional y docente para potenciar la creación y uso de los Objetos de Aprendizaje en los cursos virtuales.

De forma específica puede resaltarse lo siguiente:

Un objeto de aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, autocontenible y reutilizable, con un propósito educativo y está constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización.

Dentro de las características de un OA se resaltan: Formato digital, un propósito pedagógico, un contenido interactivo, que sea indivisible e independiente y que se reutilizable.

Las ventajas de un OA son la personalización, la interoperabilidad, inmediatez y accesibilidad, reutilización, flexibilidad, durabilidad y actualización.

Para el desarrollo de un OA es necesario que tenga una estructura interna con los elementos siguientes: introducción, teorías, formato de presentación, actividad de aprendizaje y evaluación.

En la elaboración de los Objetos de Aprendizaje de la UAPA intervienen las unidades y Centros siguientes: CUICE, CINGEP, Unidad de producción audiovisual, y Direcciones de Escuelas y los Docentes.

Como parte del proceso de estandarización, la UAPA, ha realizado importantes esfuerzos en el desarrollo de Objetos de Aprendizaje por las diferentes escuelas. Dentro de los tipos de objetos que se han elaborado se destacan: SCORM, videos tutoriales, cápsula de videos, videos interactivos, ejercicios de autoevaluación, simulaciones, libros de congnotécnicas, presentaciones multimedia, guías y unidades multimedia y OA externos entre otros.

La metodología utilizada por la UAPA para la elaboración de un OA, implica la elaboración y validación de un guion de desarrollo del mismo, la identificación y selección de las herramientas a utilizar, elaboración y evaluación técnica y pedagógica y la puesta en producción del mismo a través de la colocación en el o los cursos virtuales correspondientes.

IV. BIBLIOGRAFÍA

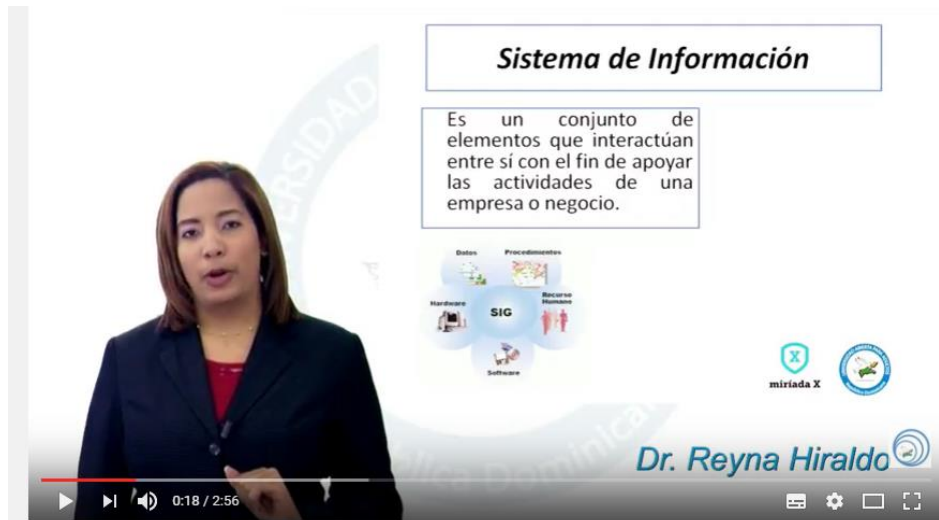
- Acosta, Peralta. Mirian. (2002) Fundamentos de la *Educación a Distancia*. Ediciones UAPA. (Revisado 2008).
- Barritt, C. y Alderman, F. L. (2004), *Creating a reusable learning objects strategy: Leveraging information and learning in a knowledge economy* San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Calzada Prado, J. (2010), *Repositorios, bibliotecas digitales y CRAI: los Objetos de Aprendizaje en la educación superior* Buenos Aires: Alfagrama.
- Castro Martínez, E. y Fernández de Lucio, I. (2001). "Innovación y Sistemas de Innovación". Disponible en: www.imedea.csic.es/public/cursoid/html/textos/Tema%2001%20ECIFL%20InnovacionySist.pdf.
- Catalano, A. (2010), "Using ACRL standards to assess the information literacy of graduate students in an education program", en *Evidence Based Library and Information Practice*, 5 (4), pp. 21-38. [[Links](#)]
- Hernández, Y.; Silva, A. y Velásquez, C. (2012), "Instrumento de Evaluación para Determinar la Calidad de los Objetos de Aprendizaje Combinados Abiertos de tipo Práctica", en *LACLO3* (1). Disponible en: <http://lacro.org/papers/index.php/lacro/article/view/20> [Fecha de consulta: 5 de marzo de 2013]. [[Links](#)]
- Holmes, J. (2003), "Online learning objects: Helping faculty teach information literacy (and more)", *Public Services Quarterly*, 1 (4), pp. 1-9. [[Links](#)]
- Martínez, O.L. (2014). *Documentos Oficiales del Centro de Innovación y Gestión Pedagógica. Instructivo para la Estandarización de los Cursos Virtuales*, CINGEP, UAPA.
- Modelo Educativo por Competencia Centrado en el Aprendizaje (MECCA), (2009), Universidad Abierta Para Adultos (UAPA)
- Gértrudix, M.; Álvarez, S.; Galisteo, A.; Gálvez, M. D. C. y Gértrudix, F. (2007), "Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales", en *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4 (1), pp. 14-25.
- García Aretio, L. (2005). *Objetos de aprendizaje: características y repositorios*. [España]: BENED, 2005. Disponible en: http://www.tecnoeducativos.com/descargas/objetos_virtuales_deapredizaje.pdf
- LTSC (Learning Technology Standards Committee: 2000-2006). Disponible en <http://ieeeltsc.org>
- Martínez Naharro, S. et al (2007), "Los Objetos de Aprendizaje como recurso de calidad para la docencia: criterios de validación de objetos en la Universidad Politécnica de Valencia", en *Actas de IV Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Desarrollo de Contenidos Educativos Reutilizables*, 19, 20 y 21 de septiembre 2007, Bilbao: Universidad del País Vasco. Disponible en <http://spdece07.ehu.es/actas/Naharro.pdf> [Fecha de consulta: 4 de marzo de 2013]. [[Links](#)]
- Marzal, M. A.; Calzada, F. J. y Vianello, M. (2008), "Criterios para la evaluación de la usabilidad de los recursos educativos virtuales: un análisis desde la alfabetización en información", en *Information Research* 13 (4). Disponible en: <http://informationr.net/ir/13-4/infres134.html> [Fecha de consulta: 6 de marzo de 2013]. [[Links](#)]
- Pinto, M.; Gómez, C. y Fernández, A. (2012), "Los recursos educativos electrónicos: perspectivas y herramientas de evaluación", en *Perspectivas em Ciência da Informação* 17 (3), pp.82-99.

- Metros, S. E. y Bennett, K. (2002), "Learning objects in higher education", en Educause Research Bulletin, 19, pp. 1-10. Disponible en: <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0219.pdf> [Links]
- Rivera Sánchez (2014). Objetos de Aprendizaje: una primera mirada. Disponible en: <http://www.infotecarios.com/objetos-de-aprendizaje-una-primer-mirada>. Consultado mayo de 2016.[Links]
- Universidad Politécnica de Valencia, (SF). Los Objetos de Aprendizaje como recurso para la docencia universitaria: criterios para su elaboración. Vicerrectorado de Tecnología de la Información y de las Comunicaciones. Valencia, España
- Wiley, D. (2002). The instructional Use of Learning Objects. Agency for Instructional Technology.2002. <http://www.ltimagazine.com/ltimagazine/article/articleDetail.jsp?id-5043>

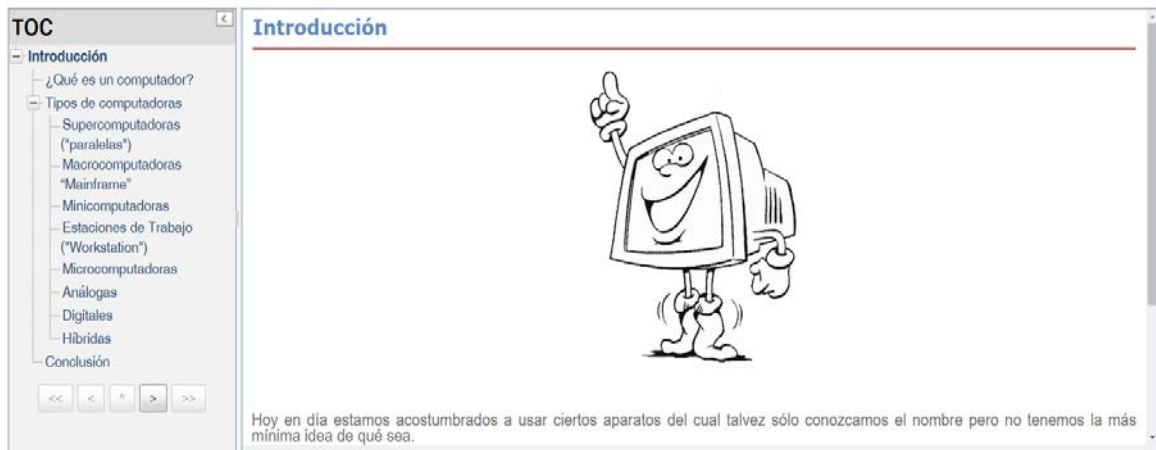
ANEXOS

EJEMPLOS DE OBJETOS DE APRENDIZAJE UTILIZADOS EN LA UAPA

1. Capsula de videos



La Computadora y sus tipos



2. SCORM

3. Ejercicios de Autoevaluación

UNIDAD I

UNIDAD I

1. Pon en el espacio en blanco el número a la sentencia que le corresponde.

1. Ábaco
2. La pascalina
3. Computadora híbrida
4. 2da. Generación
5. Computadoras analógicas
6. 4ta. Gener.
7. 3ra. Gener.
8. Computadoras digitales
9. 1ra. Generación
10. 5ta. Generación

Son computadoras que se han basado en el almacenamiento y transmisión de dígitos binarios.

Dispositivo utilizado por el hombre en la antigüedad para realizar operaciones de cálculo.

Generación donde se creó el transistor.

Generación donde las computadoras eran sumamente grandes ya que utilizaba la válvula de vacío.

No computan directamente números, sino que perciben constantemente valores, señales o magnitudes físicas variadas.

Manejo de compartimiento de recursos. La integración de de varios periféricos.

Se redujeron los requerimiento de energía eléctrica y la disipación del calor dejó de ser un factor significativo.

Se introducen las computadoras compuestas por chips. También se introduce el microprocesador.

Están constituidas por un computador digital y un computador análogo, conectados a través de una interfase que permite el intercambio de información entre las dos computadoras y el desarrollo de su trabajo en conjunto.

Es la máquina creada por Blaise Pascal

Enviar

4. Videos Interactivos

Proceso de toma de decisiones

Toma de Decisiones

Definir el Problema

Analizar el Problema

Elegir las Alternativas

Evaluar las Alternativas

Aplicar la Decisión

0:38 / 3:46

5. Guías Didácticas Multimedia



Tecnología de la Información y Comunicación I

Clave: INF-310

Actualizada según el currículum
por competencias.

Autora:
Solarlly Martínez, M.A.

Santiago de los Caballeros, R.D.
Diciembre, 2011



Haz click aquí para
pasar la página

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA	3
II. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA	4
III. ORIENTACIONES SOBRE LA DINÁMICA DEL CURSO	6
3.1 Orientaciones Para El Aprendizaje	7
IV. PRESENTACIÓN DE LAS UNIDADES	10
UNIDAD I: LA COMPUTADORA Y SUS COMPONENTES	12
UNIDAD II: SISTEMA OPERATIVO WINDOWS	18
UNIDAD III: PROCESADOR DE TEXTO MICROSOFT WORD	26
UNIDAD IV: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN E INTERNET	40
V. BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXO EJERCICIOS (Práctica de Word)	49

I. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA



Estimado Participante:

La guía de Tecnología de la Información y Comunicación I, se ha elaborado para que encuentres todas las informaciones necesarias para el estudio de esta asignatura.

En ella encontrarás los contenidos, actividades a emprender, las tareas a realizar, los informes que deberás entregar, trabajos de investigación y las prácticas que realizarás en el computador. Aparecen, además, los criterios de evaluación que seguirá el facilitador durante el curso. Todo con el objetivo de que tengas un adecuado dominio y manejo de las computadoras.

Te recomendamos que leas detenidamente el contenido propuesto con la firme intención de sacar el máximo provecho.

UNIDAD I

La computadora y sus componentes



Objetivos de la unidad I

- 1 Conocer acerca de la computadora
- 2 Descubrir cuáles son las aplicaciones de la computadora en otras áreas.
- 3 Indagar acerca de la historia de la computadora.
- 4 Destacar los aportes de los pioneros de la computadora
- 5 Distinguir los tipos de computadora.
- 6 Categorizar los componentes del hardware.
- 7 Distinguir los tipos de software.

Esquema de contenidos de la unidad I

1.1 La computadora.

Concepto
Importancia de computadora en otras áreas

1.2. Historia de la computadora.

Pioneros
Generaciones

1.3. Tipos de computadora.

Por su tamaño
Elaboración de datos

1.5. Hardware.

Definición
Clasificación

1.6. Software.

Definición
Clasificación

TUS 052. USO FOLKLÓRICO DE LAS PLANTAS MEDICINALES, EN LA ESCUELA DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ESTE.

Autora: Dinorah Mejia, MSc
dinorahmejia@uce.edu.do
Universidad Central del Este

INTRODUCCIÓN

La carrera de Farmacia tiene como objetivo fundamental asegurar la calidad, la seguridad y eficacia de los productos farmacéuticos y cosméticos a los que la población accede, por lo que el currículo tiene los requerimientos cognitivos para una formación académica por competencias, adquiriendo la destreza y los conocimientos necesarios de como investigar- iniciando con las asignaturas que identifican el rol del farmacéutico, como experto en drogas, que se refiere a toda "sustancia natural o sintética de origen vegetal, animal o mineral que posee propiedades terapéuticas o medicinales, y que se utiliza inicialmente como medicamentos o ingredientes de medicamento" (1).

La Universidad Central del Este en su revisión curricular ha orientado la formación por competencias, saber, saber hacer y saber ser. Saber ¿cuáles pasos observacionales debe seguir para obtener los resultados de su investigación? Saber hacer, una investigación siguiendo los mandatos de rigor de la investigación científica y finalmente; ser un profesional competente, es decir, con las habilidades y destreza para lograr la investigación que persigue.

La importancia del estudio sobre las plantas medicinales con propiedades terapéuticas tiene la función principal de llevar el conocimiento a las comunidades sobre el uso apropiado de la parte económica de las plantas, aconsejando no descartar la medicina convencional, ni echar a un lado el consejo del médico especialista. Esta relación estudiante -comunidad forma parte de la labor extensionista de la universidad.

El profesional farmacéutico es un experto en drogas y es el que debe llevar a la comunidad el uso racional de los medicamentos y los remedios utilizados al aplicar la costumbre tradicional del uso de las plantas, forma cocción, evitándole al usuario una hepatotoxicidad. Así el profesional farmacéutico desarrolla la competencia de ser consejero del uso del medicamento, contribuyendo a una mejor calidad de vida a la comunidad, la que se ve asistida con los consejos de este profesional.

Desarrollo

El proyecto de investigación del uso folklórico de las plantas medicinales en la carrera de Farmacia, se inicia a partir del segundo semestre, con las asignaturas: Botánica General, Botánica Sistemática y Farmacognosia, las proveen los conocimientos necesarios de las plantas; primeramente la morfología, fisiografía y organográfica en la botánica general; luego la nomenclatura taxonómica con la botánica sistemática y finalmente la farmacognosia donde se les enseña el origen del medicamento y los constituyentes de las diversas fuentes: vegetal, animal o mineral. En el desarrollo de la misma los estudiantes aplican una encuesta para conocer los hábitos de uso de las plantas por las comunidades. Se agrupan en dependencia de la región de procedencia para desarrollar la investigación. Se crea una base de datos para las futuras investigaciones de mayor nivel científico: como el experimental y bioético.

A continuación, se mencionan algunos trabajos de investigación para optar por el título de licenciado en Farmacia

Elaboración de biodiesel a partir de *Ricinus communis* (Higuereta) en la provincia de San Pedro de Macorís. Periodo enero-agosto 2014. Motivados por el problema energético del país y los efectos del cambio climático a nivel global sobre todo en países en vía de desarrollo. Se concluye que el uso de combustible vegetal es tan antiguo como la existencia del motor. En el 1900, Rudolf Diésel, el inventor del motor diésel utilizó aceite de maní en su ensayo para demostrar la adaptabilidad del mismo. El biodiesel es un combustible que se obtiene a partir de grasas saturadas e insaturadas.

Los beneficios ecológicos del biodiesel con respecto al diésel son las emisiones de CO durante el ciclo de vida total B100 total 45% más baja, que el diésel de petróleo (Fecunda 2001). Como subproducto del proceso se produce glicerina, que se utiliza en cosmetología como hidratante [2].

Determinar las propiedades hipoglucemiantes de la infusión de *Calophyllum calaba* (Palo de María) en ensayo experimental en ratas. Como resultados de esta investigación se comprobó la disminución moderada y significativa de los niveles de glucosa en sangre de los animales, monitoreado durante 6 horas del estudio agudo.

Las ratas que recibieron el tratamiento de 1.8 g/kg de peso del estrato, la reducción fue más destacada en las ratas cuyo valor del peso era menor. Se estableció que a dosis más elevadas se perciben mejores resultados en la modificación de los niveles basales de glucosa, que, con la dosis más baja, utilizadas en este estudio agudo. En ensayos previos se utilizaron dosis más elevadas.

Uso folklórico de *Cocco nucifera* (Coco) en cosmetología, en la comunidad de San Rafael del Yuma, provincia de La Altagracia. Periodo mayo-agosto 2015. Se observaron, los cambios en el cabello grueso, quebradizo y seco. Acné, labios resacos, estrías y quemaduras.

En la tabla anexa, se muestran los resultados de las investigaciones realizadas por los estudiantes en las diferentes regiones del país, nombre común y científico, familia a que pertenece, localización geográfica y usos terapéuticos.

Resumen de plantas medicinales investigadas en MEDICINA FOLKLORICO

NOMBRE CIENTÍFICO Y FAMILIA	NOMBRE COMUN O VULGAR	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	USOS FITOTERAPÉUTICOS
<i>Verbena litoralis</i> Familia: Verbenaceae	Verbena	San Pedro de Macorís.	<i>En infusión</i> combate la fiebre, y las inflamaciones de la boca alivia la jaqueca y dolores del cuerpo. Externo, estimula el crecimiento del cabello y evita la caída.
<i>Oryza sativa</i> Familia: Poaceae = gramíneas.	Arroz		Los granos para quitar el paño, antidiarreico, obesidad, hipertensión, enfermedades de los riñones, dermatitis de pañal.
<i>Gossypium hirsutum</i> Familia: Malvaceae	Algodón Morado	Municipio Guayacanes, San Pedro de Macorís.	Las hojas para eliminar los flujos vaginales, antiséptico, antiinflamatorio, antibiótico, bactericida.
<i>Theobroma cacao L.</i> Familia: Malvaceae	Cacao	Boca Chica, Santo Domingo.	Para la anemia, para los riñones.
<i>Cucurbita máxima.</i> Familia: Cucurbitaceae	Auyama	Municipio Consuelo, San Pedro de Macorís.	La semilla para eliminar la tenía o lombriz solitaria y ameba.
<i>Petiveria alliacea L.</i> Familia: Phytolaccaceae	Anamú	San Pedro de Macorís.	Tisana de la raíz para procesos virales. Se inhalan los vapores para la sinusitis.
<i>Zingiber officinalis.</i> Familia: Zingiberaceae	Jengibre	San Cristóbal	Flatulencia, cólico, dolor de garganta. Es usado también en cáncer, mareo, náuseas. Mejora la circulación sanguínea.
<i>Salvia officinalis.</i> Familia: Lamiaceae [Labiatae nom. Al]	Salvia	San Cristóbal	Combate las inflamaciones de la boca, amígdalas, inapetencia, vaginitis, alopecia. Evitan la progresión de tumores. Laringitis, dolor de cabeza, mareo.
<i>Momordica charantia L.</i> Familia: Cucurbitaceae	Cundeamor	Hato Mayor del Rey	Trastornos menstruales y enfermedades venéreas.
<i>Jatropha gossypifolia L.</i> Familia: Euphorbiaceae.	Tutua	Higüey	Para combatir úlceras, afecciones catarrales, como diurético.

CONCLUSIÓN

La carrera de Farmacia posee todas las condiciones para desarrollar investigaciones sobre la necesidad del empleo de la medicina verde. En esta época en la que el uso irracional del medicamento, la falta de atención farmacéutica para orientar al paciente de cómo usar el medicamento y los alimentos, resulta muy importante, orientarlos en el buen manejo de la partes económicas de la planta (raíz, tallo, hojas, flores, frutos y semillas), evitando así una hepatotoxicidad según el método de cocción que realicen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Varrón E. Tyler, Lynn R. Brady, James E. Iadronas. *Farmacognosia*. 9 ed. 1976.
2. Evans, W.C. Trease and Evans Pharmacognosy. 15ª edition. Ed. Saunder. Edinburg. 2002.
3. Pozo del A. *Cosmetología teorico practica*. Libreria Vobiscum, ed- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmaceuticos. Madrid. España. 1978.
4. Bravo Diaz, Luis. *Farmacognosia*. Elsevier. 2003 España.
5. Liogier, Henri Alain. *La flora de la Española. Volumen I al IX, Ed. Universidad Central del Este. 1976-2000*.
6. Rojas Silva, Pedro. sábado, 15 diciembre 2012 16:13 [Temas de farmacognosia-plantas medicinales/ Tema VI: Métodos de extracción] Recuperado de <http://www.plantas-medicinal-farmacognosia.com/temas/m%C3%A9todos-de-extracci%C3%B3n/infusi%C3%B3n>
7. Enrich, L.B., Scheuermann, M.L., Mohadjer, A., Matthias, K.R., Eller, C.F., Newman, M.S., Fujinaka, M., Poon, T. Liquidambar styraciflua: a renewable source of shikimic acid. *Tetrahedron Letters*. 2008. 49: 2503-2505. 8.
8. Fundamentos de Tecnología de Productos Fitoterapéuticos. Editor: Roberto Pinzón S. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Bogotá. 2000. 6. der Heijden, R.,
9. Jacobs, D.I., Snoeijs, W., Hallard, D., Verpoorte, R. The Catharanthus Alkaloids: Pharmacognosy and Biotechnology. *Current Medicinal Chemistry*. 2004. 11: 607-628. 7.
10. Kinghorn, D. The Role of Pharmacognosy in Modern Medicine. *Expert. Opin. Pharmacother*. 2002. 3: 77-79. 4. Evans, W.C. Trease and Evans Pharmacognosy. 15ª edition. Ed. Saunder. Edinburg. 2002. 5. Nicolai, S.
11. Washam, C. An outbreak of new sources of avian flu drug. *Environ. Health Perspect*. 2006. 114: A464.

TUS 053. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS CON INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA EN EL NIVEL PREUNIVERSITARIO DE LAS ESCUELAS DOMINICANAS, MODALIDAD ACADÉMICA.

AUTORA: MSc. Santa Yokasta Cabrera Perdomo.
Dra. Olga Lidia Martínez Leyet
Dra. Luisa Noa

Resumen

Se avecinan cambios importantes en el trabajo de aula de nuestros centros escolares debido a la progresiva implantación de las TIC en los mismos. Las TIC permiten el desarrollo de las competencias lingüísticas en el aprendizaje del idioma inglés y nuevos materiales didácticos de carácter electrónico que utilizan variados y diferentes soportes.

Los nuevos soportes de la información, más allá de sus peculiaridades y particularidades técnicas, generan una gran innovación comunicativa provocando de esta forma nuevos entornos de aprendizaje colaborativo. Y la clase de idiomas no podía, y no debía, permanecer inmune a dichos cambios.

Con el fin de adaptarse a las necesidades de la actual sociedad del conocimiento, la enseñanza obligatoria en todas sus áreas y materias, y por extensión los centros escolares, debe desarrollar formas de integrar las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en su práctica docente diaria. Esta propuesta pretende identificar el rol del docente actual frente a la masiva utilización de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como los recursos puestos a su disposición para su explotación didáctica. Particularmente nos concentraremos en los casos específicos de los profesores de idiomas y de los recursos de los que éstos se pueden servir.

Por tanto, ahondaremos en este artículo la necesidad de adecuarse a los nuevos tiempos y las posibilidades que el uso de las nuevas tecnologías nos permite. Se enunciarán también algunas orientaciones metodológicas prácticas para poder afrontarlas de una manera seria, decidida, organizada, y estructurada

Palabras clave: TIC – metodología flexible – recursos multimedia – entornos seguros – papel del profesor – innovación didáctica

Introducción

La Educación en República Dominicana está regulada por el Ministerio de Educación, conforme a la Ley General de Educación 66-97, la cual garantiza el derecho de todos los habitantes de República Dominicana a la educación. En el Diseño curricular del nivel pre-universitario el idioma inglés es una de las asignaturas de las nueve que se imparte en la escuela pública, de tal forma que aprender el idioma inglés desde edades tempranas (5to grado de la primaria) es parte del propósito de dicho diseño. Las escuelas dominicanas comienzan el primer contacto con el idioma inglés en el nivel primario específicamente la mayoría los estudiantes aproximadamente tienen entre 9 y 10 años, lo que se traduce en cierta tardanza para entrar en contacto con este idioma.

De acuerdo a lo publicado en febrero 11 del año 2013 por el Ministerio de Educación de la República Dominicana titulado: « Identificación de avances en las disciplinas científicas y literarias asociadas al área de Lenguas Extranjeras que deben ser tomados

en cuenta para la revisión y actualización curricular. », Producto Final, se plantea que el aprendizaje de lenguas extranjeras da respuesta a una necesidad fundamental en la formación del ciudadano de estos tiempos, ya que desarrolla la competencia comunicativa de los estudiantes para que puedan comprender y expresarse eficientemente, en forma oral y escrita, con miembros de otras sociedades en diferentes contextos.

De igual forma, se fomenta el respeto y valoración de la identidad cultural propia y la de otras sociedades, así como de la pluralidad, tanto en el entorno local como en el globalizado. Asimismo, aprender una lengua extranjera contribuye al desarrollo personal de los estudiantes porque: Facilita la búsqueda y procesamiento de la información y un uso más eficiente de las Tecnologías de la Información y Comunicación. -Amplía el universo cultural del individuo, al posibilitar mayores intercambios de las producciones artísticas, científicas, históricas y tecnológicas que la humanidad ha ido construyendo. Facilita el acceso a más y mejores oportunidades en las áreas educativa, laboral y profesional. -Favorece el desarrollo de la conciencia lingüística y metalingüística, de la formación de conceptos, del razonamiento lógico, de la creatividad, de habilidades. Todas estas razones crean el ambiente perfecto para que el desarrollo de las competencias lingüísticas sea de vital importancia no solo para los estudiantes, sino para todos los ciudadanos dominicanos.

La renovación metodológica y curricular del aprendizaje de una lengua extranjera empieza reconociendo las necesidades de nuestra época, ésta es la clave para comprender la educación en competencias: un saber hacer que redimensiona el trabajo educativo. El lenguaje es el instrumento del pensamiento y del aprendizaje. A través de las competencias lingüísticas (expresión y comprensión oral, expresión y comprensión escrita) recibimos información, la procesamos y expresamos nuestros pensamientos. Por tanto, las competencias lingüísticas influyen de manera determinante en la calidad y precisión de la información que recibimos, a su vez, esta información es la materia prima para la elaboración de nuestros pensamientos. No es posible tener pensamientos claros a partir de información difusa. El desarrollo de estas competencias en un proceso que ocurre paulatinamente durante la vida de escolarizada. El presente estudio para de la premisa de que los egresados del nivel preuniversitario de la modalidad académica del sistema educativo dominicano presentan bajo rendimiento del desarrollo de las competencias lingüísticas del idioma inglés como lengua extranjera. Por tanto este estudio busca determinar las condiciones, factores, causas y variables, que perfeccionan el desarrollo de las competencias lingüísticas.

La competencia comunicativa es una base fundamental para el desarrollo humano, pues posibilita que las personas pertenecientes a una comunidad puedan comprenderse por medio de variados sistemas lingüísticos y no lingüísticos. Dicha competencia permite la expresión de las ideas, emociones, sentimientos, valores culturales y artísticos. Es esencial para la construcción de la identidad personal y colectiva y para la conformación de una cosmovisión que permita interpretar y actuar en el mundo. Además, es una estrategia fundamental para la organización y construcción del pensamiento. En ese sentido el desarrollo de los aspectos lingüísticos (producción tanto oral como escrita y comprensión tanto oral como escrita) están dentro de esta gran competencia. La competencia lingüística se hace realidad cuando los usuarios son capaces de comprender y comprenderse tanto de forma oral y escrita.

Hoy más que nunca resulta imprescindible para todos los egresados del nivel de escuelas públicas tener un nivel lingüístico B2 en el idioma inglés. El idioma inglés es la lengua del mundo actual. Es en la era de la globalización, la gran lengua

internacional, una “lingua franca” que ha repercutido en todos los países no-anglosajones, incluida República Dominicana y que afecta directamente a los diversos campos profesionales tales: como salud, industria, educación. La globalización, el internet, las redes sociales y la posibilidad de que nuestros hijos gocen en un futuro de mayores y mejores oportunidades que nosotros, son factores que están influyendo para que como padres estemos más interesados en darles la posibilidad de que hablen otro idioma.

En la mayoría de las publicaciones actuales se considera a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como una completa gama de herramientas electrónicas que facilitan la gestión operacional y estratégica de las organizaciones e instituciones, permitiendo a éstas gestionar su información, sus funciones y sus procesos, así como comunicarse interactivamente con sus participantes y expresan que la importancia de la era digital no radica en la tecnología en sí misma, sino en el hecho de que facilita el acceso al conocimiento, la información y las comunicaciones, elementos cada vez más importantes en el ámbito en la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la actividad creativa que debe ser inculcada en los estudiantes desde que inician su actividad escolar. La educación como factor de desarrollo sostenible no puede relegar de las TIC en el proceso de aprendizaje del idioma inglés como lengua extranjera en las escuelas públicas, para cumplir con el encargo social que corresponde.

La autora de la presente investigación coincide con (el informe anual Horizon Report (2013), donde se destaca: el proceso de aprendizaje resurge con la aparición de dos tecnologías que han transformado el panorama comunicativo en las sociedades penetradas por las TIC: Los MOOCs(MOOC, acrónimo en inglés de MassiveOnlineOpenCourse y traducido al español como Cursos Online Masivos y Abiertos) y la integración de las APPS al proceso de aprendizaje de una lengua extranjeras. Las posibilidades de conectarse desde cualquier lugar y desarrollar cualquiera de los componentes de las competencias lingüísticas del idioma inglés se hace cada vez más accesible a cualquier alumno. Los celulares, por ejemplo, han revolucionado la era de las comunicaciones, brindando hoy en día no sólo la funcionalidad de comunicación entre las personas, sino también incluyen funcionalidades como el acceso a internet, transmisión de datos, teleconferencias, etc. Todas estas facilidades han sido aprovechadas en los últimos tiempos para que sean aplicables en la educación, de manera que las personas puedan estar en constante aprendizaje donde quiera que se encuentren.

Desarrollo

La formación integral del estudiante en el preuniversitario transcurre en íntima relación dialéctica con las influencias que recibe de su entorno social más lejano (macro medio), es decir de las influencias que ejerce la sociedad a través de los medios de comunicación masiva, como redes sociales, y el internet desde donde se promueven modelos de actuación profesional y se legalizan necesidades profesionales, se valorizan las profesiones y se brindan informaciones que en general el estudiante procesa y pone en relación con sus expectativas; las influencia del entorno más inmediato; la comunidad (mezo medio), desde donde provienen modelos concretos de actuación profesional que por vía directa o indirecta inciden en los procesos de valorización y desvalorización de determinadas elecciones, así como las influencias de la familia (micro medio), portadora de tradiciones, creencias y expectativas en relación con lo profesional que va depositando en sus hijos, por vía directa o indirecta y que en sentido general se

constituye para el estudiante en una presión familiar que gravita sobre sus elecciones futuras.

Para lograr ese proceso de aprendizaje social donde el estudiante es el centro de atención y se toman en consideración sus interacciones con el entorno y sus compañeros a través de la tecnología, se pueden utilizar herramientas multimedia desde el nivel de enseñanza pre-universitario.

Una lengua extranjera, es aquella diferente a la lengua materna, para el caso de República Dominicana, desde el año 1995 las escuelas públicas imparte de forma oficial dos lenguas extranjeras , los usuarios adultos por lo general adquiere una lengua extranjera si la aprende de manera consciente, ya sea en una escuela, para el caso de los niños, mientras más temprano está expuesto al contacto de la lengua extranjera mejor será el aprendizaje de la misma, lo que se manifiesta en el desarrollo de las competencias lingüísticas.

Muchos estudios han resaltado el valor de la exposición natural mediante estudios en el extranjero u otras experiencias extra-curriculares (Rehner and Mougeon 2003; Schmidt 2009), sin embargo especialistas están reconociendo que la información transmitida en el salón de clase puede facilitar la adquisición de características muy particulares de la variación sociolingüística (Gutierrez and Fairclough 2006; Howard 2012).

La búsqueda del método ideal es lo que la Psicolingüística lleva haciendo incesantemente desde hace muchos años, lo cual evidencia la inexorable relación entre éxito o fracaso educativo y la elección de un método adecuado. La finalidad de la enseñanza de lenguas extranjeras es que los alumnos sean capaces de comunicarse de manera natural en contextos reales. Se trata por tanto de enseñar a los estudiantes a convertirse en hablantes ilimitados.

Los métodos estructurales y audio linguales introdujeron grandes novedades tecnológicas y metodológicas, además experimentaron un gran éxito en los años 60 del siglo XX. Sin embargo, se comprobó con frustración que los estudiantes no eran capaces de transferir a la comunicación real todo aquello que habían aprendido en contexto de aula. La repetición mecánica de estructuras no sirve para un efectivo y completo aprendizaje de la lengua extranjera, ya que hay otros factores que determinan el aprendizaje. Todo esta revolución por aprender convierte el proceso de enseñanza en una búsqueda intensa de integración tecnología, que permita que los alumnos desarrollen las diferentes destrezas del idioma inglés tales como comprensión oral-escrita y expresión oral –escrita.

Hoy en día la globalización se aumenta la demanda de educación en línea y simultánea todos los sistemas educativos requieren de eficacia no solo en el ámbito administrativo sino también en la gestión del conocimiento desde la escuela que se promueva la calidad del proceso didáctico-pedagógico así mismo también los recursos digitales. Las tecnologías de distribución de información están cambiando como no lo habían hecho nunca antes en la historia. Las posibilidades que nos proporcionan estos cambios y los desafíos a los que nos enfrentan son también nuevos en la historia, y tienen una potencia capaz de modificar muchos fundamentos básicos de la sociedad tal y como la hemos conocido durante los dos últimos siglos. Por tanto, los medios no sólo son una manera de entretener o dar información, sino que también forman nuestras conciencias y nuestra forma de pensar.

El reto que la nueva sociedad plantea al docente no se reduce a una actualización científico-didáctica sobre una serie de contenidos de la educación formal, ni se limita a

los espacios escolares, sino que ha de tomar parte en la educación no formal de sus alumnos, potenciando las interrelaciones entre la escuela y sociedad. El concepto de profesor ha sufrido con las TIC un cambio profundo, pues pasa de ser mero transmisor de conocimientos a guía. El alumno también cambia, y pasa de ser un sujeto pasivo a adoptar un papel activo. (Lucas Sánchez García "Las TIC y la formación del profesorado en la Enseñanza Secundaria).

Para la comunicación efectiva en el idioma inglés se requiere del desarrollo satisfactorio del las lingüísticas del idioma inglés, para ello se debe dominar

La comprensión oral, que consiste en entender los mensajes orales que se recibe.

La producción oral, que es la expresión verbal del pensamiento.

La comprensión escrita consiste en interpretar un texto escrito

La producción escrita, que es la representación de palabras mediante signos gráficos reconocibles.

Las competencias lingüísticas incluyen los conocimientos y las destrezas léxicas, fonológicas y sintácticas, y otras dimensiones de la lengua como sistema, independientemente del valor sociolingüístico de sus variantes y de las funciones pragmáticas de sus realizaciones.

Este componente, que aquí se contempla desde el punto de vista de la competencia lingüística comunicativa que posee un individuo concreto, se relaciona no sólo con el alcance y la calidad de los conocimientos (por ejemplo, las distinciones fonéticas realizadas o la extensión y la precisión del vocabulario), sino también con la organización cognitiva y la forma en que se almacenan estos conocimientos (por ejemplo, las distintas redes asociativas en que el hablante coloca un elemento léxico) y con su accesibilidad (activación, recuperación y disponibilidad)

Los conocimientos pueden ser conscientes y de fácil expresión, o no serlo (por ejemplo, una vez más en relación con el dominio de un sistema fonético). Su organización y accesibilidad varía de un individuo a otro, y también varía en un mismo individuo (por ejemplo, para una persona plurilingüe, dependiendo de las variedades inherentes a su competencia plurilingüe). También se puede considerar que la organización cognitiva del vocabulario y el almacenamiento de expresiones, etc. dependen, entre otras cosas, de las características culturales de la comunidad o comunidades donde se ha socializado el individuo y donde se ha producido su aprendizaje.

La competencia lingüística comunicativa que tiene el alumno o usuario de la lengua se pone en funcionamiento con la realización de distintas actividades de la lengua que comprenden la comprensión, la expresión, la interacción o la mediación (en concreto, interpretando o traduciendo). Cada uno de estos tipos de actividades se hace posible en relación con textos en forma oral o escrita, o en ambas.

Como procesos, la comprensión y la expresión (oral y, en su caso, escrita) son obviamente primarios, ya que ambos son necesarios para la interacción. En este Marco de referencia, no obstante, el uso de estos términos para las actividades de la lengua está limitado al papel que desempeñan de forma aislada. Las actividades de comprensión incluyen la lectura en silencio y la atención a los medios de comunicación.

También tienen importancia en muchas formas de aprendizaje (la comprensión del contenido de un curso y la consulta de manuales, obras de referencia y documentos). Las actividades de expresión tienen una función importante en muchos campos académicos y profesionales (presentaciones orales, estudios e informes escritos) y se

les otorga un valor social determinado (las valoraciones realizadas de lo que se ha presentado por escrito o de la fluidez en la articulación de presentaciones orales).

En la interacción, al menos dos individuos participan en un intercambio oral o escrito en el que la expresión y la comprensión se alternan y pueden de hecho solaparse en la comunicación oral. No sólo pueden estar hablando y escuchándose entre sí dos interlocutores simultáneamente; incluso cuando se respeta estrictamente el turno de palabra, el oyente por lo general está ya pronosticando el resto del mensaje del hablante y preparando una respuesta.

Aprender a interactuar, por lo tanto, supone más que aprender a comprender y a producir expresiones habladas. Generalmente se atribuye gran importancia a la interacción en el uso y el aprendizaje de la lengua, dado su papel preponderante en la comunicación. Tanto en la modalidad de comprensión como en la de expresión, las actividades de mediación, escritas y orales, hacen posible la comunicación entre personas que son incapaces, por cualquier motivo, de comunicarse entre sí directamente.

Una lengua extranjera, es aquella diferente a la lengua materna, para el caso de República Dominicana, desde el año 1995 las escuelas públicas imparte de forma oficial dos lenguas extranjeras , los usuarios adultos por lo general adquiere una lengua extranjera si la aprende de manera consciente, ya sea en una escuela, para el caso de los niños, mientras más temprano está expuesto al contacto de la lengua extranjera mejor será el aprendizaje de la misma, lo que se manifiesta en el desarrollo de las competencias lingüísticas.

Aplicación del Modelo de desarrollo de competencias lingüísticas en proceso de aprendizaje del idioma inglés en la Universidad Dominico Americano UNICDA.

Desde la Universidad Dominico Americano, UNICDA se implementa este modelo con la finalidad de desarrollar las competencias Lingüísticas en proceso de aprendizaje del idioma inglés como una Lengua extranjera incentivando a que los alumnos de la carrera de Educación mención Ingles, alcancen **un nivel lingüístico C1** .

El enfoque aquí adoptado, en sentido general, se centra en la acción en la medida en que considera a los usuarios y alumnos que aprenden una lengua principalmente como agentes sociales, es decir, como miembros de una sociedad que tiene tareas (no sólo relacionadas con la lengua) que llevar a cabo en una serie determinada de circunstancias, en un entorno específico y dentro de un campo de acción concreto. Aunque los actos de habla se dan en actividades de lengua, estas actividades forman parte de un contexto social más amplio, que por sí solo puede otorgarles pleno sentido.

Hablamos de «tareas» en la medida en que las acciones las realizan uno o más individuos utilizando estratégicamente sus competencias específicas para conseguir un resultado concreto. El enfoque basado en la acción, por lo tanto, también tiene en cuenta los recursos cognitivos, emocionales y volitivos, así como toda la serie de capacidades específicas que un individuo aplica como agente social. El conocimiento del inglés como lenguas extranjeras es una de las habilidades para la vida requeridas por este mundo globalizado, esto se confirma EN EL PLAN DECENAL 2008-2018 de la educación Dominicana, cuyo único objetivo es procurar de la excelencia educativa, donde aparecen las políticas educativas diseñada para la calidad educativa dominicana.

El impacto de las TICs en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Se han hallado pruebas obtenidas de diferentes estudios que las nuevas tecnologías pueden ayudar a los alumnos a aprender y a los profesores a enseñar de un modo más efectivo. Las investigaciones sugieren que aunque las TICs pueden mejorar el aprendizaje, hay un gran número de aspectos que necesitan ser considerados si queremos que las nuevas tecnologías hagan una diferencia efectiva. Por tanto, se requiere cierta cautela sobre el donde y el cómo pueden las TICs tener un mayor impacto.

El impacto del uso de los ordenadores se combinó entonces estadísticamente para identificar el impacto global. En este análisis exhaustivo, el efecto principal en tamaño fue relativamente pequeño para los 5 años en estudio pero aumentó el número de casos recientes estudiados.



El Internet se ha convertido en una nueva plataforma para los usuarios porque es fácil para cualquier poder crear, subir, o compartir información con la tecnología Web 2.0, e incluso estamos más conectados que nunca.

La tecnología Web 2.0 es un término que designa las aplicaciones sociales de software tales como el registro de libros, o el almacenaje de información, las cuales facilitan la creatividad, la colaboración, la participación entre los usuarios.

Esta tecnología Web 2.0 se efectúa en tiempo real y en conexiones en directo entre los usuarios. Permite la creatividad, la comunicación, y la colaboración, todas ellas palabras que usamos comúnmente en educación. Todos nosotros usamos facebook, youtube, google, o diferentes blogs que nos permiten crear una comunidad. Todas ellas son herramientas Web 2.0 con las que estamos plenamente familiarizados.

Como profesores, estamos a punto de tener el debate más amplio en el ámbito de la educación: ¿Cómo aprendemos? Algunos de nosotros ya hemos explorado el potencial de las redes sociales, la participación entre usuarios, y otras herramientas Web 2.0 aunque no se hayan diseñado específicamente para la enseñanza.

Esta tecnología se está haciendo cada vez más popular entre nuestros alumnos, ya que han estado usándola durante mucho tiempo. Ellos escriben en diferentes blogs, suben fotos y videos, construyen perfiles personales e interaccionan mutuamente todos los días. Esto hace que sea más fácil para nosotros usar esta tecnología en la escuela

porque nuestros estudiantes ya están familiarizados con su uso y están plenamente motivados para usarlos.

Algunas de las principales razones por las que usar la Web 2.0 en nuestra clase:

- Incrementa la creatividad. Cualquier alumno puede escribir, filmar, y publicar un video o un audio. Nuestros estudiantes usan Youtube y google a diario.
- Es colaborativa. Podemos fácilmente crear redes sociales y comunidades de intereses. Un buen ejemplo lo constituirían wikipedia o ning.
- Promueve el aprendizaje centrado en el estudiante. Permite a los usuarios convertirse en los productores del conocimiento. Y nos permite a nosotros compartir nuestro trabajo con otras personas. Un buen ejemplo serían los proyectos E-pals.
- Promueve muchas oportunidades para la práctica del idioma extranjero. Los estudiantes pueden jugar con el idioma y el contexto y es más informal.
- Engancha a los alumnos. De hecho, la tecnología siempre engancha. Cuando usamos estas herramientas en clase, no parece que sea un requisito previo para los alumnos. También ayuda a motivar a los alumnos más tímidos a la hora de participar más en nuestras clases.
- Crea libertad e independencia en el aprendizaje. Internet es un recurso que está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, y esto anima a los alumnos a compartir información a un nivel al que las clases tradicionales no pueden llegar.
- Podemos encontrar una audiencia más auténtica. Cuando los alumnos hacen alguna tarea, los profesores o incluso otros alumnos pueden verla, pero cuando está disponible en línea mucha gente puede leer, comentar, o contribuir. Así que la Web 2.0 mejora las habilidades comunicativas porque los alumnos tienen una mayor audiencia.

La plataforma tecnología Moodle.

La filosofía planteada por Moodle incluye una aproximación constructiva basada en el constructivismo social de la educación, enfatizando que los estudiantes (y no sólo los profesores) pueden contribuir a la experiencia educativa en muchas formas. Las características de Moodle reflejan esto en varios aspectos, como hacer posible que los estudiantes puedan comentar en entradas de bases de datos (o inclusive contribuir entradas ellos mismos), o trabajar colaborativamente en un Wiki.

Promueve una pedagogía cooperativista-social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y herramientas son apropiadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, y compatible.

La instalación es sencilla requiriendo una plataforma que soporte PHP y la disponibilidad de una base de datos. Moodle tiene una capa de abstracción de bases de datos por lo que soporta los principales sistemas gestores de bases de datos. Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies cifradas, etc. La mayoría de las áreas de introducción de texto (materiales,

mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto.

Seguridad: los profesores pueden añadir una "clave de acceso" para sus cursos, con el fin de impedir el acceso de quienes no sean sus estudiantes. Pueden transmitir esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc. Los profesores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador). Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (las fechas de escritura de mensajes, de entrega de tareas, etc.).

El profesor tiene control total sobre todas las opciones de un curso. Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates.

En general Moodle ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas. En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.

La mayoría de las áreas para introducir texto (materiales, envío de mensajes a un foro, entradas en el diario, etc.) pueden editarse usando un editor HTML WYSIWYG integrado. Todas las calificaciones para los foros, diarios, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página (y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo). Además, se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el diario, etc. en una sola página. Pueden enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los profesores, etc. en formato HTML o de texto.

Conclusión:

Vivimos en un período de transición entre una sociedad industrial y una sociedad de la información y el conocimiento. Las escuelas tal como las conocemos están diseñadas para preparar a las personas para vivir en una sociedad industrial. Los sistemas de educación preparan a las personas para ocupar un lugar en la sociedad imitando a las fábricas y oficinas de una sociedad industrial.

Todas estas aplicaciones tecnológicas no son la panacea y la solución para todos los problemas educativos en los que desarrollamos normalmente nuestra práctica docente y la intervención educativa. Sin embargo, bien es cierto que abren caminos perdurables a nuevas formas de intervención anteriores a cualquier otra hecha previamente.

El uso de las TICs es un concepto nuevo nacido como contramedida al formato Web tradicional, o incluso a los usos comunes y tradicionales de Internet. Por tanto, es muy importante tener claro que se trata de un concepto más que de un producto.

Visto desde una amplia perspectiva, las principales contribuciones de las TICs al ámbito educativo se pueden resumir en los siguientes 7 puntos:

1. Producción individual de contenidos. Se refiere a la creciente cantidad de contenido generado por el usuario individual. Promueve el papel del profesor y los alumnos como creadores activos.
2. Beneficio del efecto comunitario. Podemos aprender de y con otros usuarios, compartiendo nuestro conocimiento.
3. Beneficio de la amplia participación de los servicios ofrecidos por las nuevas tecnologías.
4. Uso de herramientas fáciles e intuitivas sin ningún requisito técnico.
5. Uso de contenidos abiertos y software gratuito. Implica una mezcla de información y espíritu libre de innovación.
6. La creación de comunidades de aprendizaje caracterizadas por un tema o interés común.
7. El efecto Web. Se traslada del estudio individual a la co-operación entre pares.

Referencias.

1. BARBERÁ GREGORI, E. Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Barcelona: Graó, 2008.
2. BARBOLLA CAMARERO, D. Cultura 2.0.: técnicas de investigación en entornos digitales. Barcelona: Editorial UOC, 2010.
3. CÁNOVAS MÉNDEZ, M. Acortar distancias: las TIC en la clase de lenguas extranjeras. Barcelona: Octaedro, 2009.
4. DOMÍNGUEZ MIGUELA, A. Guía para la integración de las TIC en el aula de idiomas. Huelva: Universidad de Huelva, 2006.
5. LARA NAVARRA, P. La accesibilidad de los contenidos Web. Barcelona: Editorial UOC, 2006.
6. MARÍN DÍAZ, V. Las TIC y el desarrollo de las competencias básicas. Madrid: MAD, 2009.
7. PAGÉS SANTACANA, A. E-teaching: teoría de la función docente en entornos educativos virtuales. Barcelona: Editorial UOC, 2007.
8. ROIG VILA, R. La articulación de las TIC en la educación. Alicante, Universidad de Alicante, 2008.
9. ROMERO GRANADOS, S. Introducción temprana a las TIC. Madrid: MAD, 2007.
10. SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. Enseñanza con TIC en el siglo XXI. Madrid: MAD, 2008.
11. SALES ARASA, C. El método didáctico a través de las TIC: un estudio de casos en las aulas. Valencia: Nau Llibres, 2009.
12. SALINAS IBAÑEZ, J. Innovación educativa y uso de las TIC. Sevilla: Universidad Internacional de Andaluc

TUA 054. EL RETO DE INNOVAR EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Autora: Yolanda Acta, Doctorante en Educación Superior
acta.alixi@gmail.com
Universidad Central del Este, República Dominicana

RESUMEN:

El término innovación se refiere a la introducción de una nueva idea o método. Desde una perspectiva de gestión, Peter Drucker sugiere que la innovación es un "*cambio que crea una nueva dimensión de rendimiento*". La innovación es la explotación exitosa de nuevas ideas o simplemente una nueva manera de hacer las cosas. En la Educación Superior es un cambio que mejora el rendimiento académico o administrativo, una experiencia de transformación basado en una nueva forma de pensar. Siguiendo este orden, se destaca la gestión del aprendizaje, el cual involucra aspectos, como nuestras acciones cotidianas, en la capacidad de aprender y atañe a muchos aspectos más de la vida del individuo como lo son el comportamiento físico y mental. Estos comportamientos son reflejados a través de respuestas experimentadas.

En la mayoría de países los docentes son formados solo como especialistas en una materia, no como dómines o más bien metodólogos de la enseñanza. Lograr la presentación de esta ponencia es específicamente presentar ideas para nuevas formas de hacer el proceso de enseñanza por parte de los docentes en el contexto de la educación superior, la cual garantizará una mejora continua.

Palabras Clave: Innovación, Educación Superior, Enseñanza.

INTRODUCCIÓN

Los avances científicos han cambiado la forma de entender los procesos enseñanza, generando la necesidad de alcanzar nuevas competencias. No significando que no cumplan con sus misiones de formación creación y transmisión del conocimiento, sino que son nuevas exigencias nunca antes solicitadas en el pasado. La realización de los nuevos currículos y cambios en el ámbito educativo, exige una transformación colosal del nuevo *Profesor* de la sociedad del conocimiento. Más bien un ajuste de una educación brindada en los contextos reales y pertinentes.

Un mundo laboral demandando por una economía global, también exige mayor competencia y mejor calidad del profesional egresado. Por tanto, el nuevo *Profesor* debe incluir dentro de sus programas, nuevas experiencias de aprendizaje que promuevan la actividad mental, integrando los aportes brindados por las Neurociencias y replanteándose nuevos desafíos en el aprendizaje con pertinencia, variedad y propósitos.

OBJETIVOS:

Describir las innovaciones actuales que deben ser aplicadas en el proceso de enseñanza, con relevancia para la acción en el contexto inmediato de la educación superior.

DESARROLLO:

La innovación en la educación superior en el salón de clases representa el motor de crecimiento y bienestar no tan solo de nuestros estudiantes sino también de a los sistemas educativos vigentes. Se impulsan habilidades, la educación y la formación de nuevos proveedores para la innovación en la investigación y transferencia de conocimiento. El nuevo *Profesor* para lograr con éxito el aprendizaje por parte de sus estudiantes tendrá que utilizar herramientas estratégicas innovadoras en sus materias impartidas.

Para comenzar esta presentación utilizaré una analogía que emana en una de mis memorias, se trata de una conferencia dictada por Michel Merzenich, quien, ejemplificando el tema de la Neuropsicología en la educación, comenta que nacemos con un *cerebro estúpido*, que, a pesar de estar algunos meses con vida, nacemos con habilidades limitadas. De esto puedo afinar que las habilidades de los estudiantes están limitadas y que debemos de innovar la enseñanza como proceso. En esta ponencia les presentaré algunas estrategias que los profesores pueden utilizar:

Método de casos: esta estrategia genera instancias de discusión y análisis de nuestros estudiantes. Dispone ciertos conocimientos relacionados al contenido que vamos a revisar en la clase. También promueve la participación informada de nuestros estudiantes y mejora las habilidades intelectuales e interpersonales, También a aquellas relacionadas al mundo profesional como la autonomía y la flexibilidad.

One minute paper: Esta metodología permite recopilar información acerca de nuestras clases, también de evaluar cómo comprenden los estudiantes y mejorar el clima en el aula. Nos permite organizar breves actividades grupales o individuales, además de obtener información útil para diferentes situaciones, Le provee al docente la evaluación de varios tipos de actividades y a hacer breves investigaciones dentro del aula.

Analogías: Estas constituyen una herramienta inapreciable en el proceso de construcción de conocimientos. Sirven para aclarar conceptos e introducir nuevas ideas haciéndolas posibles en la comprensión de los alumnos. Se prepara a los estudiantes en las tareas de modelización, que tanta relevancia tienen en la producción de conocimientos científicos y también en el desarrollo de destrezas de razonamiento que favorecen la habilidad para transferir conocimientos de unos dominios a otros. Generalmente, la analogía puede ser utilizada al momento de cerrar un proceso, cerrar una clase o cerrar una unidad, pues busca evaluar el manejo que los estudiantes tienen del tópico o de los conceptos que se enseñaron.

CONCLUSIONES:

La innovación en la educación superior que nuestros docentes requieren en el aula, presume que las universidades pueden y deben utilizar las ideas y los caminos internos y externos como forma de avanzar en la enseñanza. Estas estrategias que se describen pueden ser manejadas en el proceso de aprendizaje, y favorecen el desarrollo de las competencias en los estudiantes siguiendo el orden del proceso educativo.

BIBLIOGRAFIA:

1. C. Monereo, M. Castello, M. Clariana, m. Palma, M. Lluisa Pérez. Estrategias de Enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela. Editorial Grao.
2. Román, F. G. (2006). Nuevas Alternativas de Aprender y enseñar (ed.). México, D.F., México: Trillas.
3. Acta, Yolanda. Portafolio Maestría Formación del Profesorado FUNIBER-UNINI. 2016.
4. <https://www.youtube.com/watch?v=Z41BTeAU7DI>

TUS 055. PUBLICACIÓN Y PROMOCIÓN DE TESIS Y DISERTACIONES EN UNA SOCIEDAD INTERCONECTADA

AUTOR: Antonio Jose Alba, MLIS,
Antonio.alba@proquest.com
ProQuest Latin America, Republica Dominicana

Resumen

La convergencia tecnológica que hoy día nos arroja continúa impactando drásticamente la manera en que la investigación científica es realizada y promovida. Cuando la culminación de esta investigación concluye en la publicación de un “paper”, el mismo es tradicionalmente distribuido en una fuente arbitrada de género comercial, o en publicaciones apoyadas por movimientos tipo Open Access. Sin embargo, a nivel académico y de educación superior, la presentación de un trabajo de tesis también representa la culminación de una investigación única y de carácter especializado, el cual también pueda generar un impacto social. Este tipo de trabajo de investigación no solo da realce y visibilidad a la institución de donde proviene, pero de igual manera a su autor. Utilizando como coyuntura estudios en el campo, casos reales, y apoyado por los recursos de investigación más relevantes, este trabajo tiene como objetivo el ofrecer pautas, metodologías e información práctica que ayudaran a los investigadores, autores y asesores de tesis a publicarlas y promocionarlas de manera global en un mundo interconectado por medio de recursos electrónicos y redes sociales.

Palabras Claves: Tesis, disertaciones, ETD, Investigación, open Access, ProQuest, repositorios, WorldCat, America Latina.

INTRODUCCION

El mundo cambiante de la tecnología y su impacto en la publicación científica

Cada día más que pasa la brecha digital se cierra y, cuando la comparamos a 15 años atrás, en los círculos académicos y de investigación se habla hoy día y de manera común acerca de conceptos relacionados a *big data*, redes sociales, redes científicas, repositorios institucionales, tecnología móvil, información abierta; ciencia y tecnología al alcance de un mundo en constante evolución impactando nuestra sociedad. Sin embargo, ¿Cómo ha impactado estos cambios tecnológicos la autoría, publicación, y diseminación de las disertaciones y tesis en la educación superior?

Los términos tesis y disertaciones, son dos términos sinónimos que podrían ser usados en conversaciones relacionadas a la presentación de trabajos de grado en la educación superior. Sin embargo, ambos tienen sus diferencias al momento de conversarlos en los círculos globales de la investigación. Desde el punto de vista de trabajos de postgrado, y en el sistema de educación superior anglosajón, una tesis es un “documento que es presentado para completar estudios de maestría”. En cambio, una disertación es un ‘tratado’ que incluye una contribución original al conocimiento que ha sido escrita por un candidato para un doctorado, y que entre sus características se encuentra el incluir resultados de una investigación amplia (Loss, 2015). Para propósitos de esta trabajo, usaremos ambos términos con el entendimiento que cada uno representa un trabajo de posgrado diferente.

La preservación y difusión de los trabajos de investigación, tesis y disertaciones

Para mantenerse activo en los círculos de la investigación científica, el investigador con el grado doctoral (PhD) debe continuar investigando, y al mismo tiempo publicando los resultados de esa investigación. Para llenar este cometido, y para mantener su trabajo medido de acuerdo a los estándares métricos de la investigación, la publicación de los resultados de estos trabajos en forma de un *paper* deben ser divulgados en una revista de carácter científico y/o arbitrada. Tradicionalmente, esto se ha llevado a cabo publicando en revistas científicas relacionadas a las áreas de experiencia o enfoque de la investigación en editoriales tales como: Elsevier, Sage, Wiley, Emerald, Springer, AMA, IEEE, etc. y con un costo para el investigador

Hoy día, y gracias a la convergencia de las tecnologías de la información, los investigadores tienen la oportunidad de publicar sus trabajos de investigación no solo en medios tradicionales, pero igual manera darle visibilidad aprovechando las redes y movimientos científicos que buscan promover y romper el ciclo comercial pautado por las editoriales científicas. Movimientos como el de Open Access y redes sociales científicas tales como: ResearchGate, Academia.edu, ORCID, BibSonomy, ResearchID, y Google Scholar, proveen al investigador la visibilidad de sus trabajos de investigación de una manera global, y sin costo alguno. De igual manera, el autor de una tesis o una disertación ha podido ver que su mundo no ha estado limitado a la publicación de su trabajo de grado en un formato impreso, o a imprimir una o dos copias para ser preservadas dentro de una institución para posteridad.

En el 1997, Virginia Tech se convirtió en la primera universidad en el mundo que exigió que los trabajos de tesis de sus estudiantes de término fueran enviados en formato electrónico (McLean, Current Usage of Dissertations, 2016). También en ese mismo año, ProQuest, empresa con sede en Ann Arbor, Michigan, EE.UU., comenzó a digitalizar todas las tesis y disertaciones que estuvieron en formato de papel y microfichas para entregarlas en una base de datos en línea llamada "*ProQuest Dissertations and Theses*" (PQDT). Hoy día, PQDT Global es la mayor base de datos en texto completo en el mundo que cuenta con más de más 3.8 millones de tesis de maestrías y disertaciones doctorales indizadas y procedentes de más de 3,000 universidades en todo el mundo. PQDT es considerada el repositorio oficial de la Biblioteca del Congreso de EE.UU. (ProQuest, 2016).

A través del programa *ProQuest Dissertation Publishing*, esta empresa ofrece un sistema para la gestión y administración electrónica de tesis y disertaciones (ETD) sin costo alguno a instituciones que desee promover su contenido participando en esta iniciativa. Esto ha favorecido a que la base de datos se enriquezca con contenido global y proveniente de más de 700 instituciones académicas de países tanto de EEUU y extranjeros, tales como: Brasil, Alemania, China, España, Puerto Rico, México, y Chile, entre otros (ProQuest, Submitting Graduate Works to ProQuest Dissertation Publishing, 2016). Para los autores que publiquen solo la versión electrónica de sus trabajos de grado, no solo se ahorran en la impresión de los mismos pero la promoción y difusión global puede ser realizada con mayor facilidad gracias a la integración de estos trabajos en índices comerciales de acceso abierto o tipo comercial. Para las instituciones que opten por el modelo Tesis y Disertaciones Electrónicas (TDE), las mismas ahorran de manera inmediata la limitante por el espacio físico, y la habilidad de aprovechar

almacenamiento digital y difusión electrónica de estos trabajos usando redes sociales, repositorios, y sistemas integrados para la gestión de bibliotecas.

Además del esfuerzo de ProQuest, hoy día existen otras iniciativas enfocadas en la preservación y difusión de los trabajos de tesis y sus autores. Proyectos tales como:

- Tesis Latinoamericanas, que incluye un portal con las tesis electrónicas liderado por la Universidad de Chile con participantes provenientes de 40 universidades procedentes de Venezuela, Perú, México, Ecuador, Colombia, Chile, Brasil, Bolivia y Argentina (Chile, n.d.)
- Cybertesis, un proyecto financiado por la UNESCO y la Fonds Francophone des Inforoutes que representa la cooperación entre la Universidad de Montreal y 32 universidades distribuidas en Europa, Africa y America Latina. Permite la búsqueda simultánea en más de 50,000 tesis a texto completo almacenadas en 27 servidores diferentes y repositorios universitarios utilizando el OAI (Open Archives Initiative) como protocolo de servicio para recolectar la metadata (UNESCO, 2016)
- WorldCat dissertations and theses, es un proyecto de OCLC EE.UU. que provee de manera rápida y conveniente acceso a más de 8 millones tesis y disertaciones (principalmente por medio de préstamo inter bibliotecario) que se encuentran disponible en las bibliotecas participantes de esta cooperativa (OCLC, n.d.).
- OATD.org, es una iniciativa de acceso abierto liderado por cinco universidades de EE.UU. cuyo objetivo es encontrar tesis y disertaciones de todo el mundo. Los metadatos de las mismas proviene de más de 1,100 universidades, centros de investigaciones, y facultades de licenciaturas, indizando en la actualidad 3.4 millones tesis y disertaciones (Open Access Theses and Dissertations, n.d.)

De los proyectos e iniciativas actuales para la preservación y diseminación de tesis y disertaciones electrónicas, ProQuest Dissertation and Theses todavía permanece como la base de datos más detallada y de alta calidad (Sugimoto, 2014). La validación y filtros utilizados para la indización de tesis y disertaciones en esta base de datos representan el ideal al cual las iniciativas de acceso libre desean llegar.

CONCLUSION

Los trabajos de grado de autores de tesis y disertaciones podrían ser considerados como el resultado plasmado proveniente de un sistema de conocimiento, y al mismo tiempo los autores como entes que contribuyen a la creación de nuevo conocimiento dentro de una sociedad. La manera y metodología en la publicación y difusión de los trabajos académicos se ha transformado, especialmente si los comparamos con la manera de que se hacían las cosas hace 15 años atrás.

La introducción y aceptación de tecnologías, metodologías y estándares que apoyan los proyectos de Tesis y Disertaciones Electrónicas (TDE), permiten que no solo los trabajos de grados puedan ser preservados pero por igual el recibir una mayor visibilidad y difusión a nivel global. PQDT ofrece a las instituciones que deseen dar mayor visibilidad a sus tesis y disertaciones la oportunidad de participar en el programa ProQuest

Dissertation Publishing, pero de igual manera los autores mismos pueden enviar sus tesis o disertaciones participando en el mismo programa y de manera individual para así dar mayor difusión a su trabajo de investigación (ProQuest, *Submitting Graduate Works to ProQuest Dissertation Publishing*, 2016).

El siglo XXI permite que estos autores exploren otras maneras de presentar los resultados de su investigación mediante la incorporación de elementos de multimedia y crear verdades tesis y disertaciones electrónicas, pudiendo así llegar a otras audiencias como son las personas no videntes u otros impedimentos. El autor de una tesis o una disertación tiene hoy día en su poder no solo de producir un trabajo de grado de impacto que enaltezca y de visibilidad a su alma mater, pero de igual manera recibir una visibilidad global gracias a la convergencia de las tecnologías de la información que apoyan el día a día la investigación científica.

BIBLIOGRAFIA

- Chile, U. d. (n.d.). *Portal de TESIS LATINOAMERICANAS*. Retrieved Noviembre 3, 2016, from Portal de TESIS LATINOAMERICANAS:
<http://tesislatioamericanas.info/index.php/univ>
- Loss, C. (2015, December 20). *A Brief History of Doctoral Discourse*. Retrieved November 3, 2016, from <http://cgsnet.org/future-dissertation-workshop>
- McLean, A. (2016, Enero 28). *The Future of the Doctoral Dissertation*. Retrieved Octubre 30, 2016, from CGS Council of Graduate Schools:
<http://cgsnet.org/future-dissertation-workshop>
- OCLC. (n.d.). *WorldCatDissertations*. (OCLC, Producer, & OCLC) Retrieved Noviembre 3, 2016, from Print documentClose document:
<https://www.oclc.org/support/services/firstsearch/documentation/dbdetails/details/WorldCatDissertations.en.html>
- Open Access Theses and Dissertations*. (n.d.). Retrieved Noviembre 4, 2016, from Open Access Theses and Dissertations: <https://oatd.org/>
- ProQuest. (2016, Octubre). *ProQuest Dissertations and Theses Glob*. Retrieved November 3, 2016, from ProQuest - Productos y Servicios:
<http://media2.proquest.com/documents/dissertationstheses-global-spa.pdf>
- ProQuest. (2016). *Submitting Graduate Works to ProQuest Dissertation Publishing*. Retrieved from Submit Dissertations or Theses:
<http://www.proquest.com/products-services/dissertations/submit-a-dissertation.html>
- Sugimoto, C. R. (2014). *TOWARD A TWENTY-FIRST CENTURY DISSERTATION*. Retrieved from CGS Future of the Dissertation Workshop – January 2016:
<http://cgsnet.org/future-dissertation-workshop>
- UNESCO. (2016). *Global Open Access Portal*. (U. d. Chile, Editor) Retrieved November 3, 2016, from Cybertesis:
<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/key-organizations/latin-america-and-the-caribbean/cybertesis/>

TUS 056. LA FORMACIÓN DE ROLES EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA, CON VINCULACIÓN A PROYECTOS REALES.

AUTORES: DraC. Tayché Capote García

tcapote@aluce.org

Academia de Liderazgo – Universidad Central del Este (ALUCE).
República Dominicana

DrC. Raykenler Yzquierdo Herrera

raykenleryh@gmail.com

Consultor independiente. Cuba

MsC. Yeniset León Perdomo

yleonp@uci.cu

Universidad de las Ciencias Informáticas. Cuba

DraC. Ailyn Febles Estrada

Unión de Informáticos de Cuba

DraC. Vivian Estrada Sentí

vivian@uci.cu

Universidad de las Ciencias Informáticas. Cuba

Resumen

Propiciar la calidad en el software es una actividad que ha surgido como consecuencia de la fuerte demanda y de la competencia, debido a la vorágine de ofertas en el mercado, convirtiéndose en una necesidad prioritaria para las organizaciones que lo desarrollan. Un requisito indispensable para ello, lo constituye la realización de pruebas, en el momento adecuado y del tipo adecuado. Estas figuran como un instrumento para evaluar la calidad, al detectar los errores existentes. Para la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) el argumento de la calidad es exhibido como clave de sus procesos de negocio y *slogan* de competitividad empresarial. Ante los constantes cambios y avances que se experimentan en la industria del software, se hace imprescindible para la Universidad partiendo de sus características, el trabajo dirigido a la capacitación y buena preparación de sus profesionales en temas de calidad, que contribuya al desarrollo de productos adecuados a las necesidades del cliente y los estándares internacionales de calidad. Con la creación del Laboratorio Industrial de Pruebas de Software (LIPS) se vincula la actividad productiva con la docente, impartiendo a los estudiantes de segundo año de la carrera, actividades docentes guiadas a obtener conocimientos relacionados con la gestión de la calidad de software desde la práctica, sirviendo de apoyo para las asignaturas incluidas en las disciplinas de Práctica Profesional (PP) e Ingeniería y Gestión de Software, posibilitándole al estudiante acreditar el rol de probador en su nivel básico.

Palabras Clave: calidad, prueba de software, acreditación de roles.

Introducción

La exigencia e interés creciente por parte del mercado de productos software de alta calidad, es un indicador de la percepción de la calidad como un elemento imprescindible para su comercialización (Valdivia Espinosa, 2006). Desarrollar software con calidad y eficiencia es una de las principales misiones que tiene la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), para ello se trabaja en la formación de ingenieros con amplio desarrollo de habilidades de su profesión valiéndose de las buenas prácticas y buen uso de los estándares y normas de calidad para entregar al cliente un producto confiable.

Dentro del plan de estudio de la UCI está incluida la disciplina de Ingeniería y Gestión de Software, donde se analizan los elementos básicos de la ingeniería, la calidad y la

gestión del software. También en la disciplina Práctica Profesional (PP), la cual es la integradora de la carrera de Ingeniería en ciencias informáticas, específicamente en PP1, se incluyen elementos relacionados con la ingeniería de software, las pruebas de software y se incorporan prácticas de laboratorio a desarrollarse en el Laboratorio Industrial de Pruebas de Software (LIPS) en el 2do año de la carrera. Esto constituye la vinculación directa de los estudiantes a proyectos productivos reales.

En el nuevo modelo de formación de la Universidad, se reafirma la idea de la formación desde la producción, premisa que ha guiado el proceso docente de la UCI desde sus inicios. En este se definen un grupo de roles que los estudiantes deben acreditar como parte de su formación profesional, los cuales están asociados a los definidos en el proceso de desarrollo de software, del cual son protagonistas desde el tercer año de la carrera. Uno de los roles definidos es el de Probador, que tiene tres competencias específicas, una de las cuales es acreditada en el Laboratorio Industrial de Pruebas de Software del Centro Nacional de Calidad de Software (CALISOFT).

Descripción del LIPS

Se considera importante precisar elementos esenciales relacionados con el Laboratorio Industrial de Pruebas de Software, como base para determinar cómo a través de las clases que se imparten en este, es posible acreditar el rol de probador en su nivel básico a los estudiantes de 2do año de la UCI.

¿Cómo se crea el LIPS? Algunos antecedentes.

Desde el primer año de creación de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) se estudia la creación de un órgano evaluador, con el objetivo de garantizar la revisión de los productos desarrollados por los proyectos antes de ser entregados al cliente. En el segundo curso de la Universidad es que se evidencia con mayor fuerza la necesidad de realizar las pruebas de software, por lo que se crean grupos de investigación y se asignan tareas a diferentes especialistas para la concepción y concreción de este proyecto, supervisados por la ya existente Dirección de Calidad, debido a la premura de probar los productos desarrollados por los proyectos de exportación existentes, los cuales debían hacer entregas al cliente. Se crea en el 2005 un grupo de calidad central con estudiantes de 3ero y 4to año, los cuales pertenecían al Laboratorio de Pruebas de la Dirección de Calidad de Software de la UCI, que era guiado por un especialista de esta Dirección. Es en estos momentos que se comienza a definir cómo hacer las pruebas.

Este modelo evoluciona y se organiza de diversas maneras, considerando experiencias internacionales y las características específicas del entorno. Siempre se toma como base la vinculación de estudiantes en este proceso. Teniendo en cuenta un grupo de dificultades que se presentaban en la ejecución de las pruebas, a partir del curso 2008-2009, se decide comenzar a aplicar un nuevo modelo para la ejecución de las pruebas, y se vinculan todos los estudiantes de 1ero y 2do año, a través de la asignatura Práctica Profesional al Laboratorio Industrial de Pruebas de Software (LIPS). Estos problemas estaban relacionados con la asistencia de los estudiantes de los grupos de calidad a los turnos de trabajo planificados; coincidencia de actividades docentes o extensionistas con el horario productivo, siendo las primeras de prioridad para los estudiantes; pocos estudiantes en los grupos de calidad para las demandas de pruebas; no se incorporan a los grupos de calidad estudiantes de 1ero y 2do años generalmente; se le planifican a los estudiantes actividades o turnos de clases en el horario que tienen destinado a la producción; los estudiantes priorizan otras actividades por encima de la producción, pues esta no tiene repercusión ninguna en evaluaciones; los estudiantes de 1ero y 2do año tienen su horario de producción condicionado por la asignatura Práctica Profesional solamente.

Una de las razones esenciales por las que se toma la decisión de crear el LIPS, fue el crecimiento de la demanda de artefactos a probar, la cual se muestra en la Figura 1.

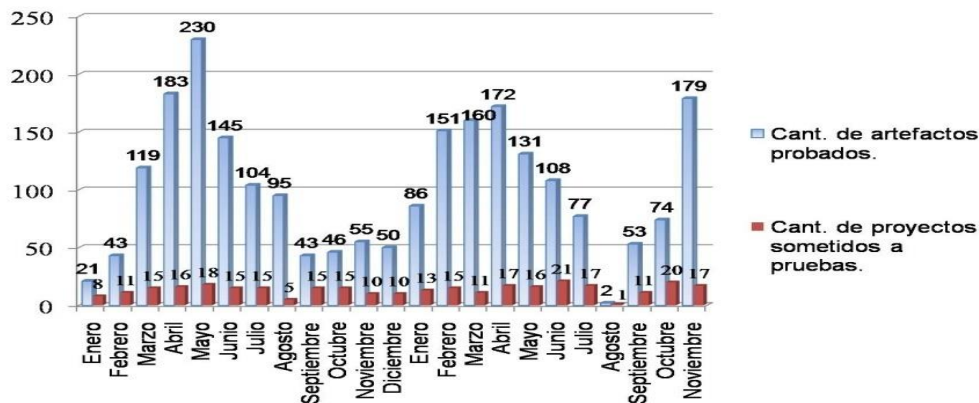


Figura 1: Artefactos probados entre enero de 2008 y marzo de 2009.

Se comienza vinculando a todos los estudiantes de 1ero y 2do años, pero la experiencia demostró que era más factible que participaran directamente en la ejecución de las pruebas los estudiantes de 2do año. Por este motivo se decide que en la asignatura PP1 se incluyera un tema de pruebas de software, donde se explicara además las prácticas laborales que debían hacer en 2do año como vinculación directa a la producción.

Misión del LIPS y objetivos.

La misión es: Lograr que todo producto cuyas pruebas sean solicitadas al LIPS sea comprobado y evaluado según normas y estándares de calidad, antes de ser entregado al cliente, siendo esta evaluación confiable para los equipos de desarrollo y para los clientes de la UCI y de la Industria Cubana del Software. Formar a los estudiantes de 2do año de la UCI de manera que adquieran competencias que le permitan acreditar el rol de probador en su nivel básico y logren un mejor desenvolvimiento en los otros roles que asuman en años superiores en la producción.

Los objetivos esenciales del LIPS son:

- Desarrollar en los estudiantes competencias y habilidades, a través de la asignatura Práctica Profesional 2 (PP2), que permitan que acrediten el rol de probador.
- Lograr la vinculación de los estudiantes a la producción desde los primeros años de la carrera.
- Favorecer la preparación de los estudiantes para enfrentar los proyectos productivos en años superiores.
- Tener fuerza de trabajo permanente para las pruebas.

Estructura en la que se creó el LIPS

En la UCI se creó CALISOFT, Centro que ha tenido la responsabilidad desde su creación de evaluar los entregables de los proyectos, teniendo en cuenta las características y subcaracterísticas de calidad definidas en la norma ISO 25000:2005. CALISOFT actualmente es una unidad presupuestada adscrita al Ministerio de Comunicaciones de Cuba y brinda servicios a toda la nascente industria de software cubana. La evaluación de productos es responsabilidad del Departamento de Pruebas de Software (DPSW), el cual tiene dentro de su estructura al Grupo de Ingeniería de Pruebas de Software (GIPS), donde se definen los tipos de pruebas a realizar, cómo ejecutarlas, qué herramientas utilizar; y el Laboratorio Industrial de Pruebas de Software (LIPS), donde se ejecutan estas pruebas, con la responsabilidad de formar a los

estudiantes y transmitirles los conocimientos necesarios para que acrediten el rol de probador en su nivel básico. En la Figura 2 se muestra la estructura del DPSW.



Figura 2: Estructura del DPSW.

El LIPS dentro del nuevo modelo de formación de la UCI

En la UCI se comenzó a aplicar un nuevo modelo de formación donde se integran armónicamente los procesos de docencia, producción e investigación, de manera que se reafirma la premisa de formación desde la producción que ha guiado a la Universidad desde sus inicios. En este se introduce el concepto de la acreditación de roles y en la Figura 3 se muestra un esquema de este modelo, ubicando al LIPS como parte de este, espacio en el que todos los estudiantes de 2do deben acreditar el rol de probador en su nivel básico.

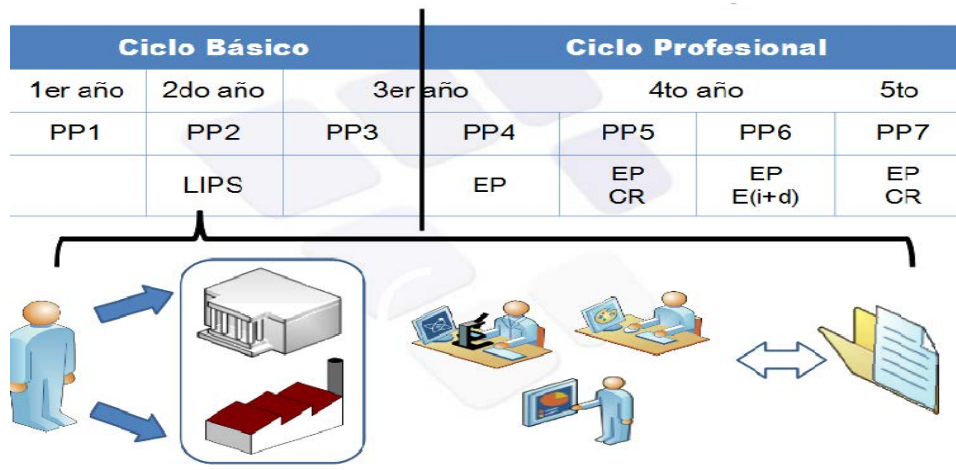


Figura 3: El LIPS en el modelo de formación de la UCI.

Planificación de los turnos en el LIPS

La planificación de los turnos del LIPS, tiene como base 4 semanas tipo (Tabla 1), donde se distribuyen las facultades, atendiendo a la cantidad de grupos y la capacidad de los turnos del LIPS. La semana anterior a la que le corresponde a cada facultad, deben enviar la distribución de los grupos por los turnos a la especialista del DPSW que gestiona la docencia del LIPS. Con esta información se conforma el horario de la semana y sobre este, los especialistas encargados de la planificación de las pruebas en el laboratorio, precisan el artefacto a probar en cada puesto de trabajo. La planificación del LIPS de cada semana se publica en el Subversion (SVN), donde cada profesor y/o especialista puede consultarla.

Tabla 1. Distribución de las facultades según las semanas tipo.

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Fac. 3 (11 grupos)	Fac. 1 (9 grupos) Fac. 2 (6 grupos)	Fac. 5 (6 grupos) Fac. 6 (9 grupos)	Fac. 4 (6 grupos) Fac. 7 (6 grupos)

Las clases se planifican en 2 turnos de trabajo en la mañana y en la tarde de lunes a viernes y en el caso de los sábados 1 turno de trabajo en la mañana. En cada uno pueden asistir hasta 2 grupos de clase.

Preparación Metodológica de los profesores

Todas las semanas se realiza la Preparación Metodológica (PM) con los profesores, donde se presenta la planificación de la semana siguiente, especificando los tipos de artefactos a probar en cada turno de trabajo. En este espacio se discuten los elementos esenciales que deben presentarse a los estudiantes del artefacto que probarán; las no conformidades (NC) más comunes que se presentan en este; se repasa la estructura de la clase y se precisan los resultados de los controles a clases realizados, destacando cuáles son los problemas que se han presentado.

Una vez al mes se debe realizar un encuentro donde todos los profesores del LIPS se reúnen, para debatir temas metodológicos relacionados con las clases en el laboratorio, socializar experiencias positivas, realizar clases abiertas y otros ejercicios que contribuyan a la preparación pedagógica de los profesores. Se ha definido además de conjunto con la Vicerrectoría de Formación y el Departamento Docente Central de PP, que los profesores del LIPS participen mensualmente en una de las PM de las facultades, de manera que intercambien directamente con los otros profesores de PP2 sobre la evolución de los estudiantes y la sinergia entre los temas de la asignatura como un todo.

Estructura de la clase en el LIPS

Los estudiantes son ubicados en dúos en cada puesto de trabajo, de manera que se fomente el trabajo en equipo, se logra que intercambien los puntos de vista sobre una NC detectada y que complementen entre ellos los conocimientos y habilidades que han adquirido. Ha sido una buena práctica utilizada desde que comenzó a funcionar el LIPS. Los Trabajos Independientes que son orientados a los estudiantes en cada clase son individuales y relacionados con las 8 prácticas de laboratorio definidas y por las que debe transitar cada alumno.

Los turnos de clases en el LIPS se definen como Prácticas Laborales y por las características peculiares que tiene la actividad que se desarrolla, se han definido elementos que no deben faltar en el desarrollo de la clase y aspectos que deben desarrollarse una vez que esta finaliza. Los pasos esenciales se definen a continuación:

1. Precisar en la pizarra la fecha, revisar que estén claras las direcciones de las herramientas que utilizan los estudiantes durante la clase: Redmine, SVN y la de la aplicación en caso de ser necesario, con los usuarios y contraseñas.
2. Intercambio sobre el acontecer nacional e internacional (entre 5 y 10 minutos).
3. Preguntas comprobatorias de la clase anterior y del trabajo independiente orientado en los turnos no presenciales. Explicación de los errores más frecuentes al redactar las NC, según la revisión de las generadas en la clase anterior por los estudiantes.
 - Explicación de la prueba a realizar: Características del artefacto y de la herramienta a utilizar para evaluar este; NC más comunes en el tipo de artefacto a probar y Breve explicación del negocio del proyecto.

4. Acceso al Redmine, herramienta mediante la cual los estudiantes registran las NC que detecten y al SVN, herramienta donde se ubica el trabajo a realizar por cada puesto de trabajo, con las orientaciones particulares y/o herramientas que sean necesarias para ejecutar la prueba.
5. Desarrollo de la prueba.
6. Después de cada clase el profesor debe revisar las NC y evaluar a cada estudiante, teniendo en cuenta: Asistencia y puntualidad; Participación en la clase; Disciplina y Calidad de la redacción de la NC (ortografía, redacción, descripción de la NC, adjuntar la imagen correspondiente correctamente, poner los campos correctamente).

Una buena práctica ha sido que antes de concluir el turno el profesor revise por puesto de trabajo con los estudiantes las NC que generaron, de manera que se puedan precisar los errores y que estos los arreglen en el Redmine.

La evaluación de cada clase, es enviada y discutida con el profesor principal de la asignatura, que imparte a los estudiantes los otros temas de PP2, de manera que sea valorada junto a los resultados que obtengan en la asignatura como un todo.

La asistencia de los estudiantes se registra a través de una herramienta que interpreta el código de barra del solapín de cada estudiante, mediante la cual se distribuyen también los puestos de trabajo. De esta manera el profesor puede consultar el reporte de asistencia y la ubicación de los estudiantes en el laboratorio. La asignación de los puestos de trabajo puede ser variada por el profesor, en función de las características o resultados de los estudiantes a través de la asignatura.

Durante las actividades docentes en el LIPS se aplican las categorías didácticas, procurando obtener una interrelación entre el objetivo, los medios y los métodos utilizados, para a través de esta combinación dar cumplimiento a los objetivos trazados (Marqués Rodríguez, 1993).

Hacer uso de los medios (pizarra, proyector, computadora, presentaciones digitales, herramientas de prueba o gestión de esta y otros documentos complementarios) en la aplicación de los métodos (expositivo, trabajo independiente y heurístico), facilitan que los estudiantes puedan desarrollar habilidades y asimilar conocimientos para consolidarse como probadores y tributen con su desempeño al posterior trabajo que deben realizar como parte del equipo de desarrollo en un proyecto productivo (Fuentes, 2005).

Acreditación del rol de probador dentro del proceso de pruebas de liberación

La interacción directa de los estudiantes en el proceso de pruebas de liberación definido, se realiza en la actividad Ejecutar iteraciones, la cual se señala en la Figura 4.

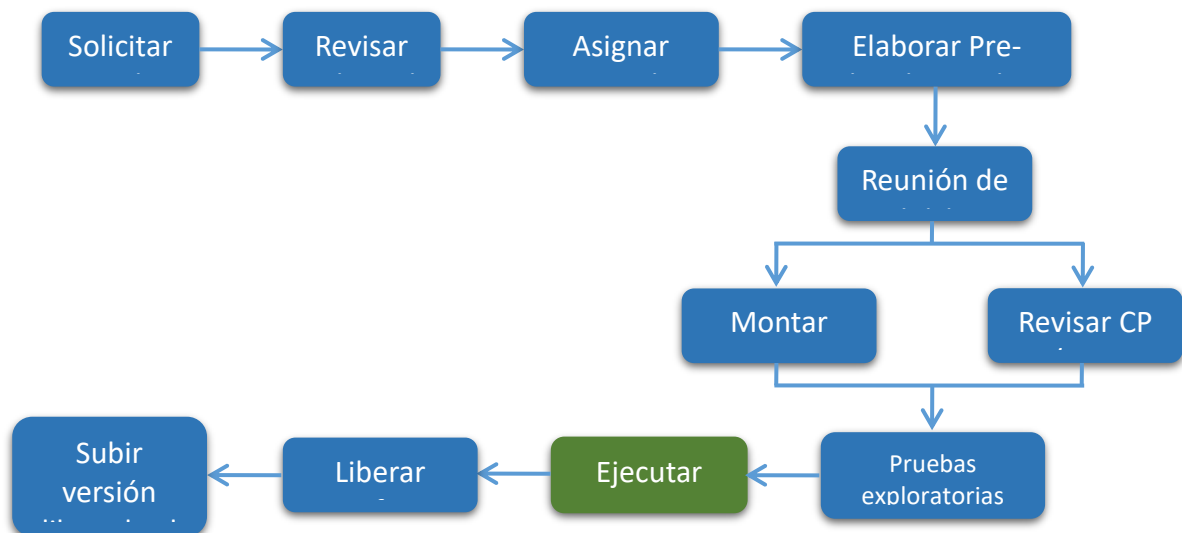


Figura 4: Proceso de pruebas de liberación del DPSW.

Las pruebas son ejecutadas por los estudiantes de 2do año de la UCI, que juegan el rol de probador, el cual acreditan a través de las evaluaciones que realizan a los artefactos que son liberados en el LIPS.

La competencia específica que deben desarrollar los estudiantes para poder acreditar el rol de probador en su nivel básico es: Ejecutar la prueba generando, clasificando y describiendo las No Conformidades (NC) detectadas de acuerdo a las normas y directivas de CALISOFT.

Para lograr esto, deben realizar como máximo 8 Prácticas Laborales, descritas en un Manual, especialmente elaborado por los profesores del DPSW, como material esencial para esta parte de las clases de PP2. Estas prácticas son:

1. Evaluación estática.
2. Pruebas Funcionales.
3. Pruebas de Seguridad (nivel básico).
4. Pruebas de Regresión.
5. Pruebas de Instalación.
6. Pruebas de Configuración.
7. Pruebas de Usabilidad.
8. Pruebas de Recuperación y Tolerancia a Fallas.

Se orienta en cada práctica, un Trabajo Independiente (TI) de corte investigativo, a realizar en el turno no presencial, planificado en la semana siguiente a la práctica laboral. Los estudiantes deben subir este trabajo al espacio creado para las clases del LIPS en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), para que sea evaluado por el profesor. Los elementos esenciales que los estudiantes desarrollan en los TI son:

- Realizar un análisis crítico de la herramienta de pruebas utilizada: Lista de Chequeo, Diseño de Casos de Prueba, Manual de Arquitectura de Información, Pautas de Diseño, Manual de Instalación y/o Configuración, entre otras.
- Realizar un estudio y valoración de alguno de los tipos de prueba especificados en las prácticas de laboratorio.

De esta forma en el LIPS se combinan armónicamente los procesos de docencia, producción e investigación, pilares esenciales y armónicamente integrados en el nuevo modelo de formación de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Las herramientas para la gestión de las pruebas que los estudiantes aprenden a utilizar en el desarrollo de las clases (Redmine y SVN), son utilizadas en los proyectos para la gestión de estos, por lo que cuando se vinculen en años superiores a proyectos productivos, ya tendrán experiencia en su uso.

El esquema de trabajo de los estudiantes, donde se evidencia la integración mencionada anteriormente y el uso de herramientas automatizadas se muestra en la Figura 5.



Figura 5: Esquema de trabajo de los estudiantes en el LIPS.

Novedad, impacto y potencial generalización de la investigación

La novedad de la investigación está muy vinculada en su esencia a la que ha tenido el nuevo modelo de formación de la UCI, donde se define la acreditación de roles, a partir de la definición de un ciclo básico y uno profesional en la formación de los estudiantes.

El LIPS logra que todos los estudiantes de 2do año de la carrera se vinculen directamente a la producción real que se desarrolla en la UCI, pues desde su desempeño en el rol de probador, interactúan con todos los entregables de los proyectos reales de la UCI que son sometidos a pruebas de liberación, intercambian con estudiantes y/o profesores que desempeñan diferentes roles en los proyectos y que participan en los turnos del LIPS para explicar el negocio y explicar dudas en el desarrollo de la prueba.

Los estudiantes identifican no conformidades en los diferentes tipos de artefactos y como parte del trabajo del profesor, se van precisando durante las clases las que son más comunes a partir de los resultados que se han obtenido de pruebas anteriores. Además, se le enseñan buenas prácticas en el desarrollo de las pruebas, las cuales incorporan como parte de su actividad cotidiana en el LIPS y que tendrán presentes cuando jueguen otros roles en años superiores en los proyectos productivos. Se crea una cultura de calidad que es esencial para su desempeño posterior.

La experiencia del LIPS es posible generalizarla en los espacios donde se quieran lograr los objetivos de este y se tengan las condiciones necesarias. Podría adaptarse el modelo adoptado a partir de condiciones propias de la formación o el desarrollo del software, pero constituye una base para cualquier organización que se proponga formar personal como probador en un nivel básico.

Conclusiones

El LIPS rompe con el mito de que el estudiante se enajena cuando produce. La obtención de una fuerza de trabajo permanente para probar todos los artefactos que se generan en los proyectos de la Universidad como empresa productora de software y en la Industria del Software, es una fortaleza para el DPSW.

La incorporación en los estudiantes de competencias y habilidades en el rol de probador, a partir de la vinculación directa a una asignatura del plan de estudio docente y la producción real, hace que estos lleguen a años superiores mejor preparados para enfrentarse a la producción de software.

Los estudiantes aprenden sobre los errores más comunes que pueden encontrarse en los diferentes tipos de artefactos que se elaboran como parte del desarrollo de software, de manera que cuando desempeñen otro rol dentro de un proyecto y tengan que elaborar estos artefactos, tendrán presente que no deben cometer los mismos errores que ya detectaron durante su vinculación en el LIPS.

Bibliografía

1. Fuentes, J. H. Método de enseñanza-aprendizaje, 2005. [Disponible en: http://www.sappiens.com/CASTELLANO/articulos.nsf/Educadores/Método_de_enseñanza-aprendizaje/6C4B35F32907B28EC1256FB6005FDCBD!opendocument.
2. Marqués Rodríguez, Aleida. "Habilidades, reflexiones y proposiciones para su evaluación", 1993. 18 páginas.
3. Valdivia Espinoza, D R; Valdivia Espinoza E G." Estándares de calidad para pruebas de software" Tesis para optar el Título Profesional de: INGENIERO DE SISTEMAS. Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, 2006.
4. Alfaro, F.M and I.N.d.E.e.l.-.INEI, Garantía y control de calidad del software.
5. Febles Estrada, Ailyn y otros. Una experiencia novedosa para el testing desarrollada por un Departamento de Pruebas de Software. Informática 2011.
6. Garnacho, A.R. Presentación de la asignatura Gestión y Calidad del Software. 2005/2006, <http://www.uc3m.es>.
7. Gil, Daniel, P. V. La orientación de las prácticas de laboratorio como investigación, un ejemplo ilustrativo. En Enseñanza de las ciencias, 1996. Vol. 14: 155-163.
8. Latorre, A. G., R. El maestro investigador: La investigación en el aula, 1992. 50.

TUS 060. NARRATOLOGÍA SEMIÓTICA LIBRE DE LA POÉTICA Y LA PLÁSTICA DE KELVER AX

AUTORES: Lic. Carlota Morales

cmorales@uees.edu.ec

Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador

Ing. Vicente Ramírez

mvinicio@uees.edu.ec

Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador

Resumen

El poeta y pintor ecuatoriano Kelder Ax, es objeto de estudio, ante la problemática usual de olvido y poco reconocimiento en vida de los valores artísticos nacionales. El propósito del estudio fue recopilar información sobre el artista, fallecido a los treinta años en enero del 2016 para que los estudiantes de artes plásticas conozcan su obra poética y pictórica, dada su valiosa contribución, en su breve existencia, al arte contemporáneo del Ecuador. Además, presenta una muestra de la pintura y otra de la poética del autor en la que se aplica, a cada manifestación artística, un análisis narratológico semiótico libre implementado por los autores cuyos fundamentos teóricos descansan en las variables de José Nadal. Esta metodología de análisis es idónea para los estudiantes y toda persona que se acerque a una obra artística, puesto que facilita la lectura literal, inferencial y crítica desde la sintaxis, la semántica y la pragmática.

Palabras clave: Kelder Ax, Pop up, CU4D3RN0 D3 4R3N4, Desalmados, Endestierro, Narratología Semiótica

INTRODUCCIÓN

El libro tibetano de la vida y de la muerte de Sogyal Rimpoché manifiesta que en ningún sentido se puede decir que los grandes artistas están iluminados, por su vida y sus acciones, se ve muy claro que no lo están. No obstante, se observa que en ciertos periodos cruciales y en ciertas condiciones atípicas, el artista puede ser instrumento y canal de energía iluminada. Un ejemplo de lo expuesto es Beethoven o Mozart cuando se escucha sus melodías pareciera que se está en otra dimensión, algo similar ocurre con las obras maestras de pintura, escultura, arquitectura y poéticas. Los artistas que las crearon están directamente inspirados por una energía que brota de la base y fuente de las cosas. Para Rimpoché una gran obra de arte es como una luna reluciente en el firmamento nocturno; "la luna ilumina al mundo, pero no con luz propia, sino prestada por el sol escondido de lo absoluto. El arte ha ayudado a muchos a vislumbrar la naturaleza de la espiritualidad." (Rimpoché, 1994, págs. 418 - 419)

El artista Kelder Ax ha muerto, pero deja sus pinturas y poemas que brillaron cual meteoritos ya que alcanzaron la superficie de los círculos artísticos nacionales e internacionales sin desintegrarse, es decir ni él ni su poesía ni su plástica. Sin embargo esta luminosidad dejada al desintegrarse el cuerpo físico de Kelder al que se le puede decir meteorito. Lo convierte en el destello luminoso, producto de la incandescencia que sufrió a causa de la presión que le causó la falta de apoyo y reconocimiento en vida, aclaración si lo tuvo fueron algunos halagos de la crítica, pero estos no son suficientes para que los artistas subsistan ¿Se puede vivir del arte en este país? ¿Son los artistas apoyados por entidades que ejerzan un mecenazgo para los artistas? ¿Los que

observaron o leyeron a Kelter Ax pudieron descifrar y sentir la energía que brotaba de sus obras? Esta investigación no responderá a todas las interrogantes, pero estas dejan sentada la problemática usual de olvido y poco reconocimiento de los valores artísticos nacionales.

El propósito del estudio fue recopilar información sobre el artista, fallecido a los treinta años en enero del 2016 para que los estudiantes de artes plásticas conozcan su obra poética y pictórica, dada su valiosa contribución, en su breve existencia, al arte contemporáneo del Ecuador. Además, presenta una muestra de la pintura y otra de la poética del autor en la que se aplica, a cada manifestación artística, un análisis narratológico semiótico libre implementado por los autores cuyos fundamentos teóricos descansan en las variables de José Nadal.

Esta metodología de análisis es idónea para los estudiantes y toda persona que se acerque a una obra artística, puesto que facilita la lectura literal, inferencial y crítica desde la sintaxis, la semántica y la pragmática.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El objeto de estudio es el poeta y pintor lojano Kelter Ax, su poética y su plástica y además de la propuesta de un análisis narratológico semiótico libre del poema titulado *Breve* y la pintura *Antropoceno*. Se puede inferir que alrededor de este estudio están inmersas además de las artes plásticas y poéticas algunas disciplinas derivadas de la lingüística, como la semiótica, semántica, sintaxis y pragmática, se suma a estas la lectura crítica que abarca el nivel literal, inferencial y crítico.

DEFINICIÓN DE CONCEPTOS CLAVE

Kéilver Ax

Kleiver Ajila es el nombre verdadero de Kelter AX quien nació en Loja en 1985 y falleció en enero del 2016. Estudió en la Universidad de Loja Artes Plásticas, fue el mejor egresado de la carrera. Como poeta y artista plástico, según la crítica comenzaba a despuntar en su arte. Para Villalba, citado por el Diario El Telégrafo (2016) “La obra de Kelter le dio un baño de frescura y revitalización a la poesía ecuatoriana a través de su último poemario **Pop-up** (...) Su poesía cuestiona el sistema y está relacionada con su entorno natural.” A decir del artista “Mi idea de escribir un libro es despertar a alguien, azotarlo” según comentarios hechos a su amigo Andrés Villalba. (Diario El Telégrafo, 2016)

Es necesario aclarar que esta reseña fue publicada junto con la noticia de la muerte del artista “El poeta y artista plástico lojano Kleiver Ajila (1985), conocido como Kelter Ax, fue hallado muerto en su casa, a las 00:30 de este martes 19 de enero...” es decir se esperó que muera para hacerle la nota mientras vivió pocos recordaban que existía. Ese día él fue noticia en todos los medios de comunicación.

Pop-up, un poemario que tuvo mucha aceptación de la crítica. Por ejemplo, para el poeta Juan José Rodinás, este libro “parte de entender la vida como un artefacto electrónico cuya vivacidad parece proceder de un lugar ancestral, lejano a las pantallas encendidas de los ordenadores y de las experiencias banales”; mientras que el escritor Huilo Ruales piensa que algunos de los poemas de Ax “no parecen escritos sino que estuvieron allí, en la roca, en el camino, en nuestro interior” (Diario El Tiempo.com.ec, 2015)

Kelver Ax publicó en el 2013 “**CU4D3RN0 D3 4R3N4**” (Cuaderno de Arena) de manera independiente, suscitó comentarios reflexivos por su singular estilo poético. Huilo Rúaless señala:

Qué desnudo goce produce leer estos poemas tan sin ornamentos, tan sin Carne. Tan huesos cargados de abandono y de luz. Radiantes cuchillos en el pecho de la muerte. Gombrowicz, el quejumbroso ante la poesía críptica, brindaría por la claridad, sencillez y asombrosa puntería de estos poemas. Algunos, no parecen escritos sino que estuvieron allí, en la roca, en el camino, en nuestra hecatombe interior. Hasta el día en que el poeta se paró ante ellos, se inclinó, los empinzó de las alas y los echó a volar en el cielo taciturno de este Pop-up. Kelver Ax, a esta hora aún matutina de su vida, tiene ya el privilegio de haber hallado el poema dentro de la roca. Que es-como lo dice Valéry, la más genuina poesía. (Casa de la Cultura, 2013).

Expuso en Quito y Cuenca sus obras, junto con Emilio Seraquive y Freddy Guailas en una muestra que llamaron “**Endestierros**” en la primera ciudad y en la segunda “**Desalmados**” En ambas ciudades su muestra, junto con la de sus dos compañeros, tuvo mucha aceptación por el público y la crítica, a pesar de ser sus primeras incursiones fuera de su provincia.

La primera muestra exhibida en Quito en la galería Viteri KA comentó que en su pintura juega con los conceptos de lo urbano y el desarrollo de las grandes metrópolis, observa como inmensas ciudades pueden convivir con el caos, propio del crecimiento. Son figuras armadas al detalle, con tonalidades que sumergen al espectador en ese rompecabezas de ideas un poco surrealistas donde una torre puede ser edificada con un taco Fischer o un globo terráqueo es convertido en reloj, “No importa por el trabajo que se haya pasado para llegar al resultado.”(Diario La Hora, 2015) De KA, Cristóbal Zapata comentó en *Desalmados, Nueva pintura lojana, Capítulo La tentación de la otredad* que el artista con sus tropos plásticos, sinécdoques y metonimias de la ionósfera urbana acorta simbólicamente la distancia entre topos y tropo, ya que en las maquetas de ciudades ficticias, se funden uno con otro en una amalgama difícil de desintegrar por la densidad de las figuras como piezas de un rompecabezas entremezcladas. Esta enredada maniobra consigue estructuras irregulares que produce una seductora textura visual como las composiciones fotográficas de Andrea Gursky. (Zapata, 2015)

Es necesario anotar que Zapata mejor que ningún otro crítico conocía la producción pictórica de Ax, puesto que fue curador de las dos muestras que el artista presentó en Quito y Cuenca respectivamente.

Narratología semiótica

Antes del concepto de narratología semiótica es menester definir qué es Semiótica por lo que se acude a Magariños de Moretin quien sostiene que la Semiótica consiste en el estudio acerca de cómo se producen las variaciones de los significados de todo lo que rodea al hombre en el mundo. De cómo se producen las variaciones de los instrumentos con los que se construyen aquellos significados, y de cómo se producen las variaciones de los sujetos que usan estos instrumentos para producirlos y /o para interpretarlos, desde que el hombre accedió al uso de la palabra. (Magariños de Moretin, 2007)

Se recuerda los inicios de la semiótica con la denominación de semiología, disciplina propuesta por Ferdinand de Saussure, como según (Saussure, 1994:3) citada por

García 2011 “estudia la vida de los signos en el seno de la vida social” El sucesor del lingüista, Roland Barthes, tomará el trabajo de Saussure para crear la semiología. Otro estudioso, Louis Hjelmslev sostiene que la semiótica trata de las conexiones que existen entre los procesos significativos que se desarrollan con la cotidianidad, en otras palabras, con lo que creemos elemental, pero que finalmente termina siendo un proceso universal de modo que se homologa con el modelo lingüístico. (García, 2012)

Narratología es un término propuesto por T. Todorov en 1969 para definir la nueva teoría de la narración literaria, el referente en el que se basó fue Gerad Genette quien dice que narratología es el estudio de la narrativa como modo verbal de representación de las situaciones y sucesos temporales ordenados, la caracteriza como:

La teoría de la narrativa inspirada por el estructuralismo. La narratología estudia la naturaleza, forma y funcionamiento de la narrativa e intenta caracterizar la competencia narrativa. Más particularmente, examina qué tienen – en su totalidad y en exclusiva- en común los textos narrativos (en el nivel de la historia, el discurso y sus relaciones) e intenta dar cuenta de la capacidad de producirlos y comprenderlos. (Álamo, 2012)

En 1996, Según Álamo 2012 Carlos Reis concibe a la narratología desde la perspectiva semiótica y no la limita tan solo a un dominio literario, pues, se trata de un “área de reflexión teórico – metodológica autónoma, centrada en la narrativa como modo de representación literaria y no literaria así como en el análisis de los textos narrativos, y recurriendo (...) a las orientaciones teóricas y epistemológicas de la teoría semiótica”. (Álamo, 2012) La narratología, a decir de este autor, establece relación con otras áreas científicas como la lingüística, la Teoría del Texto, Teoría de la Comunicación y en el contexto de los estudios literarios con la Teoría de los géneros, con la pragmática literaria, con la Historia literaria, entre otras.

METODOLOGÍA

Diseño

Este estudio se lo puede considerar Descriptivo, puesto que ha permitido evidenciar características de la poesía y la pintura de K.A. El tipo de investigación literaria se presta para procesar fuentes documentales y bibliográficas puesto que se efectuaron rastreo de estudios anteriores sobre K.A. Se aplica el método de la crítica textual, ya que se analiza un poema y una pintura y propone un análisis narratológico semiótico libre con la finalidad de ponderar su obra artística.

Es necesario decir que se ha tomado como base del estudio los principios narratológicos de José Nadal con algunas variantes ya que se adiciona características de los niveles de lectura (Literal, inferencial y crítico) combinados con breves pinceladas de análisis sintáctico, semántico y pragmático.

(Nadal, 2001) Explica sobre quién muestra las cosas en los cuadros de Magritte, y sobre a quién se le atribuye el hecho de que las cosas sean como son en dichos cuadros. Para conseguir el propósito que según el autor fue aumentar el conocimiento tanto sobre la pintura de Magritte como sobre el discurso pictórico y visual de sí mismo. Nadal explica los pasos que siguió:

- a) Qué es lo predicado-el que las cosas sean así o asá en un cuadro.
- b) Quién es su apreciador-la instancia discursiva a la que se le atribuye la responsabilidad del contenido de lo predicado en el cuadro.
- c) Quién su discursivador- la instancia discursiva que muestra

NARRATOLOGÍA SEMIÓTICA DEL POEMA *BREVE DE KELVER AX*

A.- Qué es lo predicado: Nivel literal (Sintaxis)

La voz poética refiere la historia de un niño de cinco años que tiene que comerse un pollo, que días antes su madre se lo había obsequiado. Finalmente reflexiona en que ahora su estómago es un cementerio de pollos.

Los versos son frases y oraciones simples que guardan el orden sintáctico convencional (sujeto, verbo y complemento)

“el pollo blanco que semanas atrás
me regaló mi madre.
dormía descuartizado en los platos servidos a mi padre y
hermanos.”

B.- Quién es su apreciador_la instancia discursiva a la que se le atribuye la responsabilidad del contenido de lo predicado en el cuadro o poesía.

Nivel de lectura inferencial (Semántica)

Se infiere el mensaje del poema a través de los significantes (forma material) y los significados (imagen mental) que el poeta va dejando como rastros a lo largo de los versos.

El texto está escrito en primera personas (comprendí la vida, yo simulaba), utiliza el pronombre posesivo mi (mi primer amigo, mi estómago)

Los adjetivos describen... pollo blanco, primer amigo, platos servidos, monumento derribado, orgullo transparente...

Figuras Retóricas

Sinécdoque: dormía descuartizado...

Analogía: mi estómago es un cementerio de pollos desprovistos...

Símil: tendido como un monumento derribado...

Después de analizar los elementos gramaticales y retóricos del poema que se los consideran como los significantes que conducen a descifrar el significado, inferimos el mensaje : se puede rescatar que la poesía nace de una experiencia negativa de la infancia del autor o de cualquier niño de cinco años. En síntesis se podría decir que la poesía es una oda a la amistad entre un niño y un pollo y el dolor que experimenta el infante cuando se sienta a la mesa y tiene que comerse a su amigo. No obstante el significado es más profundo:

Esta experiencia ha sentado un precedente para que se tenga una visión pesimista de la vida. Se percibe desencanto, tristeza, añoranza e ironía. La voz poética refiere al concepto de amistad y la valoración de la misma de parte de los niños y los adultos. Además se nota una ligera ironía del equivoco que hay respecto al significado de la palabra regalo.

Se cuestiona la ingesta de carne de pollo y el sacrificio de estos animales en general y en especial de aquellos que han sido parte de las vivencias cotidianas de los niños, es decir sus mascotas.

Tácitamente se nota la condición socioeconómica de los protagonistas del poema: Se intuye que son de clase media baja, nivel cultural básico y aunque no dice el número de hijos se puede inferir que son varios niños. E

C.- Quién su discursivador- la instancia discursiva que muestra lo predicado.

Nivel crítico Valorativo

El poema se puede interpretar de acuerdo con los estudios de pragmática en tres momentos:

1.-las circunstancias de la producción del autor.

El autor utiliza un seudónimo, Kelter Ax, pero su nombre Kléber Ajila Vacacela, fue el mejor egresado de la carrera de Artes plástica y a los veintiséis años publicó su primer libro de poemas, dos años más tarde el segundo libro. En el 2015 atiende a tres invitaciones en diferentes ciudades, Guayaquil, Lima y New York. Entre el 2014 y 2015 presenta dos muestras su pintura en Quito y Cuenca. En enero del 2016 se quita la vida.

Con esta breve semblanza se puede decir que estamos frente a un poeta y pintor talentoso que comenzaba a darse a conocer, su poesía gozaba de la aceptación en los círculos literarios de tres ciudades importantes de su país y de otras latitudes como Lima y N.Y.

El poema *Breve* forma parte de la colección Pop up, que contienen tres grandes temas: la revisión crítica de la memoria familiar, la crítica de la poesía y del estatus del poeta y el motivo de la muerte. (Zapata 2015) El poema que se analiza corresponde a la primera temática.

2.- El nivel comunicativo semiótico, después de analizar el nivel literal e inferencial, permite descifrar que en la voz poética no existen rasgos de nostalgia alguna por la infancia pasada, La memoria familiar revela momentos desafortunados o poco amigables en los poemas de esta fase, circunstancias que se repiten en BREVE ya que cuestiona las actuaciones de su madre en especial, su padre y hermanos. Algunos signos lingüísticos son indicadores de predilección por hablar de la muerte... como por ejemplos: sacrificado, dormía descuartizado, esqueleto.

Narratología Semiótica de la pintura *ANTROPOCENO* DDDE K

A.- Qué es lo predicado: Nivel literal (Sintaxis)

Composición en dirección de avance, espacio libre, blanco. Incontable cantidad de elementos, minuciosa elaboración con detalles que conducen a distintas lecturas a quien observa la pintura *Antropoceno*.

A simple vista: una maqueta de una ciudad.

Semeja un rompecabezas por la amalgama compacta de figuras.

Las piezas aparentemente entremezcladas recuerdan a la arquitectura fractal.

Se nota la irregularidad de la forma concedida por la fragmentación de los trazos. Composición que forma una saeta en dirección de avance...

B.- Quién es su apreciador- la instancia discursiva a la que se le atribuye la responsabilidad del contenido de lo predicado en el cuadro o poesía.

Nivel de lectura inferencial (Semántica)

La textura de la pintura es una imagen visual que producen las sinestesias táctiles, propias de la poesía. Se recuerda que Kelter consideró a Gursky su artista tutelar, de allí que su estilo recuerda las composiciones de este fotógrafo.

El amasijo denso a manera de rompecabezas es una metáfora del caos que se observa en las grandes metrópolis.

Se puede leer, por la polivalencia de los signos, la inconsistencia de las normas, reglas, leyes, es decir códigos, de la vida urbana.

...

Antropoceno, el nombre de la pintura, del griego *anthropos*, por humano, y *cene*, que significa nuevo o reciente. Nombre con el que se ha comenzado a llamar el periodo en que vivimos. Se da por terminado la época actual conocido como Holoceno.

Antropoceno alude al impacto global que las actividades humanas han hecho sobre el ecosistema. En la obra de K.A. se infiere lo que el cemento va ganando a la naturaleza despojando de su hábitat a un sinnúmero de especies incluida la humana.

C.- Quién su discursivador- la instancia discursiva que muestra lo predicado.

Nivel crítico Valorativo (Pragmático)

Antropoceno lleva el espíritu de todas las obras de K.A. llenas de simbología de estructuras y diseños minuciosos que conforman una alegoría. Los paisajes urbanos o rurales denotan y connotan una crítica acida a las sociedades actuales y en especial a la nuestra.

En sus dibujos trata de profundizar y rescatar nuestras raíces. Al indagar en sus estructuras y simbologías se nota influencia precolombina y a la vez contemporánea fusionada con la cultura pop.

En la pintura de K.A. está la influencia del fotógrafo alemán Andrea Gursky; por los formatos grandes y digitalizados, presentación de entornos arquitectónicos y amasijo denso de signos cuyos significantes ironizan a la globalización. El consumismo y los estigmas del capitalismo.

Las obras de K.A. son un aporte al arte contemporáneo. Su propuesta y denuncia a la vez que lleva a una reflexión poética incita a la búsqueda de una vida diferente, humanista y equitativa.

PARA CONCLUIR

Se citan las expresiones del artista Kelter Ax:

“La obra, en primera instancia, tiene que tratar de ser contextual (a su época y lugar). El trabajo del artista no es la universalidad, sino la particularidad. El trato que el artista le brinde a ese elemento es lo que finalmente la llevará a convertirse en universal. Mi trabajo, hoy en día, parte de entornos particulares, es decir, de una especie de esnobismo que existe en cada una de las ciudades, por muy pequeñas que sean, por llegar a parecerse a metrópolis.” (Zapata, 2015)

Después conocer sucintamente la vida y andanzas del artista y de analizar el poema *Breve* y la pintura *Antropoceno* se puede decir que Kelter Ax es un magnífico referente del arte contemporáneo del Ecuador.

Se confirma la problemática denunciada: mientras vivió pasó casi desapercibido y que a pesar de todo el esfuerzo que desplegó por posicionar su nombre y difundir su arte no consiguió vivir de él, es decir del ejercicio de la poesía y la pintura. Quizá, debido a su extrema sensibilidad o a su alma de poeta comprendió que no era de este mundo, se cansó de ser un árbol plantado en un bosque lleno de indiferencia, de falta de sensibilidad para degustar las mieses de las creaciones artísticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS RRRERERE

- Álamo, F. (2012). Los estudios narratológicos en España. *Literatura Cronopio*.
- Casa de la Cultura. (13 de Septiembre de 2013). http://www.casadelacultura.gob.ec/?ar_id=11&no_id=539&palabrasclaves=Poemario:%20CU4D3RNOS%20D3%204R3N4%20de%20Kelter%20Ax&title=Poemario:%20CU4D3RN0%20D3%204R3N4%20de. Obtenido de Poemario: CU4D3RN0 D3 4R3N4 de Kelter Ax: www.casadelacultura.gob.ec/?ar_id=11&no_id=539&palabrasclaves=Poemario:%20C...
- Diario El Telégrafo. (19 de Enero de 2016). <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/cultura/7/muere-poeta-kelter-ax-lojano>. Obtenido de El poeta lojano Kelter AX murió a los 30 años.
- Diario El Tiempo. (s.f.). Conversatorio propone debate musical en sono.
- Diario El Tiempo.com.ec. (27 de Febrero de 2015). www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/158291. Obtenido de Conversatorio propone debate musical en sono: www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/158291
- Diario La Hora. (23 de Octubre de 2015). *CULTURA*. Obtenido de Endestierro', muestra colectiva, se exhibe en la Galería Viteri, en Quito: http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101877239/-1/%E2%80%98Endestierro%E2%80%99,_muestra_colectiva,_se_exhibe_en_la_Galer%C3%ADa_Viteri,_en_Quito.html#.WBgkONXhDIU
- García, J. (2012). *Manual de Semiótica, Semiótica narrativa, conaplicaciones de analisis en comunicación*. Lima: Instituto de Investigación Científica Universidad de Lima.
- Magariños de Moretin, J. (2007). *Achivo de Semiòtica Manual de Estudios Semiòticos*. Obtenido de <http://www.magariños.com.ar/ManualSemioticians-1999-2007.pdf>
- Nadal, J. (Junio de 2001). *CUADERNOS N° 17, FHYCS*. Obtenido de LA NARRATOLOGÍA SEMIÓTICA EN LA PINTURA DE MAGRITTE(1): <http://www.scielo.org.ar/pdf/cfhycs/n17/n17a18.pdf>
- Rimpoché, S. (1994). *El libro de la vida y de la muerte*. Barcelona: Patrick Gaffney y Andrew Harvey - Círculo de lectores.
- Zapata, C. (2015). *Desalmados.Nueva Pintura lojana /La tentaciòn de la otredad*. Cuenca: Producción interinstitucional de la Fundación Municipal Bienal de Cuenca y la Casa de la Cultura Núcleo del Azuay.

ANEXO 1

BREVE

así comprendí la vida a la edad de 5 años al ver
sacrificado
el pollo blanco que semanas atrás
me regaló mi madre
mi primer amigo
dormía descuartizado en los platos servidos a mi padre y
hermanos
yo simulaba tener hambre
y contenía el llanto con tal de tomar en mis manos
al querido Mike
verlo quieto
dormido entre mis piernas
y no sobre un nido de arroz
tendido como un monumento derribado
conteniendo su historia
ante un orgullo transparente corriéndose por el concreto
mi estómago es un cementerio de pollos desprovistos de
su esqueleto.

ANEXO 2

ANTROPOCENO

