



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA
VICERRECTORÍA DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUADA
ESCUELA DE POSTGRADO**

**PROYECTO DE MEJORA DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO 3 DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA (UNPHU)**

SUSTENTANTES:

**Esperanza Santos Santos
Leidy Laura Santana Ramírez**

Para la obtención del grado Maestría en Gerencia de Proyectos

ASESORES

Asesor Metodológico:
Ing. Rafael Ruíz

Asesor de Contenido:
Lic. Luis Jansen

Santo Domingo, D.N., República Dominicana
Agosto 2021

Índice de contenido

AGRADECIMIENTOS.....	vi
RESUMEN.....	1
TERMINOLOGÍAS	2
ABSTRACT.....	4
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES	5
1.1 Introducción	6
1.2 Antecedentes.....	7
1.3 Justificación.....	8
1.3 Descripción del problema.....	9
1.3 Preguntas de investigación.....	12
1.3.1 Principal.....	12
1.3.2 Secundarias.....	12
1.4 Objetivos:.....	12
1.4.1 Objetivo general.....	12
1.4.2 Objetivos específicos.....	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Descripción del proyecto.....	15
2.2 Normativas en Republica Dominicana.....	15
2.3 Historia de la universidad.....	19
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	21
3.1 Base metodológica.....	22
3.2 Enfoque de la investigación.....	22
3.2.1 Perspectiva.....	22
3.3 Desarrollo de las mejoras.....	23
CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	24
4.1 Documentación del plan de evacuación.....	25
4.1.1 Alcance.....	25
4.1.1.1 Supuesto.....	26
4.1.1.2 Restricciones.....	26
4.1.1.3 Entregables.....	26
4.4 Descripción de las instalaciones.....	29
4.6 Colores de seguridad utilizados en el diseño del sistema.....	31

4.2.10.2 Rutas de evacuación.....	34
4.7 Salidas Normales.....	34
4.7.1 Salidas de emergencia.....	35
4.8 Punto de encuentro	36
4.10 Base legal.....	40
4.11 Red Vial:	40
4.13 Gestión de la Calidad.....	41
4.13.1 Política de evacuación.....	41
Escenarios que darán lugar a una evacuación en una universidad.....	43
4.14.2 Procedimiento en caso de huracanes.....	44
4.14.3 Procedimientos en caso de sismos.....	45
4.14.5 Procedimientos en caso de incendios.....	46
4.15 Formación de Equipos.....	47
4.16 Contenido de la capacitación del personal.....	53
4.18.2 Manejo de la comunicación en la dirección del proyecto	55
4.18.3 Monitoreo y control del proceso de Comunicación del Proyecto.....	56
4.18.4 Plan de capacitación	57
4.19 Gestión de riesgos.....	60
4.19.2 Plan de respuesta a los riesgos	62
4.20 Presupuesto.....	62
4.21 Resultados.....	63
4.22 Conclusión	64
4.23 Recomendaciones	65
4.23 Referencias bibliográficas	66
4.6 Anexos.....	69
Ilustración 4 Puerta de la Biblioteca, edificio 3. Bloqueada (se podría utilizar como salida de emergencia).....	73
.....	73

Índice de tablas

Tabla 1. Levantamiento de información	30
Tabla 2. Presentación de pisos y nombres de áreas que pertenecen al edificio 3 UNPHU ..	34
Tabla 3. Instalaciones de servicios públicos y protección civil	40

Tabla 4. Tabla de identificación de los stakeholders	54
Tabla 5. Tabla de reuniones.....	56
Tabla 6. Fase 1 de Capacitación, público interno	58
Tabla 7 . Fase 2 de Capacitación, brigadistas	59
Tabla 8. Gestión de Riesgos.....	60
Tabla 9. Matriz de probabilidad e impacto	61
Table 10 . Matriz de riesgo.....	62

Índice de figuras

Figura 1. Árbol de problema.....	11
Figura 2. Organigrama Institucional	20
Figura 3. Cronograma.....	27
Figura 4. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) en fases.	28
Figura 5. Encabezado de documentos regulados UNPHU	29
Figura 6. Imagen de señaléticas.....	31
Figura 7. Imagen de señaléticas.....	32
Figura 8. Imagen de señaléticas.....	33
Figura 9. Imagen de señaléticas.....	35
Figura 10. Imagen de señaléticas punto de encuentro.....	36
Figura 11. Fotografía tomada en la biblioteca, alarma contra incendio ubicada en el piso 2 de la Biblioteca	37
Figura 12. Fotografía tomada en la biblioteca, señalización de uso y extintor contra incendio ubicada en el piso 2 de la Biblioteca.....	37
<i>Figura 13. Fotografía tomada en la biblioteca, Señalización salida de emergencia ubicada en el piso 2 de la Biblioteca.....</i>	38
Figura 14. Fotografía tomada en la biblioteca, señalización de salida ubicada en el piso 1 del edificio 3, Salón de Conferencias	38
Figura 15. Fotografía tomada en la biblioteca, señalización punto de encuentro, ubicada a las afueras de la Biblioteca.	39
Figura 16. Organigrama del comité de emergencias	50
<i>Figura 17. Proceso de evacuación.....</i>	52

Figura 18. Cronograma de simulacro de evacuación	53
Figura 19. Matriz de interesados	55
Figura 20. Proceso de presentación del plan	57

Índice de tablas en anexos

Tabla 1 Clasificación de extintores	70
--	-----------

Índice de figuras en anexos

Ilustración 1 Encuentro virtual con la Dirección de Aseguramiento de la Calidad UNPHU	69
Ilustración 2 Autorización para realizar levantamiento en las instalaciones del edificio 3 UNPHU.	71
<i>Ilustración 3 Puerta principal de la Biblioteca, edificio 3. Se utiliza como entrada y salida de emergencia.</i>	72
Ilustración 4 Puerta de la Biblioteca, edificio 3. Bloqueada (se podría utilizar como salida de emergencia).....	73
Ilustración 5 Mapa campus UNPHU, señaléticas de punto encuentro.	74

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por mi salud, fe y esfuerzo puesto para lograr el desarrollo de este proyecto de tesis. A mis familiares y a mi esposo, que sirvieron como fuerza de motivación para que escalara este peldaño que agrega mucho valor a mi perfil profesional.

También agradezco a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña y a su equipo de docentes que aportaron un granito de arena en la construcción de conocimiento y visión que hoy gozo al culminar esta maestría.

Leidy Laura Santana

Agradezco a Dios, por darme la vida y guiarme y darme fuerzas a lo largo de la vida para lograr los diferentes objetivos en especial esta maestría.

A mi esposo, por su incondicional y constante apoyo en lo que me he propuesto.

A mis hijos, por comprenderme y tenerme paciencia.

A la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) y los docentes, que estuvieron presentes compartiendo sus conocimientos y en especial a los asesores por guiarnos con paciencia de docente hacia el objetivo final de esta maestría.

Esperanza Santos

RESUMEN

Las universidades son instituciones destinadas a proveer enseñanzas que construyen nuevos profesionales que aportan a la sociedad, reciben una gran cantidad de personas y por ende sus infraestructuras deben estar adecuadas para dar respuesta en caso de una catástrofe.

El presente proyecto consistió en un levantamiento sobre el actual sistema de evacuación del edificio 3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, para mejorar el sistema de evacuación. El contenido está basado en las más actuales normativas de respuesta ante las emergencias incendio, sismo y huracán.

El sistema de mejora abarca los términos generales bajo los que tiene que estar un plan de evacuación en caso de; incendio, huracanes y sismos. Se especifican cuáles son los procedimientos que se deben realizar en caso de presentarse una emergencia por las razones mencionadas, puntualiza la base legal, funciones de un comité de emergencia, publico objetivo, entre otros puntos que se verán en detalle a lo largo de este proyecto.

La información levantada indica que la universidad se ha estado actualizando en materia de seguridad y respuesta ante emergencia, pero actualmente están en proceso de desarrollo de un plan general que sirva para dar respuesta con protocolos como política en caso de una emergencia que amerite una evacuación.

TERMINOLOGÍAS

Es importantes conocer los términos generales o palabras claves utilizados en un plan de evacuación. **Estos conceptos fueron extraídos de la Ley sobre Gestión de Riesgos, Responsabilidades 142-02 de 2005.**

Alarma: es la señal de aviso de la proximidad o inminencia de un peligro.

Alerta: es un aviso para que se extremen las vigilancias.

Amenaza: hace referencia al riesgo o posible peligro de una situación o circunstancia de peligro.

Colores de seguridad: la función de los colores es atraer la atención sobre lugares, objetos y situaciones que pudieran provocar accidentes.

Desastre: son alteraciones intensas de las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causada por un suceso natural o generado por el hombre.

Emergencia: es una situación anormal que es capaz de provocar daño o propiciar riesgo para la población en un lugar dado.

Evacuación: desalojar a los habitantes u ocupantes de un lugar para evitarle algún daño.

Huracán: procesos atmosféricos naturales del planeta que pueden provocar daños.

Incendio: fuego de grandes proporciones que provoca daño a las personas y a las instalaciones.

Plan: conjunto de pasos ideados para lograr un propósito.

Prevención: conjunto de acciones y mecanismos que tienden a reducir los daños, así como evitar y disminuir los efectos de los agentes destructivos sobre la vida y los bienes de la población.

Riesgo: es la probabilidad de la generación de un daño por la presentación de un fenómeno esperado.

Ruta de Evacuación: son aquellas vías correctamente señalizadas y que estando siempre disponibles ofrecen una mayor seguridad frente al desplazamiento masivo y que conducen a la zona segura de un edificio o establecimiento.

Salida de emergencia: son aquellas salidas que solo son utilizadas en caso de producirse una emergencia.

Señalización: conjunto de signos claros y precisos que tienen por objetivo controlar, asegurar y proteger a las personas.

Simulacro: presentación y ejecución de respuesta de protección que realiza un grupo de personas ante la presencia de una situación ficticia.

Siniestro: es la materialización de un daño.

Sismo: vibración que provoca movimiento de la tierra.

Zona de Seguridad: son lugares acondicionados para ser utilizados como destino en el proceso de evacuación en el que las personas se juntaran guiados por una persona encargada para luego ser llevados a un lugar seguro.

ABSTRACT

Universities are institutions destined to provide teachings that build new professionals who contribute to society, receive a large number of people and therefore their infrastructures must be adequate to respond in the event of a catastrophe.

This project consisted of a survey on the current evacuation system of building 3 of the Pedro Henríquez Ureña National University, to improve the evacuation system. The content is based on the most current fire, earthquake and hurricane emergency response regulations.

The improvement system covers the general terms under which an evacuation plan must be in case of; fire, hurricanes and earthquakes. The procedures that must be carried out in the event of an emergency for the aforementioned reasons are specified, the legal basis, functions of an emergency committee, target audience, among other points that will be seen in detail throughout this project are specified.

The information collected indicates that the university has been updating itself in terms of security and emergency response, but they are currently in the process of developing a general plan that serves to respond with protocols such as policy in case of an emergency that warrants an evacuation.

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

1.1 Introducción

Por su ubicación geográfica, topográfica y climática la República Dominicana presenta un alto grado de exposición a desastres naturales provocados por huracanes y terremotos, según el informe "Riesgo Mundial 2018" nuestro país ocupa el lugar número 33 de 172 países con mayor riesgo de sufrir eventos naturales catastróficos.

A pesar de los grandes avances de la tecnología y el desarrollo en las prácticas de seguridad no se ha logrado diseñar un método que pueda predecir el momento preciso cuándo ocurrirá un desastre natural. Tampoco se puede predecir el momento en que ocurrirá un incendio que pueda salirse de control y provocar daños.

Las implicaciones de seguridad, económica, y sociales de cualquier catástrofe obliga a implantar políticas, y procedimientos encaminados a mitigar los efectos que dejan como resultados estos fenómenos si no se tiene la forma de controlar de manera rápida.

Las universidades son lugares donde normalmente asisten una cantidad considerable de personas que pueden estar expuestas en caso de una emergencia que no se pueda controlar de forma oportuna.

Este proyecto se realizó a partir de un recorrido de observación del edificio # 3 de Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) y una entrevista realizada con la dirección del departamento de aseguramiento de la calidad.

Con este proyecto se busca mejorar el sistema de evacuación del edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña con el cual se logre tener una respuesta rápida y efectiva que logre salvaguardar la vida de las personas.

El documento tiene cuatro capítulos donde en el primero se desarrollan los aspectos generales que contiene la descripción del problema y los objetivos de la investigación. El segundo capítulo contiene el marco teórico que desarrolla la descripción del problema y las generalidades del tema de investigación, el tercer capítulo el marco metodológico que contiene la base metodológica y el cuarto capítulo que contiene el desarrollo del sistema de evacuación con el alcance, supuestos, restricciones, cronograma, entregables, estructura de desglose de entregables por fases, el plan de evacuación diseñado de manera sencilla y estandarizados para

todos los ocupantes del edificio. También se plan de gestión de comunicaciones y el plan de gestión de calidad, conclusiones, recomendaciones y los anexos.

1.2 Antecedentes

Las catástrofes son sucesos graves que atentan contra las vidas involucradas, no tener una orientación al respecto genera caos, incertidumbre y aumenta las probabilidades de muerte. Los desastres pueden ser clasificados como naturales y generados por el hombre. “Las situaciones de riesgo son la probabilidad de que se produzca un daño determinado causado bien por la naturaleza o por el hombre. Estos riesgos deben ser identificados y evaluados específicamente en cada zona o área concreta”. Páez, D., Arroyo, E., & Fernández, I, (1995).

Es importante conocer y delimitar las catástrofes antes de hablar de seguridad y protección contra las mismas, este proyecto está focalizados en tres desastres Sismo, Incendio y Huracán. Un sismo es una serie de vibraciones de la superficie terrestre causado por la liberación de energía acumulada. “Para evaluar la peligrosidad sísmica de una zona hay que conocer previamente la sismicidad de la misma. La sismicidad viene definida por los parámetros que caracterizan los fenómenos sísmicos” López Arroyo y Espinosa (1977).

Un incendio es el fuego a grandes proporciones que va quemando a su paso todo lo que le rodea, mientras que, un huracán es un fenómeno atmosférico que se forma en los trópicos que causan inundaciones, vientos fuertes, tornados entre otros riesgos asociados.

República Dominicana, por su ubicación geográfica, está muy expuesta a dos de los fenómenos ya mencionados (sismo y huracán), y ha sido escenario de incendios de gran magnitud. “Llegamos a estar en el lugar no. 8 en las estadísticas de incendios a nivel mundial, con el siniestro ocurrido en la Cárcel Estatal de Higüey en el año 2005, donde lamentablemente murieron 134 personas” García Giselle. (2018).

En un artículo Mejía Mariela (2016) indicó que en los últimos 30 años el país ha sido azotado por unos 32 huracanes, en Listín diario (2020) indico que en año 2020 se registraron al menos 13 incendios entre forestales y estructurales y el articulo diario libre (2020), dice que se registran de tres y cinco sismos de baja intensidad diario. (los más impactante entre 4.8 y 5.3 en la escala de Richter).

La Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), fundada en 1966, presenció algunos desastres atmosféricos en el marco de las estadísticas mencionadas, a raíz de esto y con instrucciones de los organismos que se encargan de exponer las leyes de protección al ciudadano en caso de catástrofes, cuentan con ciertos protocolos de respuesta en caso de alguna de emergencias.

La UNPHU se acoge a los lineamientos del COE para tomar las decisiones en caso de huracanes, cuenta con extintores colocados en áreas claves cumpliendo con las normas del Reglamento de Incendios NFPA y tienen colocados en diversas áreas del edificio 3 carteles con información sobre qué hacer en caso de sismos. Actualmente, la universidad está trabajando en el desarrollo de un plan de evacuación general, el cual contemplará los puntos necesarios para responder ante alguna emergencia, la información fue confirmada por la dirección de Aseguramiento de la Calidad de la institución.

1.3 Justificación

En 2011 se creó el Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios, posteriormente el mismo fue modificado en 2016, la principal razón por la que el sector industrial solicitara a las autoridades la entrada en vigencia de este reglamento para las edificaciones existentes, es que tanto las empresas privadas como las instituciones públicas no estaban preparadas para asumir las cuantiosas inversiones que requerirían para el diseño y construcción de los sistemas de protección contra incendios o para su adecuación en caso de tenerlos.

Las estructuras de empresas del sector público y privado han tenido que acogerse los reglamentos para velar por la seguridad y protección contra incendios en sus edificaciones.

Nuestra propuesta ‘‘ Proyecto de Mejora del Sistema de Evacuación Del Edificio 3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) ‘‘ queremos desarrollar mejoras en dicho sistema de evacuación cumpliendo con los objetivos determinados.

Con las informaciones obtenidas se podrá establecer los mecanismos y procedimientos de evacuación según la estructura, identificando las zonas y rutas seguras mediante instrucciones preestablecidas las cuales son esenciales para una efectiva, segura y rápida salida del personal, estudiantes y visitantes que se encuentren durante una emergencia que ponga en riesgo su integridad física. En el mismo también se identificarán las características de seguridad que deben contener las instalaciones del edificio previo a una emergencia según los estándares y normas de seguridad existentes.

Se entiende que este proyecto contribuye a reducir las pérdidas tanto humanas como económicas ya que se desarrolla la capacidad de poder actuar adecuadamente antes situaciones de emergencia y desastres.

1.3 Descripción del problema

El *Análisis de Riesgo de Desastres y Vulnerabilidad en la República Dominicana*, hecho por la comisión europea de ayuda Humanitaria, donde se menciona un importante riesgo ante huracanes y terremotos que, acompañado de una carencia de gestión anticipada de riesgos, nos pone en peor situación en caso de desastres.

Además, en periódico *Diario Libre* en su publicación del día 5 de marzo de 2014, menciona, los planes incompletos de los organismos de socorro de nuestro país, los cuales no tienen lugares definidos de seguridad en casos de algunas emergencias en particular.

La carencia de procedimientos de actuación en situaciones de emergencia dificulta considerablemente la realización de posibles evacuaciones en instalaciones tan vulnerables como las instituciones educativas las cuales a diario reciben gran cantidad de individuos en sus edificios. Asimismo, la carencia de un plan multiplica los daños en el caso que se presente una situación que ponga en peligro la seguridad de las instalaciones y con ello la vida humana.

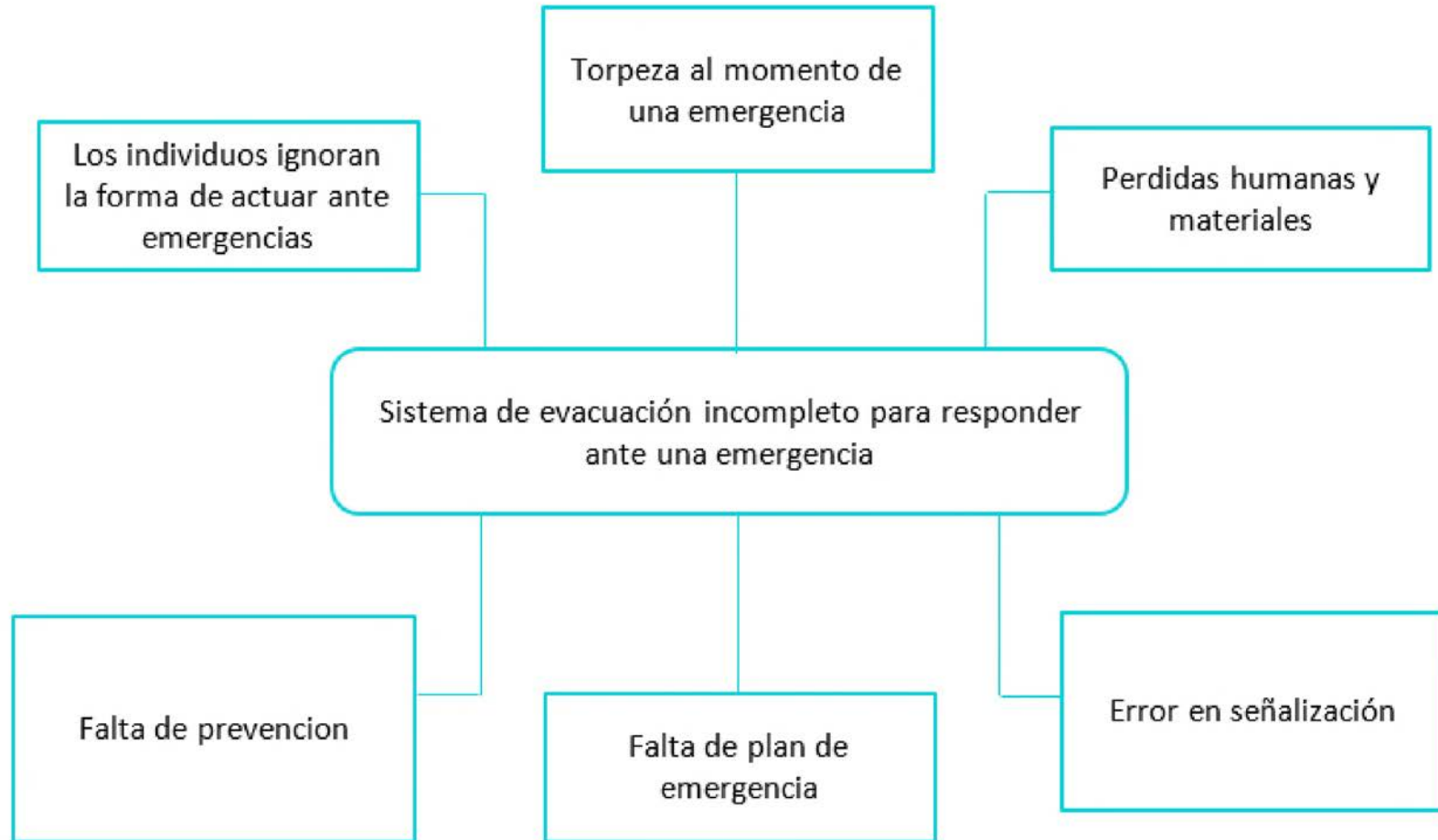
En el caso de una emergencia nacional, los organismos Centro de Operaciones de Emergencia (COE), Defensa Civil, y 9-1-1, tienen limitaciones en cuanto a su capacidad de respuestas a toda la población al mismo tiempo, por esta razón es necesario que cada organización incluyendo las universidades cuenten con un sistema completo de evacuación y

poder responder de manera rápida y efectiva ante una situación de emergencia que ponga en riesgo las vidas de las personas dentro de sus instalaciones.

El Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT) en su documento de estándares, en el marco para la evaluación y acreditación institucional en educación superior de la República Dominicana cita los indicadores 7.1.8.1, 7.1.8.2 y 7.1.8.3, los cuales exige el cumplimiento de la infraestructura y los planes de apoyo a la gestión de riesgos ante emergencia.

Luego de una visita de observación al edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, se pudo identificar las herramientas y equipos de seguridad con las que se cuenta la instalación, también que es necesario estructurar tales herramientas de seguridad con protocolos de actuación en caso de una emergencia que amerite una evacuación.

Figura 1. Árbol de problema



Fuente: (Elaboración propia, a partir de las informaciones obtenidas producto de la observación del edificio 3 UNPHU).

1.3 Preguntas de investigación

1.3.1 Principal

¿Cómo se puede mejorar el sistema de evacuación existente en el edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)?

1.3.2 Secundarias

¿Tiene el edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) un sistema de evacuación funcional?

¿Cuál es la política para realizar una evacuación del edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)?

¿Cuáles son los criterios para hacer una evacuación total y parcial?

¿Cómo se procede a evacuar en caso de un incendio, sismo o huracán?

1.4 Objetivos:

1.4.1 Objetivo general

- Mejorar el sistema de evacuación existente en el edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar la existencia y funcionalidad del sistema de evacuación del edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).
- Determinar la política de evacuación del edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).
- Establecer los criterios para una evacuación total o parcial del edificio.

- Documentar el plan de evacuación sobre los procedimientos en caso de un incendio, sismo o huracán.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Descripción del proyecto

El proyecto surge como necesidad de mejorar el sistema de evacuación del edificio #3 de la universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, para así tener mayor protección de la vida, los recursos y la infraestructura del edificio, de esta manera se disminuyen los riesgos que puede representar una eventual emergencia.

En el desarrollo del proyecto se definirán los protocolos que serán utilizados para evacuar el edificio en caso de la ocurrencia de incendio, sismo y huracán.

El proyecto también definirá el plan para los simulacros y la forma para que todos los empleados, estudiantes conozcan qué hacer en caso de presentarse una emergencia.

En las universidades normalmente se utilizan materiales y equipos que representan una alta amenaza en caso de un incendio sin importar la razón que lo provoque, por esto es necesario un sistema de evacuación que asegure principalmente la vida de los individuos y una eficiente y rápida evacuación en un momento de emergencia.

2.2 Normativas en Republica Dominicana

Situación adversa

Son alteraciones que afectan a personas en forma directa, a la economía, a los sistemas sociales y al medio ambiente. Que pueden estar originados por causas naturales, por intervención humana o por combinación de ambas, que demanda una respuesta inmediata por parte de la comunidad afectada.

Etapas a seguir de los situación adversa:

Prevención: Acciones que mitigan las consecuencias provocadas por sucesos naturales o producto de las actividades humanas.

Mitigación: Es una intervención para reducir los riesgos y daños, tomar medidas o acciones para modificar determinadas circunstancias.

Preparación: Conjunto de medidas y acciones que se usan para reducir los daños y organizar de manera eficiente la recuperación y rehabilitación.

Alerta: Es el anuncio declarado para tomar precauciones específicas por la probabilidad de un suceso adverso.

Respuestas: Acciones que se realizan para salvar las vidas, reducir el sufrimiento y evitar las pérdidas ocasionadas por las situaciones adversas.

Rehabilitación: Reparación del daño físico, social y económico, para recuperar de forma rápida los servicios básicos.

Reconstrucción: Reparación de los daños causados por la situación adversa, estos pueden ser de corto o largo plazo.

Sistemas de evacuación es la organización procedimientos y equipos tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan su vida e integridad física, mediante un desplazamiento hasta llegar a lugares de menor riesgo, la idea es estar organizado para responder al tipo de emergencia que se presente.

Plan de Evacuación es la organización, los recursos y los procedimientos, tendientes a que las personas amenazada por un peligro (incendio, sismo y

Huracan, etc.) protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

Mitigación de riesgos: Prevención medidas y acciones dispuestas con anticipación con el fin de evitar o impedir la ocurrencia de un evento adverso o reducir sus efectos sobre la población, los bienes, servicios y el medio ambiente.

Gestión de riesgos: Planteamiento y aplicación de medidas orientadas a reducir los efectos adversos de eventos peligroso sobre las personas, los bienes y el medio ambiente.

Emergencia: es una situación anormal que es capaz de provocar daño o propiciar riesgo para la población en un lugar dado. Este estado se caracteriza por la alteración o interrupción intensa de las condiciones normales de funcionamiento, causadas por un evento o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata.

Evacuación: desalojar a los habitantes u ocupantes de un lugar para evitarle algún daño.

Desastre: son alteraciones intensas de las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causada por un suceso natural o generado por el hombre.

Amenaza es un fenómeno natural o causado por el ser humano provocado o producto de un accidente que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus cosas y su ambiente, cuando no son precavidos.

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre, sin embargo, los riesgos pueden reducirse o manejarse.

En el artículo 62, acapite 8, de la constitución de la Republica Dominicana donde se responsabiliza al empleador de la gestion de los riegos en el lugar de trabajo.

Política de gestión de riesgos: los principios generales que orientan, sus objetivos generales, sobre instrumentos que permiten lograr el cumplimiento de la ley, las definiciones básicas constituyen los fundamentos sobre los cuales el estado dominicano basa su política en esta materia, los cuales están dispuestos con todo el rigor legal necesario en los artículos 1, 2, 3 y 4, del Capítulo I, de la Ley No.147-02, del 22 de septiembre de 2002.

Estandares marco para la evaluación y acreditación institucional en la educación superior dominicana del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT), 2019, este documento constituye la guía de referencia para evaluar la calidad de las instituciones de educacion superior, en términos de sus condiciones necesarias y suficientes para la oferta de servicios de calidad.

En el mismo se citan en el indicadores 7.1.8. la infraestructura física de la institución debe cumplir con las normas de una institución de educación superior sostenible y resiliente y la normativa vigente sobre gestión y reducción de riesgos de desastres, lo cual asegure que la estructura física contribuya al cumplimiento de la misión institucional.

Centro de Operaciones de Emergencias (COE): Es el órgano operativo, responsable de promover y mantener la coordinación y operación conjunta entre los diferentes niveles, jurisdicciones y funciones de las instituciones involucradas en el manejo y atención de emergencias y desastres en el país.

NFPA (Asociación nacional contra incendios): Desde 1896 se ha dedicado a proteger vidas y bienes de los efectos devastadores de los incendios a través, de los códigos contra incendios.

NFPA 101, código de seguridad humana, 2018, Art. 1.2.1: el código está dirigido a aquellos aspectos de la construcción, la protección y las ocupaciones necesarias para minimizar el peligro para la vida humana en los incendios, incluyendo humo, emanaciones y situación de pánico.

Art. 1.2.3 el código incluye otras consideraciones que son esenciales para la seguridad humana al reconocer el hecho de que la seguridad humana es más que un asunto de egreso. También está dirigido a aspectos y sistemas de protección, servicios de los edificios, aspectos operativos, actividades de mantenimiento, y otros requisitos de conocimientos del hecho de que alcanzar un grado aceptable de seguridad humana depende de los medios de protección adicionales para proveer tiempos de salidas adecuados y protección para las personas expuestas a un incendio.

R032, Reglamento para la Seguridad y Protección contra incendios (Decreto No. 85-11, Modificado por el Decreto No. 364-16 y Decreto No. 347-19): establece los requerimientos mínimos para el diseño, construcción y mantenimiento de las edificaciones y estructuras o posiciones de estas, para la seguridad de la vida humana contra los incendios u otras emergencias similares. En el capítulo 3 se clasifica a las edificaciones de enseñanza o educativo en el grupo E que además de las disposiciones establecidas, de este Reglamento todas las salidas de los edificios de este grupo deberán cumplir con las disposiciones establecidas al uso los Artículos 110 al 113.

Artículo 13, el mantenimiento e inspección periódica de los sistemas contra incendios en edificios existentes se deberá realizar de acuerdo a las normas NFPA inspección y mantenimiento de extintores portátiles, sistemas de detección y alarmas de incendios y las normas aprobadas por el ministerio de obras públicas y comunicaciones.

2.3 Historia de la universidad

La UNPHU fue fundada el 21 de abril de 1966, con carácter de institución privada, sin fines de lucro.

El nombre de Pedro Henríquez Ureña, escogido para designar la universidad, constituye un homenaje a ese gran filólogo y humanista dominicano, gloria de las letras en América y el mundo.

Los fundadores de la UNPHU son personalidades representativas de importantes actividades del país, los cuales se agruparon en la organización privada denominada Fundación Universitaria Dominicana Pedro Henríquez Ureña, Inc. (FUDPHU), patrocinadora de la universidad. Su misión es la formación del recurso humano idóneo capaz de convertirse en agente de cambio, promotor del desarrollo sostenible y facilitador de los procesos de transformación que demanda la sociedad. Los valores asumidos por la Universidad: compromiso, responsabilidad, integridad, ética y excelencia.

Son más de 35,000 los profesionales egresados de la UNPHU, muchos de los cuales han sido reconocidos en el ámbito nacional e internacional por sus aportes en el desempeño profesional en las distintas áreas.

La universidad cuenta con una amplia oferta académica de grado, postgrado y educación continuada.

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. (s.f.).

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Base metodológica

Para el desarrollo de este proyecto se tomaron en cuenta consideraciones metodológicas tales como: que enfoques se han presentado en la investigación, planteamiento cualitativo de un problema, definición de alcance y desarrollo del marco teórico, basadas en el libro de Sampieri Metodología de la investigación 6ta edición.

3.2 Enfoque de la investigación

El enfoque determinado para este proyecto es el enfoque cualitativo, es una investigación de campo para la interpretación y documentación de datos no numéricos.

Et al Tomas (2005:346) define el metodo cualitativo como un análisis donde se utilizan palabras no números y la referencia de las informaciones sucede de manera natural por observación y por entrevistas no estructuradas.

3.2.1 Perspectiva

La descriptiva es un enfoque asociado de las características cualitativas y cuantitativas para tratar de predecir su influencia en una situación dada APA, N. (2021). *Perspectiva Descriptiva*.

Los instrumentos y bases didácticas utilizados para determinar y desarrollar este proyecto fueron:

1. Visita a las instalaciones, observación y contabilización de las áreas y los equipos con lo que cuenta el edificio tres: Con la información recopilada desarrollamos una idea general de lo que tiene el edificio en materia de respuesta ante emergencias (véase en la figura 1).
2. Solicitud de insumos: Con la finalidad de validar lo observado, solicitamos el plano de edificio para verificar si tenían contemplado las rutas de emergencias y que tan actualizado estaba el diseño.
3. Entrevista: Se realizó una entrevista con la directora del departamento de Aseguramiento de la Calidad y Documentación con la finalidad de confirmar una de nuestras preguntas, ¿la universidad cuenta con un sistema de evacuación?

4. Referencia bibliográfica, para el desarrollo de las ideas, se tomaron en cuenta consideraciones de tesis, leyes, reglamentos relacionados con el tema entre otros aspectos.

3.3 Desarrollo de las mejoras

Los hallazgos identificados son:

1. La universidad esta desarrollando un plan por escrito que enmarcará el accionar ante una emergencia.
2. Los brigadistas no están capacitados en materia de seguridad ante una emergencia.

La documentación desarrollada para fines del cumplimiento de los objetivos planteados fueron los siguientes:

- Creación de la política de evacuación.
- Criterios para lograr una evacuación total o parcial.
- Documentación del plan de evacuación en base a los procedimientos en caso de incendio, sismo o huracán.
- Diseño de la estructura brigadista.
- Plan de Capacitación para los brigadistas y el personal UNPHU.

CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Documentación del plan de evacuación

4.1.1 Alcance

Mejora del sistema de evacuación del edificio 3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), recinto Santo Domingo, D.N. donde se busca la reducción de los posibles riesgos de:

- Incendios
- Sismos
- Huracanes

Se definirán protocolos para una rápida respuesta ante una emergencia.

Un plan de capacitación de empleados como forma de comunicación del plan de evacuación. Identificación de recursos necesarios para un sistema integral de evacuación.

El proyecto no incluye costos de materiales y equipos para la implementación del mismo, evaluación técnica de la infraestructura de la edificación y posibles escenarios de desastres.

Beneficios del sistema de evacuación:

Personas: Reducción de lesiones en las personas, fomenta seguridad, representa un estímulo de confianza en la institución.

Institucional: Cumplimiento de norma de seguridad vigentes, sirve de modelo antes las demás instituciones educativas, representa un valor agregado, ya que, crea buena reputación y representa mejora continua.

Medioambiente: Garantía de condiciones seguras de recursos naturales, evitar catástrofes, probabilidad de tener pronóstico a tiempo en cuanto amenazas al medio ambiente.

4.1.1.1 Supuesto

La universidad facilitará acceso e información necesarias para el adecuado desarrollo del proyecto.

4.1.1.2 Restricciones

- Por la COVID 19 solo asisten a la universidad de manera presencial los empleados de áreas administrativas lo cual podría dificultar las visitas presenciales de observación.
- No se tiene acceso a la documentación que posee la universidad sobre los planes que tienen al momento.

4.1.1.3 Entregables

Entregables:

1. Documento con el diseño del sistema de evacuación
2. Permisos de observación
3. Permisos de entrevista
4. Cronograma
5. Diseño del EDT
6. Plan de evacuación.

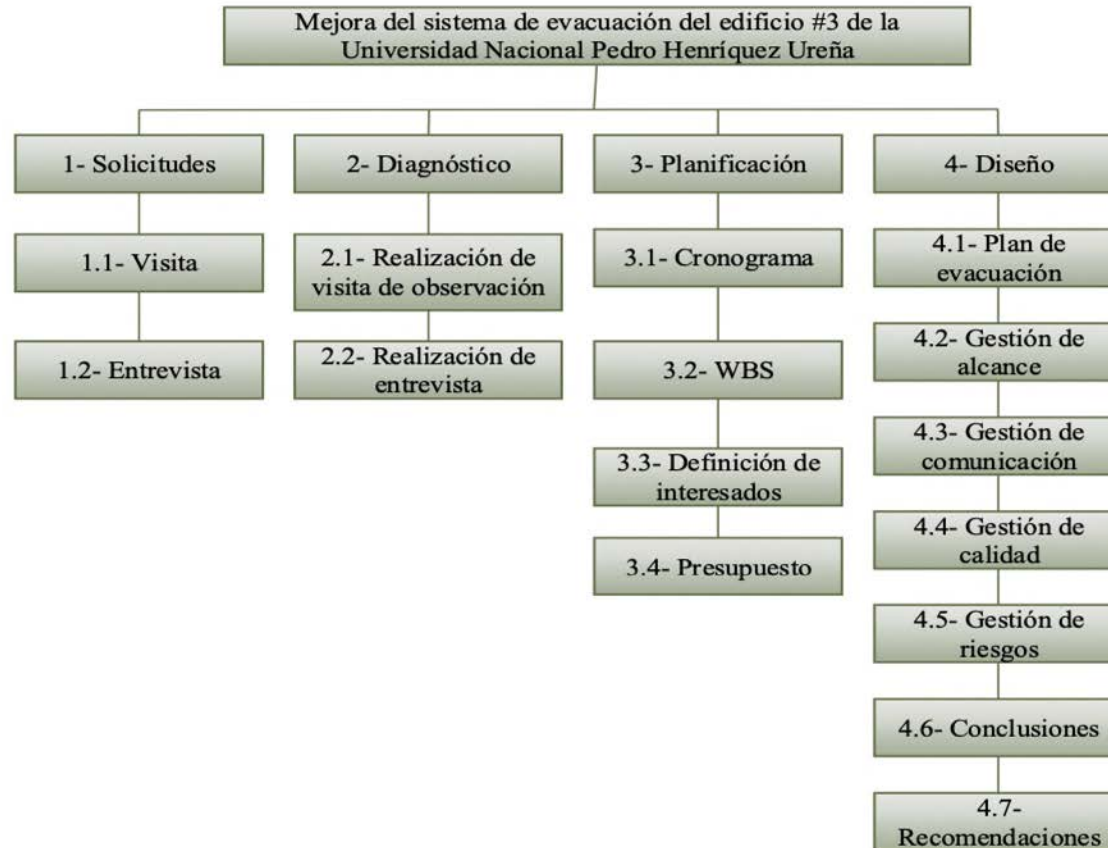
Figura 3. Cronograma

MEJORA DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO #3 DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRIQUEZ UREÑA				
Nombre de la tarea	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Asignado	Estado
PROYECTO	23.11.2021	15.7.2021		
solicitudes				
Coordinación de visitas de observación	23.11.2020	11.1.2021	Leidy	Realizado
<i>Visita de observación</i>	15.1.2021	15.1.2021	Esperanza y Leidy	Realizado
<i>Solicitud de plano</i>	17.2.2021	21.2.2021	Leidy	Realizado
Coordinación de entrevista	6.3.2021	23.4.2021	Leidy	Realizado
<i>Entrega de plano</i>	21.4.2021	21.4.2021	Leidy	Realizado
Diseño del sistema de evacuación				
<i>Cronograma</i>	26.4.2021	26.4.2021	Esperanza y Leidy	Realizado
<i>EDT</i>	27.4.2021	27.4.2021	Esperanza y Leidy	Realizado
<i>Identificación de interesados</i>	27.4.2021	27.4.2021	Esperanza y Leidy	Realizado
Diseño				
<i>Plan de evacuación</i>	3.5.2021	7.5.2021	Esperanza y Leidy	Realizado
Gestión de alcance	10.5.2021	12.5.2021	Esperanza y Leidy	Realizado
Gestión de comunicaciones	13.5.2021	14.5.2021	Esperanza y Leidy	Realizado
Gestión de riesgos	17.5.2021	28.6.2021	Esperanza y Leidy	Realizado
Conclusiones y recomendaciones	1.6.2021	15.7.2021	Esperanza y Leidy	Realizado

Fuente: (Elaboración propia).

Figura 4. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) en fases.

EDT proyecto: mejora de un sistema de evacuación en la universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)



Fuente: (Elaboración propia).

Figura 5. Encabezado de documentos regulados UNPHU

	PLAN DE EVACUACIÓN	Código:
		Versión:
		Fecha:

Fuente: Suministrado por el Departamento de Comunicación y Mercadeo UNPHU.

¿Tiene el edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) un sistema de evacuación funcional?

4.4 Descripción de las instalaciones

Una edificación de #3 niveles que cuenta con un sótano, construido hace más de 30 años con modificaciones realizadas en la estructura interna del edificio (condicionamiento de oficinas, cocina, etc.). Cuenta con dos escaleras de emergencia anexas que se conectan con el edificio ellas a través de un pasillo. El acceso a los pisos 3 y 4 se realiza a través dos vías: el ascensor ubicado en el primer y de las escaleras de que están conectadas al edificio y que también aplican como salidas las de emergencia.

4.5 Estado Actual del sistema de evacuación

En el proceso de observación del edificio se puede notar que el edificio está señalizado, aunque no completo y posee algunas alarmas en caso incendio, pero no tiene puertas con las especificaciones recomendadas para salida de emergencia.

También, se observó que en el exterior existen dos puntos de encuentro que sirven como zonas de seguridad del edificio los cuales están colocados debajo de árboles, lo cual no es recomendado. En el mismo orden, se observó que en la zona de la biblioteca tiene una puerta trasera cerrada lo cual dificultaría una evacuación en caso de una emergencia ya que, solo están habilitadas las entradas a la biblioteca que también sirven como salidas.

En la entrevista que se hizo a la encargada del departamento de Aseguramiento de la Calidad se confirmó lo dicho anteriormente y que además se está trabajando en la creación de un plan de evacuación, lo cual incluye creación de un comité mixto de seguridad y creación de manuales, pero lo relacionado con el tema evacuación está en fase inicial.

Tabla 1. Levantamiento de información

Biblioteca											
Zonas	Salas	Puertas	Sprinkler o Rociadores	Mangueras	Extintores/ tipos	Señales Externas Relacionadas	Individuos por día	Salidas de emergencia	Entradas	Salidas	Señalización
Piso 1	12	14	6	0	ABC	1		1	2	3	7
Piso 2	2	16	13	0	ABC	1		0	2	2	9
Educación Continuada, Área administrativa, Vicerrectoría de Postgrado											
Zonas	Salas	Puertas	Sprinkler Rociadores	Mangueras	Extintores/ tipos	Señales Externas Relacionadas	Individuos por día	Salidas de emergencia	Entradas	Salidas	Señalización
Sótano	10	12	2	0	ABC	0		0	4	4	4
Piso 1	6	1	2	0	ABC	1		1	1	1	3
Piso 3	9	1	2	0	ABC	0		1	2	2	
Piso 4	22	23	6	0	ABC	0		1	2	2	

Fuente:(Elaboración propia, a partir de las informaciones obtenidas producto de la observación del edificio 3 UNPHU).

4.6 Colores de seguridad utilizados en el diseño del sistema

Los colores de seguridad se les atribuye un fin determinado. **Los colores y definiciones que se presentarán a continuación fueron extraídos de la Norma Europea, Colores y Señales de Seguridad Registrado, ISO 7010.**

Amarillo: Se utiliza combinado con el negro para identificar las siguientes precauciones:

Figura 6. Imagen de señaléticas



Fuente: <https://epssinatty.wordpress.com/senales/>

- Peligro de electrocutarse.
- Objetos o máquinas que pueda golpear.
- En escalera para indicar peligro de caída, deslice etc.
- Piso resbaladizo.

Rojo: Con este color se identifican las señales y equipos relacionados a zonas y áreas de peligro e incendios:

Figura 7. Imagen de señaléticas



Fuente: <https://epssinatty.wordpress.com/senales/>

- Alarma de emergencias de incendios.
- Palanca de accionar encendido de sprinkler.
- Extintores.
- Ubicación de equipos de seguridad contra incendios.
- Hidrantes.

Verde: Debe ser utilizado para elementos de seguridad,

Figura 8. Imagen de señaléticas



Fuente: <https://epssinattv.wordpress.com/senales/>

- Salida de emergencia.
- Botiquines.
- Señales de salidas de emergencia.
- Áreas de guardado de equipos de seguridad.
- Áreas de primeros auxilios.

4.2.10.2 Rutas de evacuación

Son los corredores, puertas, vías, escaleras, caminos, áreas de circulación, etc. que siendo identificadas previamente como seguras permiten a las personas desplazarse para prevenir un agente de riesgo que se ha activado.

4.7 Salidas Normales

Aquellas puertas que son utilizadas como acceso y salidas del edificio, tanto por el personal como por los visitantes.

Estas pueden utilizarse para salir en una situación de emergencia y cuando no se requiera el uso del ascensor. estas salidas no son consideradas salidas de emergencia.

El edificio tiene varias salidas normales ubicadas que también funcionan como entradas normales.

El edificio cuenta con varias vías de acceso que funcionan también como salidas normales.

Tabla 2. Presentación de pisos y nombres de áreas que pertenecen al edificio 3 UNPHU

Piso	Áreas de acceso
1,2,3	Escaleras externas de acceso y salidas desde todos los niveles.
1	Entrada y salida entrada principal Postgrado
-1	Entrada y salida por área de Educación Continuada
4	Entrada y salida al área de música, funciona como salida de emergencias
1 y 2	Entrada y salida puerta principal solamente de la biblioteca
1	Salida de emergencia parte trasera de la biblioteca

Fuente: (Elaboración propia).

4.7.1 Salidas de emergencia

Son aquellas salidas que están reservadas solo para ser utilizadas en caso de producirse una emergencia.

Figura 9. Imagen de señaléticas



Fuente: Imágenes de Google.

El edificio #3 de la universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña cuenta con una salida de emergencia ubicada en la parte posterior del edificio y otra en la biblioteca. En el caso de la biblioteca la salida de emergencia está cerrada.

4.8 Punto de encuentro

Estos son lugares acondicionados para ser utilizados como destino, donde las personas evacuadas se juntan para luego ser llevados a un lugar más seguro. Estos puntos de reunión se marcan y señalan previamente de forma que sean identificados con facilidad.

La Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) cuenta con un campus privilegiado, amplio y rodeado de árboles, están debidamente identificados dos puntos de encuentros ubicados aproximadamente a dos metros del edificio.

Figura 10. Imagen de señaléticas punto de encuentro



Fuente: Imágenes de Google.

Las siguientes fotografías se tomaron durante la visita:

Figura 11. Fotografía tomada en la biblioteca, alarma contra incendio ubicada en el piso 2 de la Biblioteca



Fuente: Capturada por Leidy Santana.

Figura 12. Fotografía tomada en la biblioteca, señalización de uso y extintor contra incendio ubicada en el piso 2 de la Biblioteca.



Fuente: Capturada por Leidy Santana.

Figura 13. Fotografía tomada en la biblioteca, Señalización salida de emergencia ubicada en el piso 2 de la Biblioteca



Fuente: Capturada por Leidy Santana.

Figura 14. Fotografía tomada en la biblioteca, señalización de salida ubicada en el piso 1 del edificio 3, Salón de Conferencias



Fuente: Capturada por Leidy Santana.

Figura 15. Fotografía tomada en la biblioteca, señalización punto de encuentro, ubicada a las afueras de la Biblioteca.



Fuente: Capturada por Leidy Santana.

4.9 Contenido

Este Plan de Emergencias y Evacuación provee información sobre las regulaciones, planificación y procedimientos a tomar en cuenta en casos de emergencias que pueden pasar en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

- Base legal.
- Consideraciones en la creación del Plan de Evacuación.
 - Red vial.
 - Descripción de las instalaciones.
 - Instalaciones servicios públicos y protección civil.
 - Procedimiento de evacuación en situaciones relacionadas a desastres naturales (sismos y huracanes).
 - Procedimiento de evacuación en caso de incendios.
 - Responsabilidades.

- Plan de Comunicación (adaptado a proyecto).
- Capacitación del personal.
- Simulacro de evacuación (fechas, y proceso tipos de simulacro).

4.10 Base legal

- Constitución de la Republica Dominicana, 26 de enero 2010, artículo 62 sobre derecho al trabajo, acápite 8. Dice, es obligatorio de todo empleador garantizar a sus trabajadores condiciones de seguridad adecuado.
- Ley sobre Gestión de Riesgos, Responsabilidades 142-02 de 2005.
- Reglamento para la Seguridad y Protección Contra Incendios R-032, decreto no. 85-11.
- Reglamento 522-06 seguridad y salud en el trabajo.
- Norma ISO 14001 Sistemas de Gestión de Riesgos Medio Ambientales.
- Norma ISO 7010 estandariza las señales de emergencia evacuación y contra incendios.

4.11 Red Vial:

- ✓ Vías de acceso: Av. John F. Kennedy, km 7 ½
- ✓ Av. Los Próceres

Tabla 3. Instalaciones de servicios públicos y protección civil

Bomberos	Estación de Bomberos Urb. Fernández Calle Parábola Elipse, Esq. Parábola, Santo Domingo Estación #4 Cuerpo de Bomberos del D.N. Av. Coronel Juan María Lora Fernández, Santo Domingo
9-1-1	

Policía Nacional	Destacamento Policial Calle Jardines Encantados, Santo Domingo
Centros Médicos	Centro Médico Vista del Jardín Av. República de Colombia No. 71, Santo Domingo Centro Médico Moderno Avenida Charles Sumner Esq, Calle José López # 5, Santo Domingo Plaza de la Salud Herrera Marcelino

Fuente: (Elaboración propia).

¿Cuál es las política para realizar una evacuación del edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)?

4.13 Gestión de la Calidad

4.13.1 Política de evacuación

La Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña en correspondencia con su proyecto de generar conocimiento, y que interactúa bajo una estructura conformada por áreas académicas, profesionales e investigadora, se adopta el compromiso de salvaguardar a sus usuarios, bajo los procedimientos y controles de su sistema de gestión de calidad.

Para cumplir con el compromiso de cuidar de sus usuarios, esta política persigue los siguientes objetivos:

- Actualizar el plan de evacuación de manera periódica, según los estipula las normativas de respuestas en caso de emergencia.

- Mantener a la comunidad informada sobre las respuestas y aptitudes que se deben adoptar en caso de presenciar una catástrofe.
- Implementar planes de entrenamiento para nuestros brigadistas.

Requisitos

En caso de implementar la presente propuesta, la institución debe acogerse a los procedimientos de la ISO 14001: 8.2 sobre preparación y respuesta de emergencia:

- Realizar simulacros.
- Establecer chequeos periódicos del plan.
- Revisar y actualizar el plan.
- Registrar las acciones aprendidas y las respuestas a emergencias en el momento que les sea posible.
- Proponer las acciones que disminuyan las consecuencias en caso de emergencias ambientales.
 - Hacer chequeos de la señales y componentes según indique el fabricante para garantizar el correcto funcionamiento de los mismos. Identificar con etiquetas la vida útil y fecha de cheque.
 - Identificar las áreas susceptibles a causar accidentes y delimitar el uso de los equipos u objetos.
 - Señalizar adecuadamente las áreas parqueos, salidas, escaleras etc. y estar actas para personas con discapacidad.

4.13.2 ¿Cuáles son los criterios para hacer una evacuación total y parcial?

Para afrontar de manera exitosa situaciones de emergencia como catástrofes naturales o creadas por el hombre, es necesario apegarse a un plan de evacuación que brinde alternativas y herramientas para poder actuar de manera correcta sin perder la calma.

Las amenazas son alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente que pueden o no exceder la capacidad de respuestas de una entidad, sin importar el tipo de servicio que ofrezca.

Un incendio, un huracán o un terremoto pueden dar lugar a una evacuación en el edificio #3 de la **Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)** ya sea, de forma parcial, total, permanente, temporal, real, simulada, depende del daño causado y si se tiene información previa de la ocurrencia de posibles desastres.

Escenarios que darán lugar a una evacuación en una universidad

En caso de la ocurrencia de un incendio, se evaluará el área afectada de forma parcial o temporal, y si el fuego se extiende en todo el edificio, la evacuación será de forma total y permanente hasta que las instalaciones se encuentren en condiciones óptimas para poder continuar con su rutina o labor. La importancia de evacuar radica en trasladarse de la zona de peligro hacia el lugar señalado como seguro.

Así mismo las evacuaciones se pueden dar previa a la ocurrencia de un desastre si es que existe una etapa de alerta.

De acuerdo al tipo emergencia que se presente se procederá a aplicar el tipo de evacuación necesaria.

Acciones en caso de cada al tipo de emergencias:

Conatos de emergencias: el accidente o posibilidad de riesgo, puede ser tratado, valorado y resuelto de una manera rápida por el personal con los medios disponibles en el lugar.

Emergencia parcial: en este accidente puede ser necesario requerir ayuda de personal con equipos especiales. En este caso los efectos de la emergencia quedan limitados solo a la zona afectada. En caso de este tipo de emergencia se da apertura al plan de emergencia.

Emergencia total: en este accidente es necesario la actuación de todas las brigadas internas y externas con los equipos y medios de protección ante emergencia. En este caso es necesario la activación de los planes de emergencia existente.

4.13.3 Criterios de evacuación

Evacuar hacia las zonas de seguridad ubicadas en el exterior de la edificación, en caso de huracanes y sismo. Mientras se está en el interior los ocupantes deben refugiarse en lugares seguros.

Al momento de evacuar se priorizará.

- 1- Personas con alguna discapacidad y embarazadas.
- 2- Adultos mayores y niños.
- 3- Luego se procederá con el resto de los ocupantes.

4.14 ¿Cómo se procede a evacuar en caso de un incendio, sismo o huracán?

Procedimiento de evacuación en caso de situaciones relacionadas al medio ambiente

Todos los ocupantes del edificio deben regirse al plan (empleados, docentes, estudiantes), y toda persona que se encuentre en el edificio #3 de la UNPHU.

La forma de actuar al momento de una emergencia debe ser estándar para toda persona dentro del recinto. Los procedimientos que se presentarán a continuación fueron extraídos de trabajos de investigación y normas regulatorias (consultar en la bibliografía).

4.14.1 Procedimientos antes de presentarse una emergencia

- Es necesario mantener en buen estado los equipos de protección contra incendio.
- No recargar las vías eléctricas.
- Alejar estufas y calentadores de materiales combustibles.
- Desconectar los equipos que no se estén utilizando.
- Mantener siempre despejada y limpia las vías de evacuación.
- Fijar objetos que puedan caer de altura en partes bajas.
- Determinar el lugar más seguro y adecuado para protegerse e identificarlo.

4.14.2 Procedimiento en caso de huracanes

La protección de las personas es lo primordial, los huracanes se desarrollan de manera lenta por lo que si nos vemos amenazados debemos hacer lo siguiente:

- El Comité de Seguridad UNPHU clasificará la gravedad del problema basándose en las informaciones oficiales del Centro de Operaciones Especiales COE. Dependiendo de la clasificación de las tormenta o huracán se deben suspender las clases y las labores.
Clasificar los huracanes.
- Se deben proteger las edificaciones con herramientas que eviten la ruptura de cristales, inundaciones, etc.
- Se deben desconectar todos los aparatos eléctricos, cerrar los tanques de gas y tumbar la energía.
- Asegurar la localidad contra la entrada ilegal de personas.

4.14.3 Procedimientos en caso de sismos

Ante un terremoto se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- No correr y mantener la calma.
- Permanecer dentro de la edificación (mientras haya peligro de desprendimiento de fachadas, vidrios, etc...) y refugiarse debajo de un material pesado agachado y cubriendo su cabeza.
- En caso de estar en sillas de rueda, evite colocarse cerca de ventanas de vidrio, libreros, desprendimiento de fachadas, póngale seguro a su silla y cúbrase la cabeza.
- Mantenerse alejado de las ventanas, zonas de cristales, estructuras y objetos que puedan derrumbarse.
- Evitar la proximidad a estanterías con libros que puedan caerse.
- En caso que se pueda evacuar del edificio utilice las escaleras de emergencia, no se debe utilizar el ascensor.
- En el exterior aléjese de edificaciones, postes de luz y muros.
- No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario (congestiona la línea e imposibilita la obtención de ayuda especializada).
- Terminando el sismo cerrar llaves de paso de gas y cortar suministro de energía.
- La evacuación se hará siempre que la estructura presente danos o si los movimientos persisten.

4.14.4 Después del sismo

- Retomar el suministro de gas y energía eléctrica.
- Asegurarse que hayan danos en el sistema y sus conexiones.
- Permanecer en alerta y recordando que luego de un sismo hay posibilidad de réplicas de mayor o menor intensidad.
- Verificar que el personal se encuentra en su totalidad y en buen estado.
- Tener cuidados con cables que hayan caído producto del sismo y los objetos que estén junto a ellos ya que pueden provocar cortocircuitos
- Prestar y pedir ayuda a las personas que salido accidentados.
- No se deberá regresar al edificio hasta que el personal encargado de la orden luego de una evaluación del lugar.

4.14.5 Procedimientos en caso de incendios

Ante un incendio se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Mantener la calma.
- Pulsa la alarma de incendio.
- Ubica y utiliza un extintor para los casos de conato de incendio en este caso es importante actuar rápido. Tratar de extinguir solo si la persona está capacitada.
- Sigue las instrucciones de los bomberos.
- Si puedes ayudar, ayuda de lo contrario retírate.
- Si hay humo denso, o si está afectado por exceso de temperatura, falta de aire o visibilidad arrastrarse por el suelo.
- No utilizar el ascensor.
- Utilizar solo las vías de evacuación.
- Revisar los lugares donde pudiera haber personas atrapadas e ir cerrando a medida que se va evacuando para evitar propagación del fuego.

Después del incendio

- No remover escombros ni acercarse a estructuras que puedan derrumbarse.
- Alejarse de recipientes que puedan explotar por la acción del fuego.

- Efectuar chequeos de las personas evacuadas.
- Ocuparse de reponer los elementos utilizados y dejar el sistema de emergencia nuevamente operativo.

4.15 Formación de Equipos

4.15.1 Coordinador de emergencia: es la persona con mayor autoridad y es quien tiene el control de las emergencias, es quién se mantiene en contacto con la brigada y organismos de socorro. Recibe información del líder de la brigada de emergencia.

4.15.1.1 Responsabilidades

Es responsable de hacer cumplir los protocolos de prevención y control de emergencia.

Es la máxima autoridad, quien toma decisiones en caso de ocurrir una emergencia. En caso de su ausencia se asignará una persona como su suplente.

Es la persona que emite y respalda las políticas, dispone los recursos que sean necesarios para la ejecución.

4.15.1.2 Funciones

- Desarrolla políticas de prevención y control de emergencias.
- Dar seguimiento a actividades relacionadas y desarrolladas de forma programada.
- Dispone de los recursos para desarrollar el plan de emergencia.
- Es quién recibe alarma, activa el plan de emergencia.
- Evalúa, clasifica, prioriza y comunica el plan de emergencia y se traslada al lugar para coordinar y dirigir.
- Es el responsable de solicitar apoyo externo en caso de ser necesario.

4.15.1.3 Funciones cuando no hay emergencia

- Seguimiento y control de los procedimientos, programas de capacitación relacionados con el sistema de evacuación.
- Gestionar los recursos necesarios para mejorar las condiciones infraestructurales que puedan ayudar hacer frente a una emergencia que se presente.
- Preparar la adecuada capacitación de todo el edificio y relacionados.
- Velar por la continuidad de los programas de simulacros y planes de emergencias.

4.15.2 Líder de brigada operativo de emergencias: son los responsables de mover los individuos hacia el lugar destinado como punto de encuentro. Está conformada por personas que trabajan de manera fija en el edificio y son seleccionadas por zonas del edificio. Puede haber varios por edificio.

4.15.2.1 Responsabilidad

- Tiene la responsabilidad de coordinar el comité operativo de emergencia.
- Prevenir y controlar las emergencias que se presenten.
- Valorar y clasificar la emergencia, ejerciendo una comunicación activa con el líder de emergencia y actuando siempre acorde con los procedimientos establecidos.
- Junto con el líder de emergencias planificar capacitación relacionadas con las respuestas a emergencias.

4.15.2.2 Funciones

- Conocer las deficiencias de seguridad que representan riesgos en caso de emergencia.
- Conocer las rutas de escape, salidas, y lugar de punto de reunión.
- Velar que las vías de evacuación están debidamente señalizadas y despejadas.

- Velar que las personas en el momento de la evacuación se mantengan en calma y que se cumplan las indicaciones del plan de emergencias y recomendaciones que emite el sistema de alerta.
- Conocer y recordar los procedimientos recomendados ante una emergencia.
- Realizar el desplazamiento de todo el personal hacia los puntos de reunión o zonas seguras.
- Hacer nota de todo el personal luego de evacuar en los lugares del punto de reunión.
- Grupo de apoyo a emergencia: son órgano de apoyo a emergencias externo, por ejemplo, el 911.

4.15.3 Brigada operativa de emergencias: es el ente interno encargado de dar respuestas ante la ocurrencia de un siniestro.

También se encarga de coordina con el coordinador de emergencias y el líder operativo de emergencias los grupos de operaciones externas en momento de una emergencia.

El personal perteneciente al comité operativo de emergencias debe estar ubicado en las distintas áreas del edificio y su disponibilidad deben ajustarse al horario laboral.

Este equipo debe capacitarse para poder valorar riesgos dependiendo de las actividades que se estén realizando en sus zonas y plantear soluciones. También en manejo de primeros auxilios y remitir lesionados hacia los centros de salud más cercano.

4.15.3.1 Funciones

- Ser parte de los simulacros y las capacitaciones
- Controlar las zonas afectadas y realizar mantenimiento correctivo de los equipos de protección, para garantizar el óptimo funcionamiento de los mismos.
- Cada integrante tiene responsabilidad de coordinación.

- Preparar y dirigir evacuación de las áreas correspondientes, siempre con las instrucciones del líder de emergencia y el coordinador del comité de emergencias y/o los sistemas de alarma.
- Realizar inventario de equipos existentes de control de incendio.
- Apoyar órganos externos de emergencia.

4.15.1.2 Perfil del comité operativo

- Ejercer de manera voluntaria.
- Estar fijos dentro de la institución y el lugar de trabajo.
- Poseer liderazgo.
- Poseer buen estado físico y mental.
- Conocer las instalaciones.

Figura 16. Organigrama del comité de emergencias



Fuente: (Elaboración propia).

4.15.4 Proceso de la alerta

Una alerta es un aviso para que se extremen las vigilancias. Tiene tres categorías, verde, amarilla, roja. La cuales pueden evolucionar en el mismo orden dependiendo de la intensidad al impactar el evento.

La alerta la crea el centro de operaciones de emergencia ante el posible impacto de un evento con posibilidades de danos.

El centro de operaciones de emergencias (COE) es quien informa la evolución de la categoría de alerta.

El comité de emergencia debe guiarse por las recomendaciones de este organismo y siempre mantenerse informado en caso de un evento que represente emergencia.

En caso de una alerta siempre es necesario que el personal dentro del edificio sea quien active y el personal fuera se mantenga atento o disponible para el caso de requerir apoyo.

En caso de presentarse una alerta interna por una emergencia, esta alerta da inicio a las actividades de respuestas que la coordina el jefe de emergencias.

El jefe de emergencia una vez la valida y analiza informa del suceso por medio de las fuentes de información disponibles y de inmediato se activará el comité de emergencias.

La vigencia de las alertas se pierde en caso de:

- Las informaciones oficiales sean que no ocurrirá el evento o que informe que ha controlado el evento y descontinúe la alerta
- Luego que se haya controlado el evento o de los danos

4.15.5 Alarma

Es la señal de aviso de la proximidad o inminencia de un peligro.

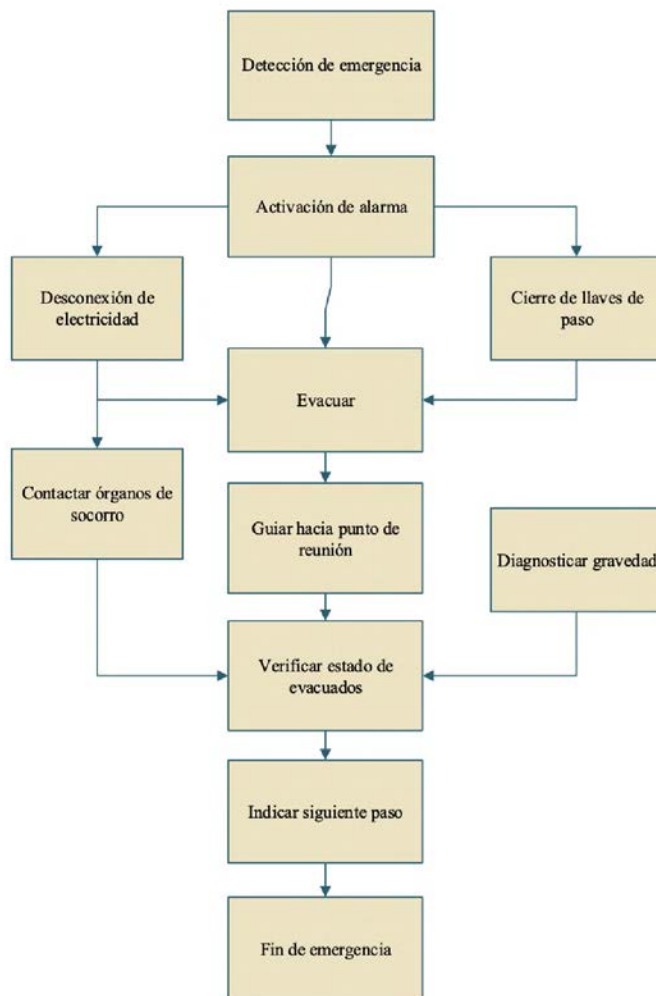
Es importante que ante una señal de alarma se deben seguir las instrucciones definidas en el plan. Los tipos de alarmas que se pueden utilizar son las sirenas electrónicas. Con una personal responsable utilizados códigos de voz controlado desde el lugar diseñado para comunicaciones.

4.15.6 Como se hará la cadena de avisos

El coordinador de emergencias en coordinación con el líder de la brigada operativa activa la alerta ante la ocurrencia inminente de una emergencia cuando se ha alcanzado dar la alerta o si ha ocurrido un desastre.

La cadena de llamado puede ser informativa, verificadora o instructiva, funcionará en cascada hacia los representantes de cada área y estos a su vez replican la información a todos los que están bajo su dependencia. De ser necesario se activarán las instituciones de emergencias de prevención, mitigación y respuestas.

Figura 17. Proceso de evacuación



Fuente: (Elaboración propia).

4.16 Contenido de la capacitación del personal

- Historia de la universidad.
- Inducción sobre el edificio y sus instalaciones.
- Generalidades dentro del contexto de evacuación en caso de emergencias (rutas de evacuación, significado de colores).
- Tipos de extintores.
- Uso de adecuado de extintores.
- Base legal.
- Procedimiento de evacuación en caso de incendio.
- Procedimiento de evacuación en caso de sismo.
- Procedimiento de evacuación en caso de huracanes.
- Matriz de responsabilidad (presentación de los brigadistas).

Figura 18. Cronograma de simulacro de evacuación

CRONOGRAMA EVALUACIÓN DEL PLAN DE EVACUACIÓN Y PERIODICIDAD DE SIMULACROS DE EVACUACIÓN																																																
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña																																																
Nombre del edificio: #3																																																
ÁREAS: Postgrado, área administrativa, Escuela de Música, Biblioteca y Educación Continuada																																																
Descripción	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4								
Evaluación del contenido del plan de Evacuación																																																
Simulacro de evacuación																																																

Fuente: (Elaboración propia).

4.18 Plan de Comunicación

Objetivo

-Dar a conocer el plan de evacuación del edificio 3 a los stakeholders internos y externos.

Antes de proceder con el desarrollo del Plan de Comunicación para el Sistema de Evacuación del edificio 3 de la UNPHU, se presenta la siguiente figura donde están identificados los stakeholders a los que va dirigido el plan.

Tabla 4. Tabla de identificación de los stakeholders

Público Interno (Docentes y empleados)	<u>Sótano</u> Educación Continuada (empleados y docentes) <u>Piso 1</u> Recepción Comunicación y Mercadeo Pro-UNPHU PRAE (identificar) Biblioteca (oficinas administrativas) <u>Piso 2</u> Biblioteca (librería) <u>Piso 3</u> FUDPHU Rectoría Planificación y Auditoría Postgrado <u>Piso 4</u> Vicerrectoría de Investigación y Proyectos Postgrado Dirección Medio-Ambiental
Público Externo	Estudiantes Público en general Empleados de nuevo ingreso

Fuente: (Elaboración propia).

Figura 19. Matriz de interesados

MATRIZ DE INTERESADOS				
Proyecto: Diseño de una mejora del sistema de evacuación edificio #3 Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña				
Nombre	Rol	Requerimiento	Expectativa	Localización
Interesados internos				
Leidy	Director de proyectos	Gestionar el cronograma	Culminar de manera exitosa	Santo Domingo
Esperanza	Director de proyectos	Gestionar el cronograma	Culminar de manera exitosa	Santo Domingo
Rector Unphu	Patrocinador	Implementar y promover los beneficios del proyecto	La institución sirva como modelo de seguridad entre la universidades	Santo Domingo
Fundación Unphu	Patrocinador	Participantes de las decisiones que se tomen	Sirva de modelos para instituciones	Santo Domingo
Empleados		Participantes de las decisiones que se tomen	Respuesta rápida de la institución ante emergencias	Santo Domingo
Estudiantes	Usuario de servicios	Instalaciones seguras	Respuesta rápida de la institución ante emergencias	Santo Domingo
Docentes	Facilitador en aula	Comprometido en ser parte de la implementación	Cumplimiento del diseño del plan de evacuación	Santo Domingo
Interesados externos				
Mescyt	Entidad reguladoras	Cumplimiento de la norma de seguridad en edificios	Seguridad de los ocupantes	Santo Domingo
Entidades gubernamentales	Usuario de servicios	Cumplimiento de la norma de seguridad en edificios	Seguridad de sus colaboradores	Santo Domingo

Fuente: (Elaboración propia).

4.18.2 Manejo de la comunicación en la dirección del proyecto

Una vez el acta de constitución ha sido presentada al Consejo de la universidad, el equipo de Aseguramiento de la Calidad debe sostener una reunión con los responsables de desarrollar el proyecto, entre estos esta su equipo de trabajo interno y asesores contratados. En la primera reunión post aprobación se pactará a través de una minuta los siguientes acuerdos:

- Planificar la gestión del alcance.
- Recopilar los requisitos del proyecto.
- Identificar y gestionar a los responsables de las distintas áreas que estarán involucrados.
- Planificar la gestión del cronograma.
- Estimar los recursos y costos que incidirán en el desarrollo del proyecto.
- Planificar la gestión de calidad.
- Monitorear los resultados.

4.18.3 Monitoreo y control del proceso de Comunicación del Proyecto

Con la finalidad de realizar el registro de los temas y asignaciones dadas en las reuniones del proyecto, se deben hacer minutas al finalizar cada reunión con el formato de la universidad.

Las reuniones y presentaciones virtuales se deben grabar con el consentimiento de los involucrados, en caso de ser presencial debe haber un listado de firmas para evidenciar la asistencia de los convocados.

Los departamentos involucrados que darán apoyo a la realización del plan, deben reportar evidencias de trabajo realizado al departamento de Aseguramiento de la Calidad y Documentación (las fechas y frecuencia deben ser definidas por el departamento encargado del proyecto).

4.18.3.1 Tabla de reuniones

Con la finalidad de planificar las tareas y cumplir en tiempo el proyecto, el departamento de Aseguramiento de Calidad debe elaborar una tabla con el objetivo justificar las reuniones, colocar los departamentos involucrados, fecha, frecuencia y determinar si los encuentros serán presenciales o virtuales. Las fechas deben ser calendarizadas vía Google Calendar y utilizar los correos institucionales.

Tabla 5. Tabla de reuniones

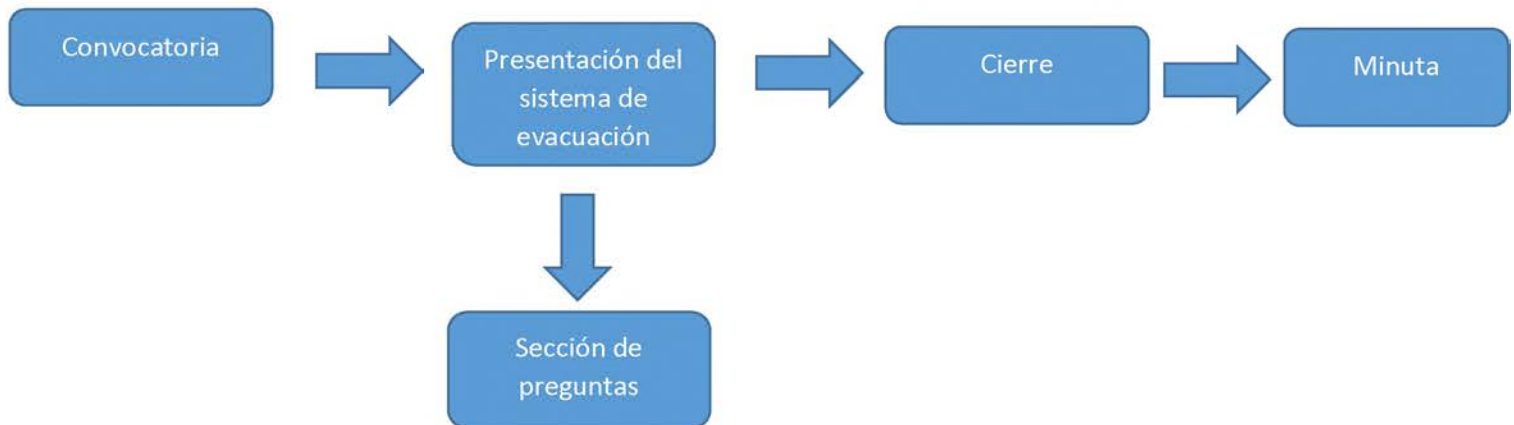
Propósito	Departamento	Fecha y hora	Frecuencia	Vía
Reunión para programar el trabajo de la semana.	Aseguramiento de la calidad	Lunes, 9:00 a.m.	Semanal	Virtual- Presencial
Reunión con los asesores	Externos	Martes, 10 a.m.	Semanal	Virtual- Presencial
Reunión para seguimiento-estatus del proyecto	A determinar	A determinar	A determinar	A determinar

Fuente: (Elaboración propia).

Requisitos para la presentación de plan

- La logística de planificación y presentación del Sistema de Evacuación del edificio 3 empleados deberá estar a cargo de Aseguramiento de la Calidad y Documentación.
- La presentación debe cumplir con los requisitos definidos para el monitoreo y control del plan.
- Se debe vaciar en una presentación PPT los contenidos puntuales del Plan de Evacuación del Edificio #3.
- Aseguramiento de la Calidad y Documentación debe enviar la presentación a Gestión Humana y Bienestar Estudiantil para que incluyan en su programa de inducción estas informaciones.

Figura 20. Proceso de presentación del plan



Fuente: (Elaboración propia).

4.18.4 Plan de capacitación

El presente plan de capacitación contará con dos (2) fases, a primera va dirigida al público interno general interno de la institución y la segunda fase a los brigadistas seleccionados.

Tabla 6. Fase 1 de Capacitación, público interno

Contenido	Dirigido a	Responsable	Duración	Lugar
<ul style="list-style-type: none"> • Base legal • Mapa de rutas identificadas • Generalidades (conceptos básicos, colores y sus significados, señaléticas) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Red vial ▪ Descripción de las instalaciones ▪ Instalaciones servicios públicos y protección civil ▪ Procedimiento de evacuación en situaciones relacionadas a desastres naturales (sismos y huracanes) ▪ Procedimiento de evacuación en caso de incendios ▪ Disturbios y demostraciones civiles ▪ Responsabilidades (Rector, Vicerrector de Postgrado, 	<p>Público Interno</p>	<p>Aseguramiento de Calidad.</p>	<p>3 horas laborables</p>	<p>Presencial (Aula)</p> <p>Virtual (Google Meet)</p>

<p>Director de Biblioteca, Responsable por piso)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulacro de evacuación (Conceptos generales y como responder) 				
---	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Fase 2 de Capacitación, brigadistas

Contenido	Dirigido a	Responsable	Duración	Lugar
<ul style="list-style-type: none"> • Base legal • Mapa con rutas identificadas • Primeros auxilios • Responsabilidad como brigadista • Seguridad y Salud en el Trabajo, ISO 45001 • Procedimiento de evacuación en situaciones relacionadas a desastres naturales (sismos y huracanes) 	Brigadistas	Aseguramiento de la Calidad e Invitados Especiales (Cuerpo de bomberos, expertos en el área)	3 horas laborables	Presencial (Aula) Virtual (Google Meet)

<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de evacuación en caso de incendios 				
--	--	--	--	--

Fuente: (Elaboración propia).

Nota: Las capacitaciones dirigidas al público externo se deberá trabajar con los departamentos: Comunicación y Mercadeo Estratégico, Bienestar Estudiantil y Gestión Humana.

4.19 Gestión de riesgos

Para la planificación de los riesgos se hizo un análisis con el fin de conocer los riesgos que más impactan el proyecto e diseño de la mejora. Para hacer esta detección se utilizó la herramienta de lluvia de ideas con el fin de identificar los riesgos que más impactan.

Tabla 8. Gestión de Riesgos

Identificación de riegos que más impactan							
ID	Paquete	Causa	Riesgo	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Puntuación
R-1.1	Solicitud de visita	Falta de información	No se envíe la comunicación a la persona responsable	Retrasos en el entregable	3	4	12
R-1.2	Solicitud de entrevista	Falta de información	No se envíe la comunicación a la persona responsable	Retrasos en el entregable	2	3	6
R-1.3	Solicitud del plano	Por ser un documento confidencial	Que se nos niegue la solicitud	Tener que diseñar croquis	3	3	9

R-2.1	Realización de visita de observación	La universidad no estaba laborando de manera presencial por la COVID19	que nos sea negada la solicitud	Tardanza en el inicio del proyecto	4	5	20
R-2.2	Realización de entrevista	No obtener información precisa	No tener información actualizada	No poder iniciar a trabajar a tiempo	2	3	6

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Matriz de probabilidad e impacto

Probabilidad							
Probabilidad de ocurrencia	Estimación	Valor					
Muy alto	> 75%	5	5	10	15	20	25
Alto	> 50% a < 75%	4	4	8	12	16	20
Moderado	> 25% a < 50%	3	3	6	9	12	15
Muy bajo	> 10% a < 25%	2	2	4	6	8	10
Bajo	< 10%	1	1	2	3	4	5
			Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto
			Impacto				

Fuente: (Elaboración propia).

4.19.2 Plan de respuesta a los riesgos

Los riesgos encontrados son de vital importancia ya que afectan el alcance y el tiempo del proyecto por tanto afecta el objetivo y cada día de retraso se incrementa la posibilidad de presentarse una emergencia.

Tabla 10. Matriz de riesgo

Riesgo	Estrategia control
No se envíe la comunicación a la persona responsable	Investigar previo al envío de la comunicación quien es la persona responsable.
Que se nos niegue la solicitud	Acompañar la solicitud con la debida justificación
que nos sea negada la solicitud	Hacer comunicación con tiempo de antelación justificando la solicitud
No tener información actualizada	Trabajar en base a supuesto en base a la observación

Fuente: (Elaboración propia).

4.20 Presupuesto

-La implementación de este plan no tiene ningún costo incurrido por las siguientes razones:

- El espacio físico y los materiales gastables serán proporcionados por la Universidad.
- En caso de la capacitación se realice de forma presencial, la universidad deberá proporcionar una plataforma.
- Los expertos e invitados especiales deberán ser voluntarios de las entidades gubernamentales y egresados de la UNPHU.

4.21 Resultados

El propósito principal de este proyecto fue Mejorar el Sistema de Evacuación del edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. En tal sentido, se concluye que el actual sistema de evacuación tiene oportunidades de mejora. Los hallazgos identificados fueron: la universidad no tiene un plan por escrito y el personal brigadista no está capacitado, en tal sentido se realizaron ciertas acciones para cumplir con los objetivos planteados.

Los resultados obtenidos producto de la visita de observación y la entrevista realizada al departamento de Aseguramiento de la Calidad y Documentación, fueron que el edificio cuenta con:

- Señalización.
- Ruta de evacuación.
- Equipos de seguridad (alarmas, extintores y rociadores).
- Brigadas de emergencias.

Este proceso permitió tener un diagnóstico de la situación actual y en función de las informaciones obtenidas, se concluye que el sistema no es completamente funcional. Con estos hallazgos se cumplió con el segundo objetivo planteado.

En el presente documento, se creó la política de evacuación que contiene los requisitos necesarios para incentivar la importancia de los lineamientos a seguir para responder de manera adecuada ante una emergencia, este punto cumplió con el tercer objetivo sobre determinar la política de evacuación.

En el mismo orden, se determinaron los criterios necesarios para lograr una evacuación total o parcial, lo cual cumplió el cuarto objetivo planteado.

Finalmente, se actuó en correspondencia con el quinto objetivo sobre documentar el plan de evacuación en base a los procedimientos en caso de incendio, sismo o huracán, con la propuesta de lineamientos según las normativas correspondiente al tema desarrollado. También

se diseñó la estructura de la brigada y un plan de capacitación dirigido para los brigadistas y el personal UNPHU.

4.22 Conclusión

En conclusión, la propuesta de Mejora del Sistema de Evacuación del edificio #3 de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña es aplicable a largo plazo, se pretende que las mejoras expuestas en esta investigación, sea presentado y aprobado por el Comité de Emergencia de la universidad.

En los resultados se determinó que el sistema de evacuación del edificio #3 no es totalmente funcional, lo que cumple con el objetivo dos sobre identificar la existencia y funcionalidad del sistema de evacuación del edificio #3.

Actualmente, la universidad no cuenta con un documento oficial que aporte las acciones que se deben llevar a cabo en materia de seguridad ante una emergencia. En tal sentido, se busca que a través de este hallazgo que la universidad apruebe; la política de evacuación, propuesta como tercer objetivo de esta investigación sobre determinar la política de evacuación del edificio #3; y los criterios para una evacuación total o parcial, propuesta como cuarto objetivo sobre establecer los criterios para una evacuación total o parcial del edificio.

Se pretende que el contenido de esta investigación sea difundido en los distintos canales de la universidad para nutrir a toda la comunidad UNPHU y que se aplique el modelo de capacitación al personal brigadista en materia de emergencias para que den una respuesta oportuna y salven vidas.

Finalmente, la documentación expuesta en este proyecto sobre los procedimientos en caso de un incendio, huracán o sismo cumpliendo con el objetivo cinco sobre documentar el plan de evacuación sobre los procedimientos , y lo puntos de mejora anteriormente expuestos, se pueden destinar para crear cultura en materia de emergencia y proyectar la universidad como modelo a seguir para otras instituciones.

4.23 Recomendaciones

Después de realizar observaciones y delimitar los hallazgos sobre el Sistema de Evacuación del edificio 3 UNPHU reafirmamos la existencia de las rutas y las señaléticas colocadas en las áreas claves, en tal sentido para cumplir con nuestra propuesta de mejora se recomienda:

- Cambiar la dirección de salida de la puerta que está marcada como uso para emergencia, debe abrir hacia ambos lados, que son las siguiente
 - Puerta de la escalera que se conecta con el edificio (ubicada en los laterales afuera).
 - Puerta de salida del Salón de Conferencias.
- Invertir en equipos de primeros auxilios.
- Invertir en mangueras contra incendios.
- La puerta trasera de la biblioteca debe mantenerse sin obstáculo para poder usarse como salida de emergencia.
- Es importante que los planes de emergencia se gestionen de manera particular e independiente y tengan su equipo de gestión de emergencias.
- Es importante que se mantenga la puerta trasera de salida de emergencia libre de obstáculo y sin seguro de cierre en todo momento.
- Se debe colocar un mapa de evacuación en las 2 entradas principales del edificio.
- Se debe realizar capacitaciones a los estudiantes y colaboradores UNPHU de nuevo ingreso.

4.23 Referencias bibliográficas

Actualidad (2020). "En el país se registran diariamente de tres a cinco sismos de baja intensidad". *diariolibre.com.do*. <https://www.diariolibre.com/actualidad/ciudad/en-el-pais-se-registran-diariamente-de-tres-a-cinco-sismos-de-baja-intensidad-PD16519024>

AIRD. (2011). *Venció el plazo para presentar planes de adecuación del reglamento R-32.* Recuperado en: <https://aird.org.do/novedades/alertas/999-emiten-decreto-que-modifica-el-reglamento-para-la-seguridad-y-proteccion-contraincendios-en-edificaciones>

Alarcón J. (2004). *PLAN DE EVACUACIÓN PARA LA BIBLIOTECA DEL CAMPUS MIRAFLORES.*

Arroyo L., & Espinosa, (1977). "Para evaluar la peligrosidad sísmica de una zona hay que conocer previamente la sismicidad de la misma. La sismicidad viene definida por los parámetros que caracterizan los fenómenos sísmicos".

Artículos: 7.1.8.1, 7.1.8.2 y 7.1.8.3. Estándares, en el marco para la Evaluación y Acreditación Institucional. Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT).

Báez J. (2019). *Algunos de los huracanes más catastróficos que azotaron el país, ocurrieron entre agosto y septiembre.* Recuperando en: <https://www.diariolibre.com/actualidad/medioambiente/algunos-de-los-huracanes-mas-catastroficos-que-azoraron-el-pais-ocurrieron-entre-agosto-y-septiembre-OI13931492>

Botta A. (2011). *Confeción de Planes de Evacuación. 4ta Edición.*

Chalas J. (2008-2009). *Situación Histórica e instrumental de terremotos y maremotos producidos en la hispaniola.* Recuperado en: <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/2263/Situaci%C3%B3n%20hist%C3%B3rica%20e%20instrumental%20de%20terremotos%20y%20maremotos%20producidos%20en%20la%20Hispaniola.pdf?Sequence=1&isallowed=y>

Dirección General de Reglamentos y Sistemas. (2011). R-032 Decreto No. 85-11. Recuperado en: <https://a24.com.do/wp-content/uploads/2014/03/R-032-REGLAMENTO-INCENDIO-MOD.pdf>

Elver G. (2019) Categoría: Organización Internacional de Normalización, Tecnología, Colores y señales de seguridad. Recuperado en: https://kupdf.net/download/iso-7010-2019-spanishpdf_5d3b77fee2b6f5a32f57afb8_pdf

Et al Tomas (2005:346) *Método cualitativo*.

García G. (2018). ANÁLISIS DEL SECTOR CONTRA INCENDIOS DE EDIFICACIONES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA. Recuperado en (<https://repositorio.upct.es/xmlui/bitstream/handle/10317/7960/tfm-gar-ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>).

García Matos S. *Análisis del Sector Contra Incendios de Edificaciones en la República Dominicana. (master en Ciencia y Tecnología de Edificación en Arquitectura, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA)*. Repositorio UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA <https://repositorio.upct.es/xmlui/bitstream/handle/10317/7960/tfm-gar-ana.pdf?Sequence=1&isallowed=y>

Historia de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. S.f. Recuperado en: <https://www.unphu.edu.do/sobre-unphu/>.

La republica (6 de agosto 2020). “Se han registrado al menos trece incendios en República Dominicana en lo que va de año”. Listindiario.com.do. <https://listindiario.com/la-republica/2020/08/06/629606/se-han-registrado-al-menos-trece-incendios-en-republica-dominicana-en-lo-que-va-de-ano>

Ley No. 147-02 Sobre Gestión de Riesgos. (2002). Recuperado en: <http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/CaribbeanLegislationProject/Disaster%26StateEmergency/DomRepublic/Ley%20147%2002.pdf>.

Mejía M. (2016). “Unos 32 huracanes han afectado la República Dominicana desde 1873”. [diariolibre.com.do.https://www.diariolibre.com/actualidad/medioambiente/unos-32-huracanes-han-afectado-la-republica-dominicana-desde-1873-AN5096471](https://www.diariolibre.com/actualidad/medioambiente/unos-32-huracanes-han-afectado-la-republica-dominicana-desde-1873-AN5096471)

Memoria descriptiva del sistema de evacuación. Galería comercial los canarios. Calle los canarios n° 158 – urb. San cesar ii etapa – la molina. Recuperado en:
https://www.academia.edu/17769323/3_sistema_de_evacuacion.

Modificación del Reglamento contra Incendios. (2016). Recuperado en
<http://www.portalindustrial.net/index.php/novedades/alertas/999-emiten-decreto-que-modifica-el-reglamento-para-la-seguridad-y-proteccion-contra-incendios-en-edificaciones>

Molina T. (2014). Diario Libre. Los planes de contingencia sólo distribuyen responsabilidades, pero no identifican lugares. Recuperado en:
<https://www.diariolibre.com/actualidad/la-repblica-dominicana-sin-rutas-definidas-ante-una-eventual-evacuacin-rpida-GMDL511061>

NFPA 101, Código de seguridad humana. Edición (2018).

Páez D., & Fernández I, (1995). Las situaciones de riesgo.

Plan de Emergencia y Evacuación. (2014). Seguros SURA.

Plan de Evacuación. AXA Colpatria. A.R.L. AXA COLPATRIA G.A.R.E.C. Bogotá, Julio de (2014).

PMBOK. Sexta Edición.

Reglamento de Seguridad Social y Salud en el Trabajo. Decreto Núm. 522-06. (2006). Recuperado en: <https://www.mt.gov.do/images/docs/Reglamento522-06.pdf>

Reglamento de Tesis. (2016). Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

Reglamento Para la Seguridad Contra Incendios. (2010). Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) Santo Domingo, República Dominicana.

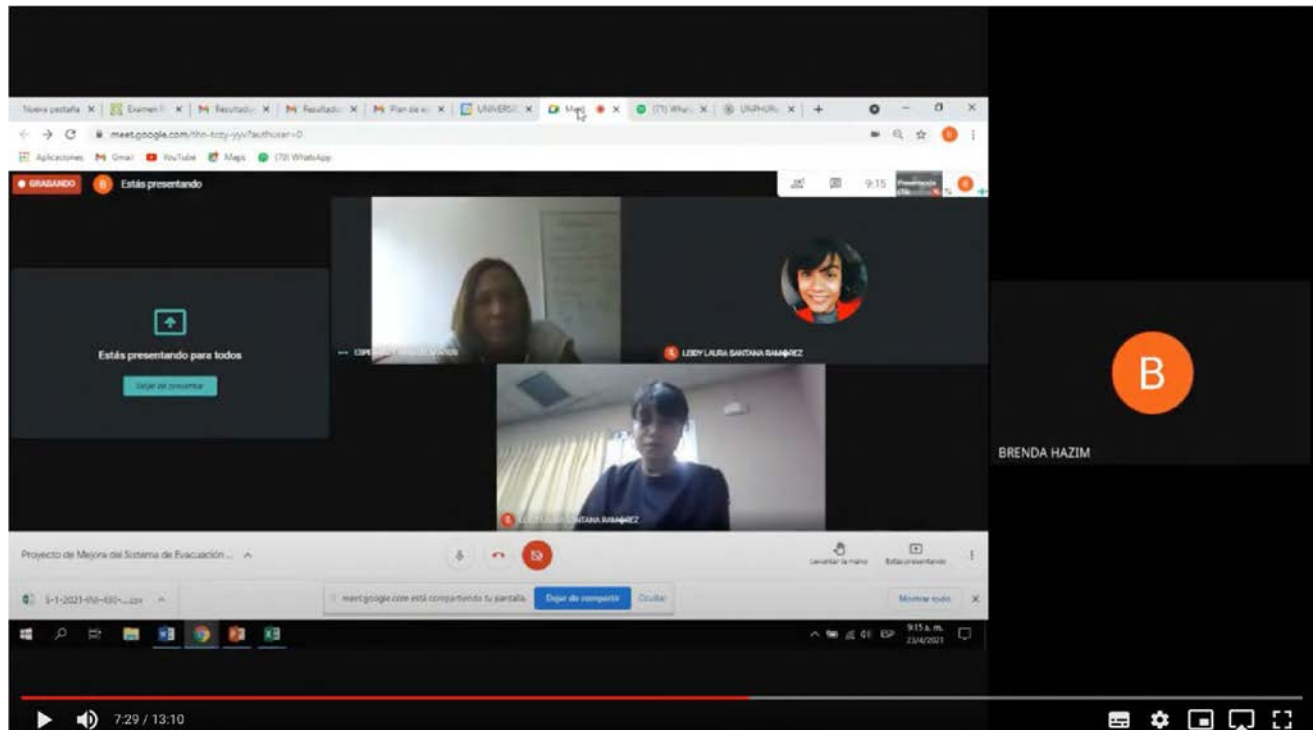
Saens P. & Gómez N. (2009). Ayuntamientosdegob.com. Análisis de riesgos de desastres y vulnerabilidades en la República Dominicana. Recuperado en:
<http://ayuntamientosde.gob.do/transparencia/wp-content/uploads/2019/02/An%C3%A1lisis-de-riesgos-de-dsastres-y-vulnerabilidades-en-Rep.-Dom..pdf>

Sampieri H. Metodología de la Investigación. 6ta Edición.

Ventura J. (2017). Breve Historia de los terremotos en República Dominicana. Recuperando en: <https://acento.com.do/opinion/breve-historia-los-terremotos-republica-dominicana-8472242.html>

4.6 Anexos

Ilustración 1 Encuentro virtual con la Dirección de Aseguramiento de la Calidad UNPHU



Fuente: Capturada por Leidy Santana.

Tabla 1 Clasificación de extintores

Clasificación de extintores		
Tipo	Tipo de fuego	Agente extintor
Clase A	Materiales solidos como cartón, madera, plástico, etc.	Agua pulverizada, agua y espuma o polvo químico universal
Clase B	Líquido inflamable, aceite, gasolina y pintura	Agua y espuma, CO2, polvo químico universal o polvo seco
Clase C	Fuegos eléctricos	Agua desmineralizada, CO2, polvo químico universal o polvo seco
Clase F	Aceites y grasas	Polvo químico seco
Clase D	Metales combustibles magnesio, sodio o aluminio en polvo	Polvo químico seco

Fuente: (Elaboración propia).

Ilustración 2 Autorización para realizar levantamiento en las instalaciones del edificio 3 UNPHU.



11 de enero del 2021

WCEP- C-2021

Sres.: Plan Campus, Aseguramiento de la Calidad y Depto. De Seguridad.


Distinguidos:

Por medio de la presente hacemos constar que las Sras. Leidy Santana Rom3rez, matrícula 19-0217 y Esperanza Santos Santana, matrícula 19-0383 son estudiante del programa de Maestr3a en Gerencia de Proyectos, en la actualidad est3 realizando el trabajo de investigaci3n de tesis con el T3tulo "Proyecto de Mejora del Sistema de Evacuaci3n del Edificio 3 de la UNPHU"

En tal sentido, solicitamos su colaboraci3n para que nuestra estudiante pueda realizar levantamiento de informaci3n, entrevistas y encuestas para culminar su trabajo y presentar tesis.

Agradeciendo su atenci3n, le saluda,

Muy atentamente,


Dr. Emgelberth Vargas
Director Acad3mico de Postgrado
EV/v.s.



Av. John F. Kennedy km 7 1/2, Santo Domingo, Rep3blica Dominicana. Apartado Postal 1423.
T. 809-547-5151/809-562-6604-Exts. 2331/2317/2350



postgradoacademico@unphu.edu.do / postgradofinanzasymercadeo@unphu.edu.do



unphu.edu.do



ESCUELADEPOSTGRADOUNPHU

Fuente: Suministrado por Postgrado UNPHU

Ilustración 3 Puerta principal de la Biblioteca, edificio 3. Se utiliza como entrada y salida de emergencia.



Fuente: Capturada por Leidy Santana.

Ilustración 4 Puerta de la Biblioteca, edificio 3. Bloqueada (se podría utilizar como salida de emergencia).



Fuente: Capturada por Leidy Santana.

Ilustración 5 Mapa campus UNPHU, señalizaciones de punto encuentro.



Fuente: Suministrado por la Comunicación y Mercadeo UNPHU.

