

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Escuela de Ingeniería Industrial

Propuesta de fortalecimiento del Sistema de Gestión de Riesgos e Incidentes centrado en  
estudiantes, Campus II, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo,

República Dominicana, 2023



**Trabajo de Grado presentado por:**

Priscila Ciccone Peguero

Zurisadai Serrano Suriel

**Para la obtención del grado de:**

Ingeniero Industrial

**Santo Domingo, DN.**

**2023**

## ÍNDICE

Índice de tablas .....	7
Agradecimientos .....	8
Dedicatoria .....	10
Introducción .....	12
<b>PRIMERA PARTE.....</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO GENERAL .....</b>	<b>16</b>
1.1 Descripción del Estudio .....	16
1.2 Planteamiento del Problema.....	17
1.3 Preguntas que motivaron la investigación/Hipótesis .....	18
1.4 Delimitación del problema .....	18
1.4.1 Alcances .....	18
1.4.2 Límites .....	19
1.4.2.1 Limitaciones internas .....	19
1.4.2.2 Limitaciones por marco legal.....	20
1.5 Justificación .....	21
1.6 Motivación .....	23
1.7 Objetivos .....	24
1.7.1 Objetivo General .....	24
1.7.2 Objetivos Específicos.....	24
1.8 Antecedentes .....	25
1.8.1 Antecedentes Internacionales.....	25

1.8.2 Antecedentes Nacionales .....	28
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>29</b>
2.1 Salud y Seguridad .....	29
2.2 Salud.....	29
2.3 Seguridad .....	29
2.4 Near Miss (Casi Accidentes).....	29
2.5 Riesgo y Peligro .....	30
2.6 Accidente .....	31
2.7 Incidente .....	31
2.8 Condición Insegura .....	31
2.9 Sistema de Gestión.....	31
2.10 Pirámide de Bird .....	31
2.11 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad.....	32
2.12 ISO.....	32
2.13 ISO 45001-2018.....	32
2.14 Beneficios de la ISO 45001-2018 en las organizaciones .....	33
2.15 Importancia de involucrar a los estudiantes en la gestión de incidentes.....	34
2.16 Política de seguridad y salud en el trabajo .....	34
2.17 Análisis GAP.....	34
2.18 Matriz de Riesgo .....	34
2.19 Evaluación de riesgos.....	34
2.20 Cultura de la Seguridad.....	35
2.21 REDULAC RRD.....	35

<b>CAPÍTULO III: MARCO LEGAL .....</b>	<b>36</b>
3.1 Constitución de la República .....	36
3.2 Código de trabajo .....	36
3.3 Reglamento 522-06 .....	36
3.4 Ley 157-02 Sobre Gestión de Riesgos .....	37
<b>CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>38</b>
4.1 Diseño de investigación .....	38
4.2 Técnicas de investigación .....	38
4.3 Instrumentos de investigación.....	38
4.4 Localización: delimitación en tiempo y espacio .....	40
4.5 Universo y muestra .....	40
4.5.1 Universo .....	40
4.5.2 Muestra.....	40
4.6 Instrumentos y procedimientos para la recolección de datos .....	41
4.7 Procedimiento de análisis y medición de datos.....	41
4.7.1 Análisis Local .....	41
4.7.2 Análisis interno .....	41
<b>SEGUNDA PARTE .....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO V: PRIMERA PARTE ESTUDIO TÉCNICO.....</b>	<b>43</b>
5.1 Análisis local.....	43
5.1.1 Situación actual del sector educativo en RD.....	43
5.2 Análisis interno .....	48
5.2.1 Puntos trabajados por la UNPHU en materia de SST (2020 - 2023).....	48

<b>CAPITULO VI: SEGUNDA PARTE ESTUDIO TÉCNICO.....</b>	<b>52</b>
Metodología DMAIC.....	52
6.1 Definir.....	52
6.1.1 Herramienta de los 5 Por Qués .....	52
6.1.2 Herramienta 5W.....	54
6.1.3 Voz de los clientes internos y externos (Estudiantes, empleados y visitantes).....	55
6.2 Medir.....	70
6.2.1 Benchmark .....	70
6.2.2 Análisis GAP de los Requisitos de la ISO 45001 aplicado a los estudiantes .....	76
6.3 Fase de Analizar.....	79
6.3.1 Cálculo del tamaño de la muestra .....	79
6.3.1.1. Análisis Encuesta .....	80
6.3.2 Resultados del Análisis GAP ISO 45001.....	83
6.3.3 Dispensario Médico .....	85
6.4 Fase de Mejorar.....	90
6.5 Fase de Control .....	123
<b>CAPITULO VII: MEJORAS DE LAS PROPUESTAS.....</b>	<b>125</b>
7.1 Norma ISO 45001 luego de las propuestas.....	125
7.2 Alineación de las propuestas con el Plan Estratégico de la UNPHU .....	129
<b>CAPÍTULO VIII: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....</b>	<b>132</b>
8.1 Plan de Implementación.....	132
<b>CAPÍTULO IX: PROPUESTA ECONÓMICA.....</b>	<b>136</b>
9.1 Propuesta Económica.....	136

<b>CAPÍTULO XI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>139</b>
Conclusión .....	139
Recomendaciones .....	141
Referencias Bibliográficas .....	142
Anexos .....	148

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	43
Tabla 2.....	44
Table 3.....	45
Table 4.....	46
Table 5.....	54
Table 6.....	80
Table 7.....	84
Table 8.....	83
Table 9.....	86
Table 10.....	87
Table 11.....	88
Table 12.....	89
Table 13.....	90
Table 14.....	91
Table 15.....	91
Table 16.....	123
Table 17.....	133
Table 18.....	135
Table 19.....	138

## **Agradecimientos**

A Dios por darme las fuerzas, sabiduría y dedicación necesaria para culminar con éxito esta etapa de mi vida y permitirme salir adelante a pesar de todas las adversidades y problemas presentados.

A mi familia por darme el sustento económico y siempre estar a mi lado en los momentos más difíciles.

A mi novio Dionicio José Molina Genao por nunca dudar de mí, por siempre tener las palabras indicadas para darme ánimos en momentos de debilidad, por siempre motivarme y brindarme su apoyo incondicional en los momentos que más necesité.

A nuestro asesor Walter Lendor que a pesar de haberlo conocido al final de nuestro trayecto educativo nos dedicó su tiempo para enseñarnos todas las herramientas necesarias para llevar a cabo este proyecto con éxito.

A nuestra directora Nelbry Zapata por estar presente en cada etapa de este trabajo y darnos la esperanza de que con dedicación, esfuerzo y persistencia todo se puede lograr.

A la Escuela de Ingeniería Industrial por apoyarnos y siempre estar dispuestos a darnos soporte ante cualquier necesidad que presentáramos.

A la UNPHU por abrirnos sus puertas y permitirnos realizar este trabajo en favor a la universidad.

**Zurisdai Serrano Suriel**

## **Agradecimientos**

A Dios por iluminar mi camino durante esta etapa de mi vida, permitirme vivir esta experiencia, proporcionarme la sabiduría y valentía para culminarla en victoria y darme el soporte en todo momento.

A mi familia, principalmente a mis padres Aquiles Ciccone y Melissa Peguero, por impulsarme a dar lo mejor, confiar en mí y proveer para que yo pudiese llegar a este punto.

A mi amiga Karime De la Cruz por apoyarme siempre.

A nuestro asesor Walter Lendor, por el tiempo invertido, por apostar a nosotras y brindarnos sus conocimientos para hacer posible este trabajo de grado.

A nuestra directora, Nelbry Zapata por todo el apoyo y amabilidad hacia nosotras, por creer en este proyecto y facilitarnos las herramientas necesarias.

A la Universidad, principalmente a nuestra Escuela de Ingeniería Industrial, por posibilitarnos realizar este proyecto y brindarnos ayuda.

**Priscila Ciccone Peguero**

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de grado en primer lugar a Dios por darme la valentía de salir de mi zona de confort e iniciar una carrera universitaria diferente al resto de mis familiares, por siempre abrirme nuevas puertas que permitieron mi crecimiento tanto personal como profesional y por cerrarme todas aquellas que aunque no lo supiera en ese momento no estaban incluidas en sus planes para conmigo.

De igual forma dedico este trabajo de grado a mis familiares que desde antes de iniciar esta nueva etapa universitaria de mi vida confiaron en mí en todo momento, estando convencidos de que los logros adquiridos anteriormente quedarían pequeños para los que vendrían más adelante.

Dedico también este trabajo a todos aquellos que de alguna u otra forma brindaron su tiempo, conocimiento y apoyo para hacer de este un proyecto digno de un profesional de la UNPHU.

**Zurisdai Serrano Suriel**

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo primero a Dios que me ha dado fortaleza, conocimiento y entendimiento para llevar a cabo este proyecto, también me ha acompañado durante este trayecto.

A mis padres por todo su apoyo tanto económico como emocional, su dedicación, amor, consejos, por inculcarme valores como responsabilidad, compromiso, respeto, perseverancia, que han sido claves para llegar a esta etapa y culminarla con éxito.

A mi familia, amigos, compañeros y todas las personas que me han acompañado y apoyado durante mi carrera y la elaboración de este proyecto.

**Priscila Ciccone Peguero**

## **Introducción**

Desde la edad de piedra el hombre está acostumbrado a reaccionar a estímulos que se activan ante la presencia de peligros o condiciones anormales, estas respuestas como parte del instinto de supervivencia son mecanismos de defensa que ayudan al ser humano a protegerse y adaptarse al entorno. Sin embargo, esta es una actitud correctiva que realmente no evita los daños sino más bien que en el mejor de los casos los mitiga una vez que se presentan.

Estos estímulos de reacción se han mantenido a lo largo de la historia, ya que son parte de la biología y herencia evolutiva. Sin embargo, el desarrollo de la sociedad y la civilización ha llevado a la creación de sistemas de gestión y procedimientos más elaborados para prevenir/mitigar los daños y servir de guía en estos momentos de emergencia. Diversos escritores han abordado este punto, tal como es el caso de Marc MacYoung con su libro “The Survival Instinct: How Fear Can Save Your Life” el cual indica cómo los instintos de supervivencia han ayudado al hombre a enfrentar situaciones peligrosas y garantizar su protección. (MacYoung Marc)

La Salud y Seguridad en el Trabajo es un tema de suma importancia que muchas de las organizaciones no solo en la República Dominicana sino a nivel global, en su plan estratégico organizacional no le otorgan el peso suficiente, muchas veces limitándose solo a cumplir con requisitos básicos que otorga la ley correspondiente a cada país.

Debido a la inexistencia de normas internacionales cada país comenzó a crear sus propios estándares por los cuales regirse en materia de salud y seguridad. Tiempo después en busca de poder llenar las grandes inquietudes globales en 1998 se creó la primera norma para la obtención de un sistema de gestión de seguridad y salud denominada OSHA 18001 “Occupational Health and Safety Management Systems”, sin embargo, esta no fue suficiente.

Mas tarde, la Organización Internacional de Normalización ISO “International Organization for Standardization” después de adoptar las normas ISO 19001 “Gestión de calidad” y la ISO 14001 “Gestión ambiental” contempló la posibilidad de elaborar una norma sobre los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basándose en la norma OSHA mencionada anteriormente. Esta se convirtió en la norma internacional más completa en términos de Salud y Seguridad ya que considera la seguridad como una cultura que debe estar en el ADN de todas las organizaciones.

En la República Dominicana actualmente la norma que rige la Salud y Seguridad es el Reglamento 522-06 emitido en el 2006, sin embargo, aunque muchas de las organizaciones se enfocan en obtener el certificado del Ministerio de Trabajo, se ha determinado que este realmente no es suficiente ya que no brinda un enfoque integral de gestión de salud y seguridad global, donde todos los niveles de la organización estén involucrados.

En la actualidad en determinadas ocasiones se puede llegar a pensar que el área de Salud y Seguridad aplica más para las ocupaciones que desempeñan tareas de alto riesgo (trabajos de minería, operaciones con productos tóxicos, traslado de productos inflamables...) sin embargo todas las empresas por más sencillas que sean las operaciones todos se ven expuestos a múltiples peligros que lamentablemente pasan desapercibidos hasta el momento que ocurre un accidente.

El autor Danis Rojas Ballesteros indica que “en el caso de los estudiantes universitarios, sus funciones son estudiar, realizar las tareas, proyectos, asistir a clases y cumplir con los programas que el docente desarrolla, por lo que es necesario que se visualicen e identifiquen los riesgos a los que están expuestos, ya que, si no se controlan les pueden provocar problemas en su salud.” (Rojas Ballesteros, 2019)

A pesar de la existencia de todas estas normas gestionar los accidentes de los estudiantes en las universidades locales actualmente es una tarea desafiante y compleja debido a la magnitud poblacional del campus, variedad de instalaciones y diversidad de actividades.

Las universidades son comunidades dinámicas lo que significa que los accidentes pueden tener un impacto significativo en la vida estudiantil y académica. Un accidente grave puede afectar la salud y el bienestar del estudiante, interrumpir su educación y generar un impacto emocional en toda la comunidad universitaria.

El presente proyecto busca integrar a los estudiantes en el Sistema de Salud y Seguridad lo cual permitirá gestionar y reducir los accidentes presentados en la universidad, disminuirá las condiciones de riesgos para todas las partes, otorgará un enfoque preventivo, y uno de los puntos más importantes reducirá consecuencias graves de salud y seguridad provocadas por situaciones que con un simple reporte pudieron ser evitadas.

## **PRIMERA PARTE**

# **CAPÍTULO I: MARCO GENERAL**

## **1.1 Descripción del Estudio**

Cuando se habla de Salud y Seguridad en el Trabajo una gran cantidad considera que se refiere sólo a bienestar físico y equipos de protección personal, sin embargo, la SST abarca mucho más que esto, también contempla salud mental, condición del espacio de trabajo y gestión de riesgos.

En los últimos años la SST se ha convertido en un tema de importancia en la República Dominicana debido a que las organizaciones han confirmado que mediante el fortalecimiento del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo sus miembros se sienten apreciados y protegidos.

La Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña cuenta con un departamento de Salud y Seguridad, sin embargo, existe la posibilidad de que este sea poco conocido por la comunidad estudiantil. De igual forma debido a las pocas exigencias locales este departamento es probable que carezca de procesos y herramientas que les permitan a los estudiantes identificar, mitigar y controlar los incidentes y las condiciones inseguras a los que están expuestos en el recinto universitario, llegando consigo a necesitar robustecer su sistema de Gestión de Salud y Seguridad tomando en consideración la voz del estudiante.

La universidad pretende rectificar la dirección en cómo ha abordado los temas de Salud y Seguridad, por consiguiente, hemos decidido realizar esta propuesta de un Sistema de Gestión de Riesgos e Incidentes enfocado en estudiantes tomando en consideración a las normativas locales (la universidad y el país) e internacionales (la norma ISO 45001).

## 1.2 Planteamiento del Problema

Actualmente la UNPHU cuenta con una cultura de seguridad que requiere ser fortalecida. Muchas de las herramientas y documentos que posee el departamento encargado de esta área están creados bajo los requisitos exigidos por el Reglamento 522-06 emitido por el Ministerio de Trabajo. No obstante este reglamento aparte de no ser un marco de gestión, su última actualización fue en el 2006 por lo que muchos de los estándares presentes en la ISO 45001:2018 no están contemplados en su totalidad, dejando a un lado dichos aspectos necesarios para llegar a los diferentes eslabones jerárquicos de la institución y de esta forma crear verdaderamente un robusto sistema de gestión de riesgos que contemple el compromiso de todos, desde la posición más alta hasta la más baja de la institución.

Algunas de los factores que son entes principales en la débil cultura estudiantil de seguridad en la Universidad Nacional Pedro Henríquez son:

- Enfoque actual orientado a la obtención del certificado de cumplimiento del Ministerio de Trabajo.
- Ausencia de herramientas y procedimientos que permitan involucrar a todas las áreas de la institución en el proceso de detección y reporte de riesgos.
- Falta de conocimiento/capacitación en temas de Salud y Seguridad Laboral al segmento estudiantil.

Actualmente un incidente que involucre a un estudiante no es gestionado por el departamento de Salud y Seguridad, a menos que se trate de un impacto significativo. Esto se debe a que la universidad necesita establecer canales claros de comunicación y protocolos de actuación ante este tipo de eventos.

### **1.3 Preguntas que motivaron la investigación/Hipótesis**

- ¿Cuáles procesos lleva a cabo la UNPHU para respaldar la Salud y Seguridad en el recinto universitario?
- ¿Cuáles requisitos de la norma ISO 45001:2018 se aplican a los estudiantes?
- ¿Qué nivel de cumplimiento posee la universidad en cuanto a estos requisitos?
- ¿Cómo la universidad gestiona los incidentes y lesiones ocurridos a los estudiantes dentro del plantel educativo?
- ¿Cómo se mitigan los principales agentes que afectan la salud y seguridad de los estudiantes?
- ¿Cómo son reportadas y escaladas las condiciones inseguras identificadas en la universidad?

### **1.4 Delimitación del problema**

#### **1.4.1 Alcances**

Este proyecto parte desde la importancia de involucrar a los estudiantes en la gestión de riesgos e incidentes, el análisis del estado actual en que se encuentra la UNPHU en términos de integración de los estudiantes en el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad hasta la elaboración de propuestas que permitan robustecer la cultura de seguridad.

Este trabajo aborda la gestión de incidentes y condiciones inseguras presentados por los estudiantes universitarios, dejando a un lado el sector de empleados ya que estos últimos poseen un proceso de gestión particular. De igual forma no contempla la gestión de los incidentes fuera del campus durante el proceso de pasantía estudiantil.

Los datos utilizados en este estudio en la parte metodológica corresponden al periodo de abril a junio del 2023, por lo que cualquier alteración/modificación de la norma ISO 45001 y perspectiva del personal académico y estudiantil luego de este periodo de tiempo no será tomado en cuenta en esta investigación. De igual forma este proyecto no implementa los procedimientos, herramientas y programas propuestos para robustecer el Sistema de Salud y Seguridad, este solo servirá como guía para el departamento de Salud y Seguridad de la UNPHU.

## **1.4.2 Límites**

### **1.4.2.1 Limitaciones internas**

- Los datos estadísticos implementados en este proyecto parten de lo general a lo particular ya que estos corresponden al histórico de incidentes en el sector educativo proporcionados por el Instituto Dominicano de Prevención y Protección de Riesgos Laborales “IDOPPRIL”.
- El porcentaje de accidentes presentados por los estudiantes en el campus de la UNPHU se ve limitado a las respuestas proporcionadas en la encuesta y el dispensario médico impidiendo reflejar un número exacto, debido a que el departamento de salud y seguridad de la universidad no posee un indicador de casos de accidentalidad de estudiantes.
- Los datos obtenidos acerca de la gestión interna en materia de Salud y Seguridad se encuentran limitados a la documentación compartida por los departamentos correspondientes (SST, Calidad y bienestar estudiantil) ya que ninguno de los estudiantes responsables de este proyecto labora en la universidad.

### 1.4.2.2 Limitaciones por marco legal

Conocer las limitaciones legales permite comprender el alcance del apoyo local brindado por las instituciones a las empresas y permite crear propuestas de seguridad y salud estudiantil más realistas y basadas en criterios que sí pueden ser manejados de forma interna por la universidad.

En la República Dominicana existen varias instituciones y organismos que se encargan de la promoción y regulación de la salud y seguridad en diferentes ámbitos, sin embargo, el alcance de muchas de ellas no llega hasta los estudiantes.

- Ministerio de Trabajo: No contempla la integración de los estudiantes en los Comités de Seguridad y Salud, ya que estos comités están diseñados específicamente para trabajadores y empleadores. De igual forma el Instituto Nacional de Prevención y Protección de Riesgos Laborales, no gestiona los accidentes ocurridos a los estudiantes razón por la cual su formulario de reporte no los incluye. El reporte local que facilita el ministerio de trabajo denominado “Aviso de accidentes de trabajo ATD 2” no es aplicable a los estudiantes debido a que estos no están inscritos en la tesorería nacional.
- Sistema Dominicano de Seguridad Social: Las instituciones de seguridad social están diseñadas principalmente para brindar cobertura a trabajadores afiliados y sus dependientes. Los estudiantes, en su condición de no trabajadores, pueden quedar excluidos de estas coberturas. En general, se espera que los estudiantes tengan su propio seguro de salud o que cuenten con una cobertura proporcionada por sus padres o tutores legales. La forma de que la universidad puede llegarse a hacer cargo de los gastos médicos de los estudiantes es hacer que los estudiantes cuenten con un seguro médico con este tipo de cobertura o que la universidad posea algún convenio o acuerdo con centros de salud.

## 1.5 Justificación

La importancia de nuestro trabajo de grado radica en el hecho de que en un entorno universitario en el que no se gestiona los incidentes y situaciones inseguras presentadas por los estudiantes puede llegar a generar un clima negativo, sentirse desprotegidos y desmotivados, afectando su bienestar general y su desempeño académico.

Si las universidades no priorizan la seguridad y la salud de los estudiantes, pueden surgir diversas consecuencias alarmantes, tales como: mayor riesgo de accidentes, resultando en lesiones graves o incluso fatales para estudiantes, profesores y personal administrativo, de igual forma generar un impacto negativo en la reputación, llevando a una disminución en la matrícula de estudiantes, la pérdida de confianza de los padres y tutores, y la dificultad para atraer y retener personal cualificado.

“Según Villarreal, Abreu y Baddii en su estudio denominado “Cultura Organizacional” indican que los accidentes además de las repercusiones físicas y el daño a la salud de las personas involucradas tienen también fuertes repercusiones sociales como la ruptura e inestabilidad familiar, el desempleo y subempleo del afectado, la alteración comunitaria y la necesidad de realizar una adaptación a las instalaciones y su forma de vida”. (Villarreal et al., 2008, 83-105)

Los estudiantes representan el mayor porcentaje poblacional de las universidades, si se enfocan los esfuerzos en gestionar los accidentes experimentados por estos se puede llegar a reducir significativamente los accidentes presentados por los trabajadores, en el cual la empresa debe hacerse cargo económicamente.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España “los accidentes no solo involucran costos económicos, sino también tiempos de trabajo perdidos, conflictos, pérdidas de imagen y sanciones administrativas.” (INSST, 2022)

“El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España en un informe titulado “La conducta humana ante situaciones de emergencia: análisis de proceso en la conducta individual” indicó que la mayor parte de las personas no piensan ante un acontecimiento inhabitual como es una emergencia, por lo que el primer comportamiento se produce antes de que llegue el personal especializado, y ese momento es el más crucial para el salvamento de vida. Se puede decir que durante el período del suceso del 10-25% de las personas permanecen en calma y esperan, y el 75% manifiesta conducta desordenada.” (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, 1999)

Estas informaciones fueron presentadas para demostrar la gran importancia de involucrar a los estudiantes en la gestión de situaciones de emergencias, aunque la persona no recuerde automáticamente los procedimientos en caso de cualquier tipo de evento, tener los conocimientos básicos crea una cultura de seguridad que abarca cada eslabón de la organización, para que cuando sucedan este tipo de incidentes el individuo le quede algo y de forma intuitiva actúe. Si estos procedimientos sólo los conocen un segmento de nada vale, ya que como indica el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España en un incidente la primera acción es la que mayor peso tiene, y esperar el rescate puede ser muy tarde.

Según Herbert William Heinrich los incidentes graves y las lesiones mortales son el resultado final de una serie de factores que comienzan con las condiciones inseguras no gestionadas.

Con un sistema de Gestión de riesgos que integre a los estudiantes la universidad lograra estar en una constante mejora continua, al contar con entes que diariamente están enfocados en la identificación y reporte de peligros.

## **1.6 Motivación**

Una gran cantidad de universidades locales no cuentan con un sistema de Gestión de Salud y Seguridad que integre a los estudiantes ya que las mismas regulaciones locales no lo exigen por lo que la UNPHU sería una de las pocas en gestionar los accidentes y condiciones inseguras presentadas por sus estudiantes, con esto será posible conocer, minimizar y controlar los riesgos a los cuales se expone la comunidad universitaria.

Esto también ayudará a la universidad a estar más cerca de la certificación ISO 45001 ya que las propuestas generadas se fundamentan en varios requisitos estipulados por dicha norma resaltando que desde el año 2013 la UNPHU en su Plan Estratégico contempla acciones específicas relacionadas con los procesos de acreditación.

Crear una cultura de seguridad, crea agentes en todos los niveles que se preocupen por los riesgos, garantizando la protección no solo del propio individuo que reporta sino de su entorno en general.

Como futuros ingenieros industriales nos sentimos alentados por hacer un aporte a la universidad y dejar una propuesta que si se implementa le permitirá tener un mejor posicionamiento en el mercado educativo de la República Dominicana y el sentimiento de confianza y protección por parte de sus estudiantes.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo General**

Realizar una propuesta de fortalecimiento del Sistema de Gestión de Riesgos e Incidentes centrado en estudiantes en Campus II de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

- Elaborar un procedimiento de gestión de riesgos y condiciones inseguras enfocado en estudiantes partiendo de las limitaciones locales.
- Elaborar un programa de inducción estudiantil que aborde los aspectos básicos de Salud y Seguridad.
- Proponer el diseño de una herramienta digital que permita gestionar los riesgos e incidentes de los estudiantes ocurridos dentro del campus universitario.
- Proponer la integración de puntos focales estudiantiles en la brigada de emergencia a fin de garantizar la eficacia del proceso en caso de emergencia.
- Plantear nuevos indicadores para la gestión de Salud y Seguridad para mantener el control de la gestión de incidentes y riesgos estudiantiles.
- Proponer un plan para la implementación de las propuestas.
- Evaluar el costo económico de la implementación de la herramienta propuesta para identificar la viabilidad financiera del proyecto.

## **1.8 Antecedentes**

Al pasar los años a nivel mundial han surgido varios eventos que han contribuido de forma indirecta con la necesidad de contar con un sistema de Gestión de riesgos más robusto, que aborde la integración de todos los niveles. Uno de los casos que se puede mencionar es:

En junio de 1974 en el Reino Unido se produjeron 28 muertes en la planta química de Flixborough, luego de varios estudios se determinó que uno de los principales hallazgos fue que la planta era una instalación congestionada y mezclaba la fabricación con oficinas administrativas. Pascón realizó un análisis del incidente en el 1988 el cual se denominó “Flixborough-25 años” en este determinó que todo sistema corporativo de gestión de seguridad debe predecir que todos, incluidos los de más alto nivel, deben dedicar algún tiempo a caminar por el área de fabricación, en busca de situaciones anormales para ser reportadas y gestionadas.” (Pascón, 1988)

De igual forma para el desarrollo de este proyecto se realizaron diversas investigaciones afin de poder demostrar mediante estudios y casos de éxitos pasados el impacto de integrar a los estudiantes en el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad y de igual forma adquirir ideas para su posterior diseño en la universidad. Las documentaciones recolectadas se encuentran a continuación.

### **1.8.1 Antecedentes Internacionales**

“En 2006, Oscar Chavarría, Claudia Lara y Carlos Reyes presentaron su investigación denominada “Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Universidad de El Salvador basado en las Normas OHSAS 18000”, el estudio tenía como objetivo diseñar el sistema de gestión para generar una estructura sistematizada que facilite la gestión de los riesgos y contribuya a la disminución de accidentes y enfermedades profesionales proporcionando a la Universidad los mecanismos necesarios para el manejo y control de las

actividades en materia de seguridad y salud ocupacional.”

En el estudio se concluyó que “la creación de la cultura de seguridad en todos los miembros de la comunidad universitaria dependerá del énfasis que haga la organización en su Sistema de Gestión en concientizar, capacitar y motivar para lo cual debe brindar las herramientas mínimas necesarias para que todos puedan trabajar en el reporte de riesgos.” (Chavarría et al., 2006)

En el 2015 Anna Vicario, en su tesis doctoral “la cultura de la seguridad integral en los centros educativos”, establece que los centros educativos se articulan como el principal agente social para incidir en la formación de una sociedad con cultura preventiva, de modo que estas instituciones han de ser ejemplos claros de seguridad y prevención. Plantea que los datos de accidentes de los niños españoles hasta 14 años señalan que el 44,69% de los accidentes que se producen fuera del hogar, tienen lugar en la escuela, ratificando que los accidentes escolares no se producen de manera casual y que, por tanto, los centros educativos pueden actuar para reducirlos.”

“Concluyó que todo centro educativo comprometido con el logro de la seguridad escolar debe incluir principios, objetivos, valores que involucren a todos no solo un segmento en específico.” (Vicario Anna 2015)

“En el 2017 Egúsqiza Salas del Carmen realizó un proyecto de investigación denominado “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la empresa alf s.a.c”. El objetivo de este estudio era establecer cómo la aplicación de un plan de seguridad y salud ocupacional reduciría los riesgos laborales de la empresa. Para esto se basó en un diseño de nivel cuasi experimental, la muestra seleccionada estuvo conformada por los registros de accidentes e incidentes desde el mes de febrero hasta

el mes de noviembre del 2017. Por otro lado, para la recolección de datos se utilizó la técnica de la observación bajo los instrumentos de medición de matriz iperc y fichas de registro de accidentes e incidentes”

“Esta investigación arrojó como resultado que gracias a la implementación de un plan de seguridad y salud integral la tasa de riesgos laborales en la empresa alf servicios generales s.a.c. se redujo de 0.9 a 0.8, de igual forma la tasa de accidentes laborales disminuyó de 3 a 1,4.” (SalasEgúsqüiza, 2017)

“En el 2020 Caman Gutiérrez, Yeny Magaly e Hinostroza Carrillo realizaron un estudio denominado “Aplicación de la norma ISO 45001 para minimizar los accidentes laborales, en la obra casa club recrea los nogales”. Esta investigación tuvo como objetivo determinar en qué medida la aplicación de la norma 45001 minimiza los accidentes laborales. Para poder llevar a cabo el estudio se basaron en un método de investigación con diseño cuasi experimental, cuya población lo conformaron los 160 operarios de la obra durante un periodo de 6 meses desde enero a junio de 2019 antes de la mejora y 6 meses después de septiembre del 2019 a febrero del 2020”.

“El estudio arrojó resultados alentadores en diferentes aspectos: el índice de accidente antes fue de 24 y después fue de 15, significando una reducción de 9 accidentes en el semestre, por ende, el valor porcentual resultó de 38%, la media del índice de frecuencia de accidentes antes era de 360.69 y después de la mejora fue de 221.60, cuya reducción fue de 139.09, obteniendo un valor porcentual de mejora fue de 39%.” (Gutiérrez Caman, Magaly Yeny y Carrillo Hinostroza, 2017)

“En el 2021 Aro Ccama y Victor Alexander realizaron un estudio para optar por el título de ingeniero industrial denominado “SGSST bajo la ISO 45001 para mejorar los índices de

accidentabilidad en la empresa Calidad Total Mecatronic e.i.r.l, Arequipa 2021”. El método implementado en esta investigación fue la observación de campo, análisis documental, encuestas y check list de verificación del Sistema de Gestión en base a la ISO 45001:2018. La conclusión de este estudio fue la reducción del índice de accidentabilidad, antes de la implementación se tenía una media de 9.5542 y luego de la implementación su media fue de 1.0467, tuvo una notable disminución porcentual de 89.01% dentro de la empresa, con el cual mejoró considerablemente las condiciones de seguridad.” (Ccamá Aro y Alexander Victor, 2021)

### **1.8.2 Antecedentes Nacionales**

Aunque este proyecto no pretende implementar la norma ISO 45001 utiliza ciertos criterios de esta norma como referencia internacional a fin de poder proponer un sistema de gestión de riesgos estudiantil más robusto.

En República Dominicana no existe ninguna universidad certificada ISO 45001, sin embargo, existen varias empresas que han alcanzado dicha certificación, entre ellas se puede destacar Cemex.

“En 2020 Carolina Franch, gerente de Seguridad Industrial & Salud Ocupacional indica que Cemex logró la certificación ISO 45001 para esto crearon procedimientos, reforzaron capacitaciones y se formaron auditores internos que identificaron e implementaron mejoras en las áreas operativas y en los sistemas productivos en busca de continuar la reducción de los riesgos y aumentar la conciencia de seguridad.” (Franch Carolina, 2020)

Este caso de éxito sirve de guía y base para la aplicación de métodos y herramientas para el diseño del Sistema de Gestión de Riesgos e Incidentes estudiantiles en la universidad.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Salud y Seguridad**

De acuerdo con la Institución de Seguridad y Salud Ocupacional del Reino Unido “la salud y la seguridad tienen que ver con la gestión sensata de los riesgos para proteger a las partes interesadas de la organización y/o empresa. Una buena gestión de seguridad y salud se caracteriza por un fuerte liderazgo que involucre a sus gerentes, trabajadores, proveedores, contratistas y clientes”. (IOSH, 2021)

### **2.2 Salud**

Hoy en día el término salud no solo se limita a la ausencia de enfermedad, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) esta ha definido la salud como “la capacidad de las personas para desarrollarse armoniosamente en todos los espacios que conforman su vida”. (OMS, 2022)

### **2.3 Seguridad**

“Disciplina que se encarga de evitar los accidentes, por medio de procurar que tanto la organización, las máquinas, herramientas y cualquier otro aparejo que deban utilizarse sea seguro”.

“La seguridad implica el uso de técnicas que permitan eliminar o reducir el riesgo de sufrir lesiones en forma individual o daños materiales en equipos, máquinas, herramientas y locales.” (Manuel Parra, 2003)

### **2.4 Near Miss (Casi Accidentes)**

En la mayoría de las ocasiones cuando se aborda el tema de salud y seguridad laboral se

enfoca solamente en los accidentes y enfermedades de los trabajadores ocasionadas por el trabajo sin embargo, se dejan a un lado los cuasi accidentes o near miss que representan un riesgo con un nivel de potencialidad igual o mayor que los accidentes.

“Un incidente en el que no se producen lesiones ni problemas de salud, pero tiene el potencial de ocurrir”. (ISO 45001-2018)

Según Manuel Parra, 2018, “es importante hacer notar que un riesgo se puede hacer evidente también por un daño material, sin haber llegado a afectar personas, a veces ocurren incidentes como la caída de un objeto pesado desde una cierta altura, sin llegar a causar lesiones sólo por el hecho fortuito de que la persona se había movido en ese instante. Desde el punto de vista de la seguridad es de mucha utilidad considerar estos incidentes para adoptar medidas preventivas”. (Parra Manuel, 2018)

“El hecho de que nadie haya resultado nadie herido no significa que no se deban investigar los cuasi accidentes. Los informes de cuasi accidentes permiten a las organizaciones identificar problemas que eventualmente podrían conducir a un accidente importante y tomar medidas antes de que algo salga mal.”. (Manuel Parra, 2018)

## **2.5 Riesgo y Peligro**

En la norma ISO 45001-2018 se define el término peligro como “fuente o situación con el potencial de causar lesiones y enfermedades” mientras que el término riesgo se define como “efecto de la incertidumbre”. “Entonces, mientras que un peligro es la parte de su proceso que podría afectar potencialmente el bienestar de sus trabajadores, el riesgo es la probabilidad de que ocurra un daño” (ISO 45001:2018)

## **2.6 Accidente**

“Acontecimiento no deseado, que causa daños a las personas, daños a la propiedad e interrupciones en el proceso”. (Reglamento 522-06, 2006)

## **2.7 Incidente**

“Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud”. (ISO 45001: 2018)

## **2.8 Condición Insegura**

“Representa una situación de peligro en el centro de trabajo que puede estar presente en el ambiente, máquina, equipo e instalaciones”. (Chinchilla, R., 1991)

## **2.9 Sistema de Gestión**

“Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan de una organización para establecer políticas, procedimientos y procesos para lograr objetivos”. (ISO 45001-2018.)

## **2.10 Pirámide de Bird**

“La Pirámide de Bird o también llamada pirámide de Heinrich es una teoría de prevención de accidentes. Muestra la relación entre los accidentes graves e incidentes de menor repercusión. Esta teoría propone que si los incidentes sencillos o accidentes menores se reducen habrá una reducción proporcional en el número de accidentes serios.” (ORS)

“Los niveles de la pirámide muestran que para eliminar los accidentes más graves se debe prevenir los accidentes leves.” (ORS)

La teoría de la pirámide de Bird identifica 4 factores y causas por las que suceden los accidentes:

- Falta de control
- Factores personales.
- Factores del trabajo.
- Condiciones subestándares.

### **2.11 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad**

“Un sistema de gestión de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo es un conjunto de políticas, procedimientos y planes que gestionan sistemáticamente la salud y la seguridad en el trabajo y pueden ayudar a minimizar el riesgo de lesiones y enfermedades derivadas de las operaciones en el lugar de trabajo.” (Comcare, 2022)

### **2.12 ISO**

“ISO (Organización Internacional de Normalización) es una organización internacional no gubernamental independiente con una membresía de 168 organismos nacionales de normalización”.

“A través de sus miembros, reúne a expertos para compartir conocimientos y desarrollar Normas Internacionales voluntarias, basadas en el consenso y relevantes para el mercado que respaldan la innovación y brindan soluciones a los desafíos globales”. (ISO, 2023)

### **2.13 ISO 45001-2018**

“La norma ISO 45001:2018 especifica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y brinda orientación para su uso, a fin de permitir que las organizaciones brinden lugares de trabajo seguros y saludables mediante la prevención de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, así como mediante la mejora proactiva. su desempeño en Salud y Seguridad.”

“ISO 45001:2018 es aplicable a cualquier organización que desee establecer, implementar, eliminar peligros y minimizar los riesgos de Salud y Seguridad (incluidas las deficiencias del sistema”.

“La ISO 45001:2018 es aplicable a cualquier organización independientemente de su tamaño, tipo y actividades, teniendo en cuenta factores como el contexto en el que opera la organización y las necesidades y expectativas de sus trabajadores y otras partes interesadas”

“ISO 45001:2018 permite que una organización, a través de su sistema de gestión de Salud y Seguridad, integra otros aspectos de la salud y la seguridad, como el bienestar de los trabajadores. ISO 45001:2018 no aborda cuestiones como la seguridad del producto, los daños a la propiedad o los impactos ambientales, más allá de los riesgos para los trabajadores y otras partes interesadas relevantes.” (ISO 45001-2018)

## **2.14 Beneficios de la ISO 45001-2018 en las organizaciones**

“La implementación de ISO 45001 en cualquier organización marca el camino hacia un menor número de lesiones y enfermedades en el lugar de trabajo a través de un enfoque proactivo para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos que, a su vez, conduce a una mejor salud y seguridad organizacional”. (ISO 45001-2018)

La norma ISO 45001-2018:

- Garantiza que las partes interesadas presentes en la organización regresen a casa sanos y salvos al final de cada jornada laboral.
- Reduce las interrupciones laborales por lesiones y ahorra dinero a la organización y/o empresa.
- Promueve trabajadores y estudiantes más proactivos y comprometidos.

### **2.15 Importancia de involucrar a los estudiantes en la gestión de incidentes**

Crea una conciencia de seguridad al participar en la gestión de incidentes y accidentes, los estudiantes desarrollan una mayor conciencia de la importancia de la seguridad en su entorno. Aprenden a reconocer y prevenir posibles riesgos, lo que les permite tomar medidas proactivas para evitar accidentes.

### **2.16 Política de seguridad y salud en el trabajo**

“Una política de salud y seguridad es un documento que describe el compromiso y el enfoque de una organización para gestionar la salud y la seguridad en el lugar de trabajo”. (IOSH, 2021)

### **2.17 Análisis GAP**

“Un análisis de brechas es un método para evaluar el desempeño de una unidad de negocios para determinar si se cumplen los requisitos u objetivos y, de no ser así, qué pasos se deben tomar para cumplirlos”. (Kunc, M., 2018, p.260)

### **2.18 Matriz de Riesgo**

“Una matriz de riesgos es una herramienta de análisis de riesgos para evaluar la probabilidad y la gravedad del riesgo durante el proceso de planificación del proyecto. Una vez que evalúe la probabilidad y la gravedad de cada riesgo, puede trazarlos a lo largo de la matriz para calcular las calificaciones de impacto del riesgo”. (McBean, E., 2018)

### **2.19 Evaluación de riesgos**

“Es el estudio cualitativo y cuantitativo de los factores de riesgos presentes en los lugares de trabajo”. (Reglamento 522-06, 2006)

## **2.20 Cultura de la Seguridad**

“Conjunto de maneras de hacer y de pensar ampliamente compartidas por los actores de una organización en todo lo relativo al control de los principales riesgos de sus actividades.”

(ICSI)

## **2.21 REDULAC RRD**

La red de universitarios de América Latina y el Caribe para la gestión y la reducción de riesgos de emergencias y desastres "REDULAC/RRD" es una organización científica y tecnológica para construir espacios académicos abiertos e incluyentes, donde sus participantes puedan compartir de manera voluntaria sus aportes en conocimientos, experiencias, habilidades y destrezas en el tema de Gestión del Riesgo, Reducción de Desastres y Adaptación al Cambio Climático, desde los tres pilares esenciales de la educación superior (docencia, investigación y extensión).

## **CAPÍTULO III: MARCO LEGAL**

### **3.1 Constitución de la República**

“El Artículo 8 de la Constitución de la República Dominicana establece que: "Se reconoce como finalidad principal del Estado la protección efectiva de la persona humana y el mantenimiento de los medios que les permitan perfeccionarse progresivamente dentro de un orden de libertad individual y de justicia social, compatible con el orden público, el bienestar general y los derechos de todos". (Ley 522-06)

### **3.2 Código de trabajo**

El código de trabajo en el artículo 436 establece que “En caso de peligro inminente para la salud y la seguridad de los trabajadores, el inspector de trabajo podrá ordenar inmediatamente las medidas ejecutorias pertinentes, a reserva de los recursos judiciales o administrativos correspondientes”. (Código de trabajo de la República Dominicana, 1992)

### **3.3 Reglamento 522-06**

Este Reglamento indica que “regulará las condiciones en las que deben desarrollarse las actividades productivas en el ámbito nacional, con la finalidad de prevenir los accidentes y los daños a la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo las causas de los riesgos inherentes al medioambiente del trabajo”. De acuerdo con el artículo 7 acápite 15 “el empleador tiene el deber ético y moral, así como la obligación legal, de tomar medidas de control ante cualquier riesgo que haya sido identificado, independientemente que esté o no contenido en el presente Reglamento. (Reglamento 522-06, 2006)

### **3.4 Ley 157-02 Sobre Gestión de Riesgos**

Esta ley en su Artículo 1, acápite 1 establece que: “Las personas que se encuentran en el territorio nacional deben ser protegidas en su vida e integridad física, su estructura productiva, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir;”. En el mismo artículo, acápite 6, se expone que: “los organismos nacionales y las entidades regionales, provinciales y municipales ejercerán libre y autónomamente sus funciones en materia de prevención, mitigación y respuesta ante desastres, con estricta sujeción a las atribuciones que a cada una de ellas se le haya asignado específicamente en la Constitución y las leyes, así como en las disposiciones aquí contenidas y los reglamentos y decretos dictados al efecto.”.

De acuerdo con el artículo 2 de esta ley, “La política de gestión de riesgos es evitar o reducir las pérdidas de vidas y los daños que pueden ocurrir sobre los bienes públicos, materiales y ambientes de ciudadanos, como consecuencia de los riesgos existentes y desastres de origen natural o causados por el hombre que se pueden presentar en el territorio nacional.” (Ley 147-02,2002)

Muchos de estos puntos legales a pesar de que involucran en su mayoría a empleados es importante destacar que toda condición de riesgo que atente a los estudiantes también atenta al segmento laboral, por tal razón fueron tomados en consideración.

## **CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO**

### **4.1. Diseño de investigación**

El diseño de investigación de este proyecto se basa en el diseño no experimental debido a que las variables (objetos, sujetos, situaciones) son observadas y analizadas en la manera que ocurren sin ser intervenidas.

De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2014) en su libro Metodología de la Investigación, la investigación no experimental corresponde a “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.” (Hernández Sampieri, 2014)

### **4.2 Técnicas de investigación**

“Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.” (Arias, F. (2012))

Este proyecto se basa en la técnica de investigación mixta ya que combina e integra datos tanto cualitativos como cuantitativos.

“La investigación cuantitativa trata con números y estadísticas, mientras que la investigación cualitativa trata con palabras y significados.” (Sonyel Oflazoglu, 2017)

### **4.3 Instrumentos de investigación**

Para esta investigación los instrumentos aplicados para recolectar datos fueron:

**Encuestas a estudiantes:** Según Naresh M. la encuesta es un instrumento de la investigación que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica. (Naresh M., 2004)

- **Observación no participante:** Según el libro “Experiencias y metodología de la investigación participativa” en la observación no participante el investigador asume un rol pasivo, tan sólo de recopilar datos, sin interferir en el normal comportamiento de lo que está investigando. (Durston Jhon, 2002)
- **Fuentes Estadísticas:** Para la recopilación de los datos correspondiente a accidentes y lesiones laborales en la República Dominicana nos basamos en las estadísticas del Portal Institucional del Instituto Dominicano de Prevención y Protección de Riesgos Laborales (IDOPPRIL) y para la recolección de estadísticas internas se basó en la documentación del dispensario médico de la UNPHU.
- **Entrevista:** Técnica empleada que consiste en un diálogo entablado entre dos o más personas, donde el entrevistador formula preguntas y el entrevistado las responde. (Halperín, J., 2012)  
  
Las entrevistas estuvieron enfocadas a especialistas en Salud y Seguridad Laboral, se realizaron encuentros presenciales con profesionales en el tema de Salud y Seguridad para establecer el nivel de cumplimiento en el cual se encuentra la UNPHU y poder robustecer el sistema de gestión de incidentes estudiantiles.
- **Herramienta DMAIC:** En este proyecto en la parte metodológica se utilizó la herramienta DMAIC ya que proporciona un enfoque estructurado para identificar, analizar y resolver problemas.
- **Análisis Gap:** Se hizo uso del gap análisis para evaluar las brechas existentes en la universidad en relación con la norma ISO 45001:2018.

- **Diagrama de Pareto:** Se utilizó para mostrar la distribución de un conjunto de datos en función de su importancia relativa.
- **Benchmarking:** Mide y compara el rendimiento de una organización, producto o servicio con respecto a los líderes de la industria o las mejores prácticas establecidas.

#### **4.4 Localización: delimitación en tiempo y espacio**

Esta investigación fue realizada en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, recinto de Santo Domingo, Distrito Nacional, Av. John F. Kennedy ½, durante el periodo de marzo a junio del 2023.

#### **4.5 Universo y muestra**

##### **4.5.1 Universo**

El universo de nuestra investigación estuvo conformado por estudiantes, egresados, docentes, empleados y visitantes de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña del Distrito Nacional.

##### **4.5.2 Muestra**

La muestra de nuestra investigación se basó en el muestreo estratificado, en el cual la población se dividió en subgrupos o estratos basados en características específicas. Luego, se seleccionó una muestra aleatoria de cada estrato en proporción a su tamaño dentro de la población. Este método permitió asegurar que se incluyan suficientes elementos de cada grupo en la muestra.

#### **4.6 Instrumentos y procedimientos para la recolección de datos**

Las informaciones recopiladas en estas encuestas y entrevistas fueron manejadas de forma anónima y sirvieron de base para la investigación a fin de demostrar la realidad que viven los estudiantes en términos de salud y seguridad y poder sentar los aspectos necesarios para fortalecer el Sistema de Gestión de riesgos y accidentes estudiantiles.

#### **4.7 Procedimiento de análisis y medición de datos**

Para poder realizar el diseño de un Sistema de Gestión de Riesgos y Condiciones Inseguras enfocada en estudiante en la UNPHU el procedimiento consistió en el siguiente:

##### **Análisis Local**

- Levantamiento de la situación actual del sector educativo dominicano en términos de salud y seguridad.

##### **Análisis interno**

- Levantamiento de documentación interna en aspectos de Salud y Seguridad.
- Encuesta acerca de accidentes y lesiones laborales dirigidas a estudiantes, egresados, docentes y visitantes.
- Entrevista al departamento encargado de Salud y Seguridad de la UNPHU.
- Identificación del nivel de cumplimiento de la universidad con relación a la norma ISO 45001:2018 enfocada en los aspectos aplicables a estudiantes, a través del uso de herramientas de análisis de brecha (Análisis GAP).
- Identificación de los procedimientos y herramientas con las cuales cuenta la universidad en temas de Salud y Seguridad.
- Elaboración de procedimientos y herramientas que contribuyan a la creación de una cultura de seguridad estudiantil.

## **SEGUNDA PARTE**

## **CAPITULO V: PRIMERA PARTE ESTUDIO TÉCNICO**

### **5.1 Análisis local**

#### **5.1.1 Situación actual del sector educativo en RD**

Según los datos suministrados por IDOPPRIL “Instituto Dominicano de Prevención y Protección de Riesgos Laborales” el número de casos notificados como accidentes laborales en la República Dominicana en el año 2022 ascendió a 44,773 casos mientras que en el 2021 se registraron apenas 38,603, representando un incremento de 6,170 casos, aproximadamente un 15.98%. (IDOPPRIL, 2023)

*Tabla 1*

*Número de casos notificados como accidentes laborales durante el 2021 y 2022 en RD*

<b>Mes</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Enero	2,435	2,613
Febrero	2,937	3,529
Marzo	3,362	4,206
Abril	3,068	3,516
Mayo	3,176	3,928
Junio	3,038	3,932
Julio	3,372	3,59
Agosto	3,353	4,003
Septiembre	3,454	3,724
Octubre	3,264	4,055
Noviembre	3,866	4,139
Diciembre	3,278	3,538
<b>Total</b>	<b>38,603</b>	<b>44,773</b>

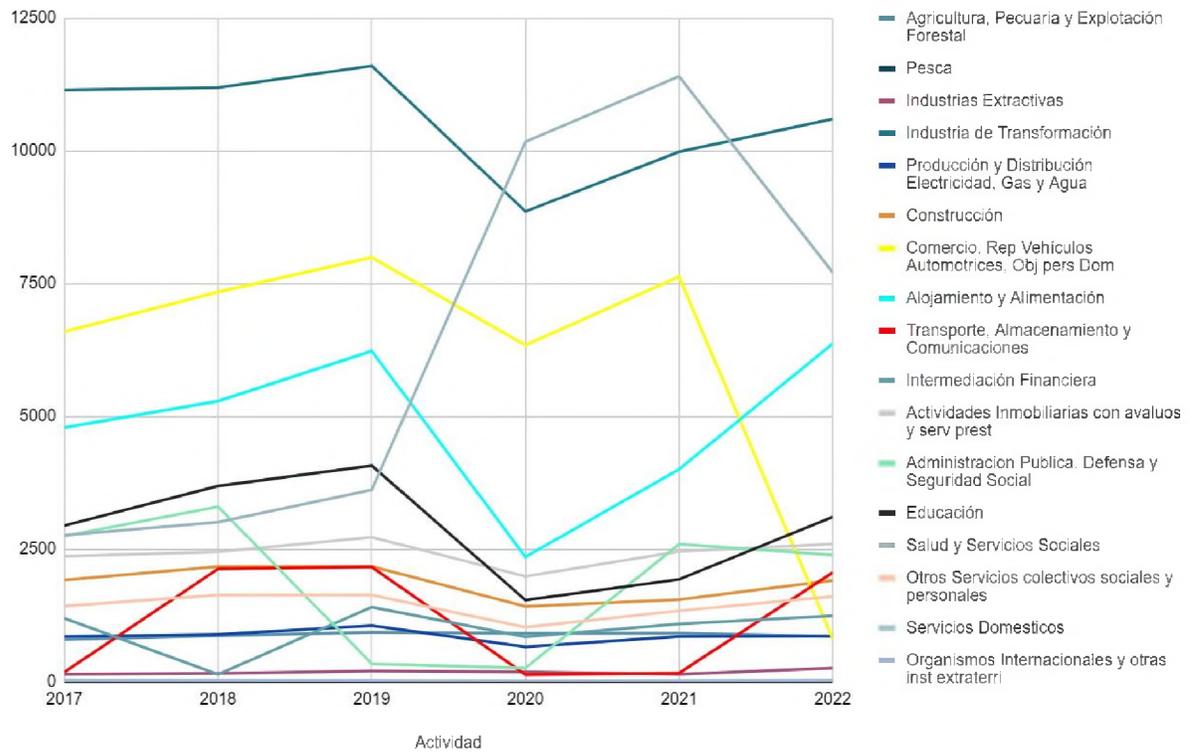
Fuente: IDOPPRIL (2023)

De los 44,773 casos reportados en el 2022 como accidentes laborales, un total de 3,101 corresponden al sector de educación adoptando el 5to lugar de un total 17, presidido por el sector de transformación, comercio, salud y alimentación. Estos datos son alarmantes por diversas razones:

1. El sector educativo es uno de los que menos población laboral posee debido a que los accidentes registrados solo corresponden a empleados, excluyendo totalmente a los estudiantes.
2. En este análisis el sector educativo está siendo comparado frente a industrias cuyas tareas rutinarias se basan en el uso de maquinarias pesadas y sustancias peligrosas.
3. El hecho de que el sector educativo haya ocupado el 5to lugar en el 2022 no fue casualidad, ya que esta tendencia se ha ido presentando desde el periodo del 2017 al 2022, excluyendo el 2020 y 2021 ya que la pandemia redujo la población que acudía de manera presencial en las universidades.

*Tabla 2*  
*Accidentes laborales por actividad económica, 2017-2022*

<b>Actividad</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Agricultura, Pecuaria y Explotación Forestal	796	866	931	909	914	853
Pesca	19	5	8	2	2	5
Industrias Extractivas	140	157	200	183	139	256
Industria de Transformación	11,139	11,183	11,592	8,853	9,976	10,593
Producción y Distribución Electricidad, Gas y Agua	849	888	1,057	658	849	857
Construcción	1,913	2,166	2,169	1,416	1,545	1,907
Comercio, Rep Vehículos Automotrices, Obj pers Dom	6,591	7,337	7,989	6,335	7,625	8,04
Alojamiento y Alimentación	4,785	5,282	6,224	2,348	3,998	6,366
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	1,81	2,124	2,159	1,32	1,59	2,056
Intermediación Financiera	1,192	1,37	1,404	844	1,087	1,241
Actividades Inmobiliarias con avalúos y serv. prest.	2,361	2,445	2,719	1,984	2,454	2,592
Administración Pública, Defensa y Seguridad Social	2,741	3,293	3,35	2,56	2,589	2,384
Educación	2,939	3,683	4,067	1,537	1,925	3,102
Salud y Servicios Sociales	2,757	3,004	3,613	10,163	11,396	7,703
Otros Servicios colectivos sociales y personales	1,422	1,632	1,633	1,023	1,335	1,604
Servicios Domésticos	23	24	16	7	18	29
Organismos Internacionales y otras inst extraterritoriales	12	11	16	3	8	7



**Figura 1.** Accidentes laborales por actividad económica, 2017-2022 (Datos organizados)

De acuerdo con la estadística proporcionada por el Instituto Dominicano de Prevención y Protección de Riesgos Laborales en el 2022 el lugar donde se produjeron mayor cantidad de accidentes laborales increíblemente no fue en las zonas francas como muchos pudieran llegar a pensar sino en los parqueos, siendo esta una zona que está presente en casi todas las instalaciones independientemente la naturaleza de la empresa.

**Table 3**  
**Número de Accidente de Trabajo Según Lugar Donde Ocurrió (2022)**

Lugar	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Almacenes o depósitos	44	84	120	77	78	84	83	101	67	79	101	91	1,009
Área de producción	224	319	352	317	291	313	308	373	327	357	368	352	3,901
Áreas recreativas	4	13	23	16	13	16	12	5	9	11	19	13	154
Corredores o pasillos	51	61	89	71	86	85	57	55	49	57	66	77	804
Escaleras	59	103	125	110	91	120	123	98	110	121	126	117	1,303
Oficinas	10	18	24	17	21	22	20	17	18	23	20	22	232
Otras áreas comunes	364	407	531	559	661	734	609	625	626	585	631	469	6,801
Otros (especifique)	64	110	130	146	137	135	94	120	136	121	98	89	1,38
Parqueaderos o áreas de circulación.	823	941	1218	1044	1006	1138	994	1111	982	1115	1173	1119	12664

Fuente: IDOPPRIL (2023)

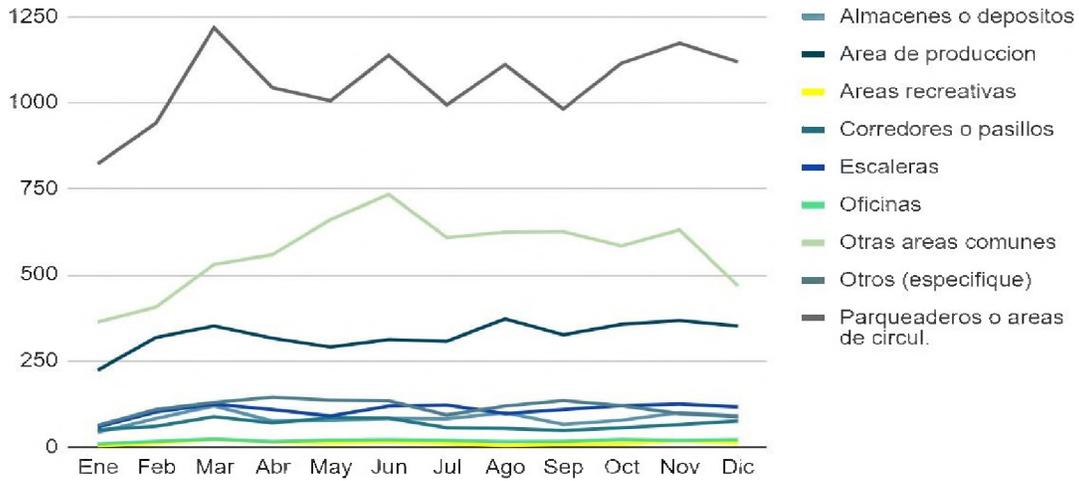


Figura 2. Número de Accidente de Trabajo Según Lugar Donde Ocurrió (2022)

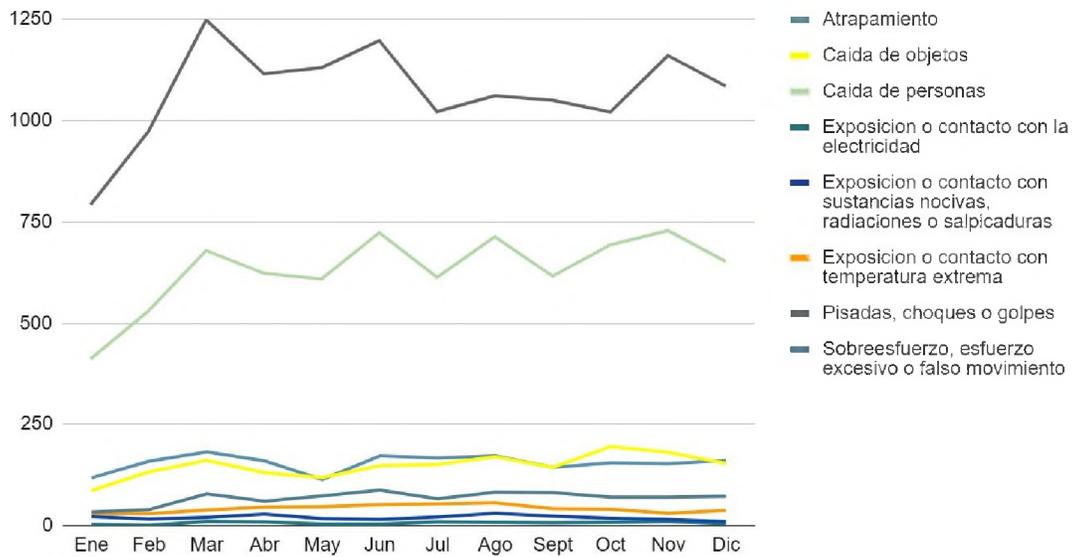
De acuerdo con la clasificación del IDOPPRIL los accidentes más presentados en el 2022 fueron choques, pisadas y caída de personas.

Table 4

Número de Accidente de Trabajo Según Lugar Donde Ocurrió (2022)

Mecanismos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Total
Atrapamiento	117	158	181	159	113	171	166	171	143	154	152	160	1845
Caída de objetos	86	132	160	130	118	147	150	169	143	194	180	153	1762
Caída de personas	413	531	680	624	610	724	614	714	617	694	729	653	7603
Contacto con la electricidad	3	1	10	9	4	4	9	8	7	8	10	5	78
Contacto sustancias nocivas	22	16	20	28	17	15	21	30	23	18	15	10	235
Contacto con temp. extrema	30	29	38	45	46	51	53	56	41	40	30	37	496
Pisadas, choques o golpes	793	973	1248	1115	1130	1197	1022	1061	1050	1021	1160	1085	12855
Sobreesfuerzo falso mov.	33	39	78	60	73	87	66	82	81	70	70	72	811

Fuente: IDOPPRIL (2023)



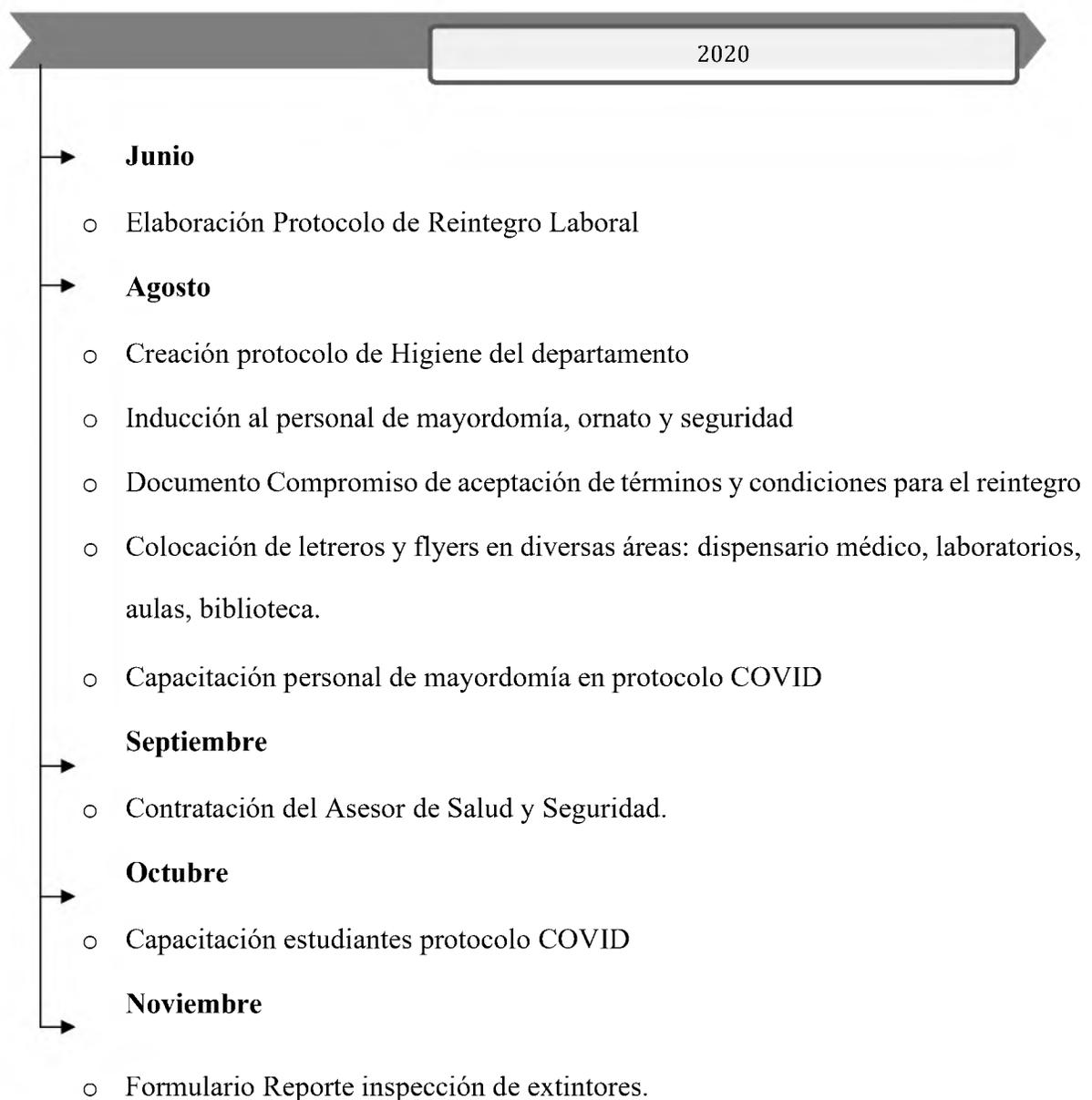
**Figura 3.** Número de Accidente de Trabajo Según Mecanismo de Producción del Accidente 2022

Los datos presentados anteriormente demuestran que todos estos incidentes, aunque solo están basados en trabajadores representan eventos que los estudiantes también experimentan y no son registrados ya que las instituciones encargadas solo contemplan incidentes que la tesorería nacional pudiera cubrir en términos de accidente laboral.

## 5.2 Análisis interno

### 5.2.1 Puntos trabajados por la UNPHU en materia de SST (2020 - 2023)

La creación de una línea cronológica es una herramienta importante para visualizar, identificar y determinar qué etapas o actividades aún deben completarse. Para el desarrollo de esta se tomó el extracto de control de cambios/creación de los documentos facilitados por el departamento de Aseguramiento de la Calidad de la universidad.



**Febrero**

- creación procedimiento Gestión de Contratistas.

**Marzo**

- Creación política Salud y Seguridad en el Trabajo.

**Abril**

- Creación del permios de trabajo especiales.
- Creación procedimiento de Gestión de Riesgos de Seguridad.
- Creación matriz valoración de riesgos de SST.

**Mayo**

- Creación del procedimiento investigación de incidentes laborales.
- Creación del formulario de investigación de accidentes e incidentes laborales.
- Creación del formulario permiso de trabajo en altura.

**Junio**

- Creación del procedimiento de Gestión del Cambio.

**Julio**

- Creación del formulario de observación planeada de tarea.

**Diciembre**

- Creación de la unidad de Seguridad en el Trabajo (la misma cuenta con 2 recursos)

**Febrero**

- Creación del procedimiento de seguridad para trabajos.

**Marzo**

- Colocación de señalizaciones de bioseguridad en los laboratorios de ingeniería civil.
- Creación del programa de EPP.

**Abril**

- Actualización lista de brigadistas por edificio.

**Mayo**

- Creación de la política de bienestar estudiantil.

**Julio**

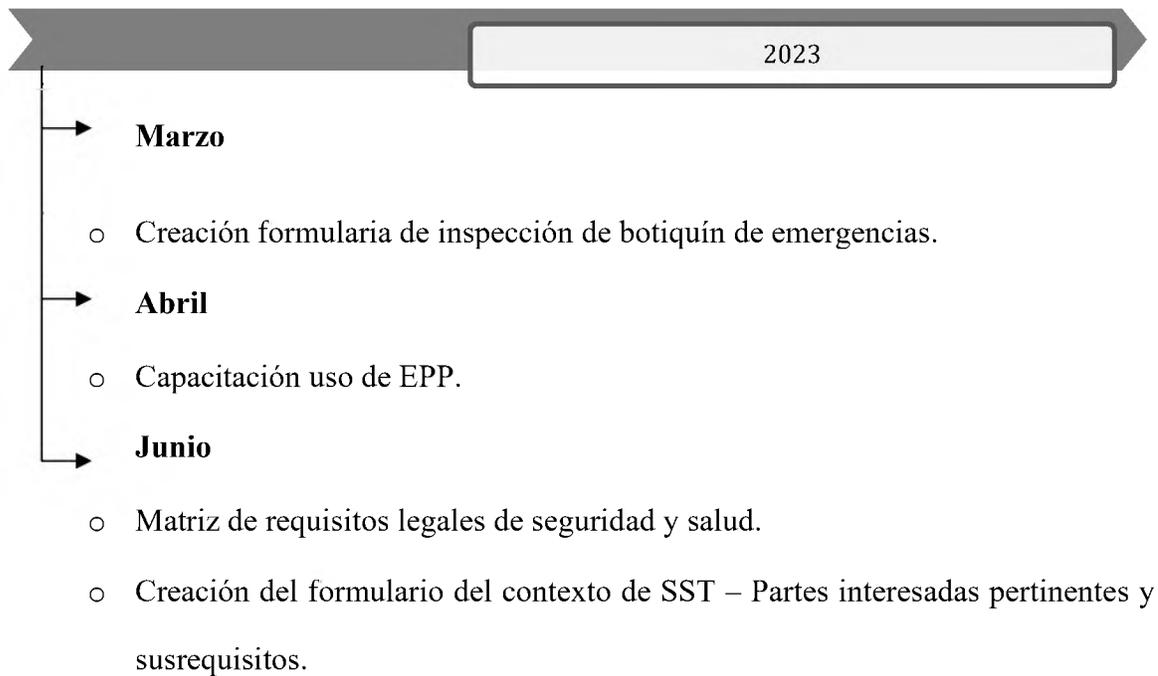
- Realización de listado de los brigadistas de medicina para su entrenamiento a futuro en cosmos.
- Levantamiento de escaleras que les faltan antideslizante.

**Septiembre**

- Colocación de punto de encuentro edificio 1, 4 5 y 9.
- Levantamiento de las díchadas de emergencia en los laboratorios de química.

**Octubre**

- Levantamiento de las puertas que abren en sentido contrario.



Este levantamiento servirá como base para realizar el análisis gap de la norma ISO 45001, centrándose específicamente en los estudiantes. Al identificar las brechas o diferencias entre los requisitos de la norma y la realidad existente, se podrán desarrollar acciones y planes de mejora para cerrar esas brechas y cumplir con los estándares establecidos por la norma.

## **CAPITULO VI: SEGUNDA PARTE ESTUDIO TÉCNICO**

### **Metodología DMAIC**

Nuestro proyecto se basa en la metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) debido a sus numerosos beneficios y su enfoque estructurado para la resolución de problemas y la mejora continua. Nuestro objetivo es proporcionar un marco sólido para abordar de manera sistemática los desafíos y oportunidades en nuestro proyecto.

#### **6.1 Definir**

##### **6.1.1 Herramienta de los 5 Por Qués**

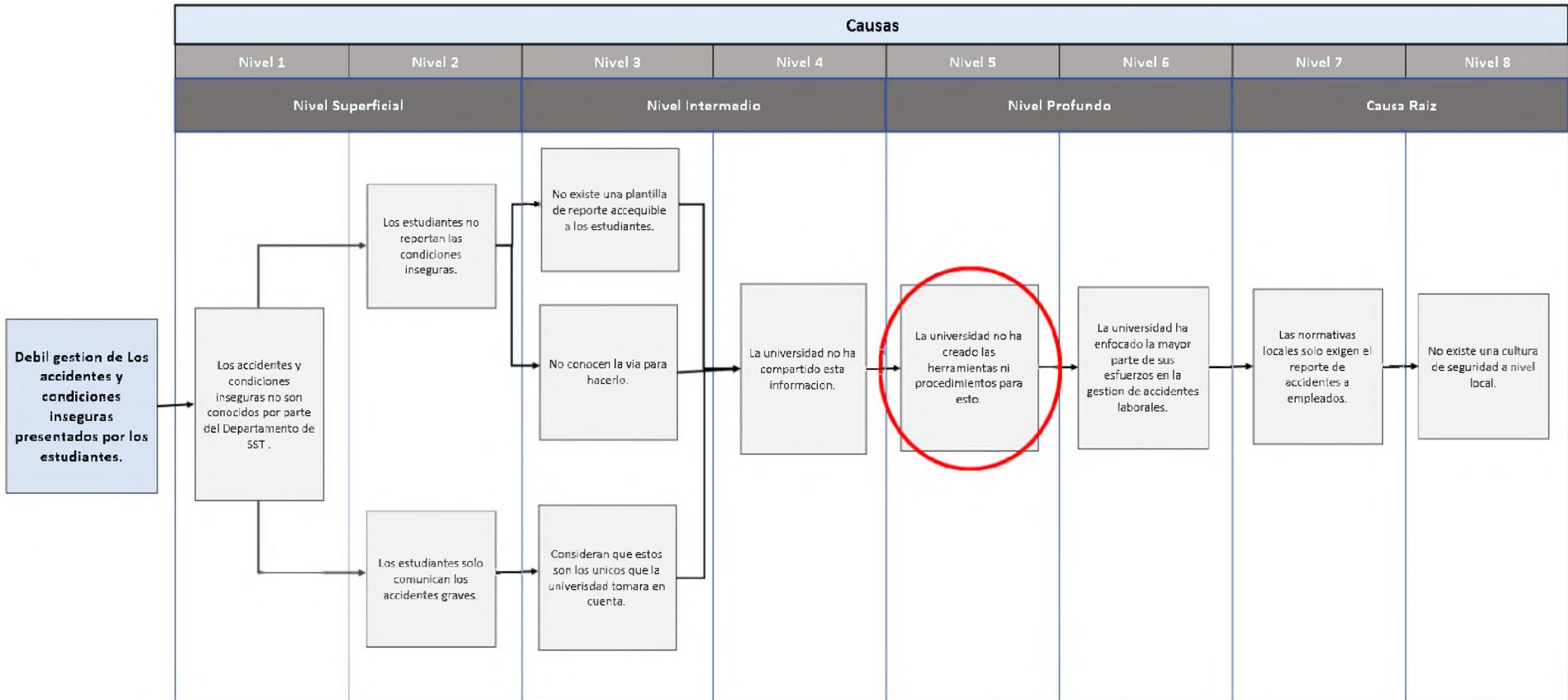
Para poder identificar las diversas causas de la débil gestión de los riesgos e incidentes presentados por los estudiantes en la UNPHU se utilizó la herramienta de los 5 por qués.

Esto con la finalidad de poder desglosar el problema en múltiples capas y llegar a la causa raíz subyacente, y enfocarnos en los puntos claves a mejorar. Las preguntas fueron formuladas de manera abierta generadas por las mismas respuestas.

No hubo un número específico de preguntas establecidas, una vez se haya generado una pregunta que no tiene respuesta o no se pudo profundizar más, se finalizó el proceso y se consideró como causa raíz.

Las causas del problema en cuestión arrojaron un total de 8 niveles de profundización.

- Nivel superficial: En este nivel, las respuestas fueron bastante obvias y directas.
- Nivel intermedio: En este nivel surgieron las razones detrás de la respuesta inicial.
- Nivel profundo: En este nivel se abordan las causas fundamentales y subyacentes del problema.
- Nivel de causa raíz: Se identificó identificar la causa raíz principal del problema.



**Figura 4.** Diagrama de los 5 porqués acerca de la gestión de riesgos e incidentes estudiantiles.

**Fuente:** Elaboración propia

### 6.1.2 Herramienta 5W

Partiendo del problema se procedió a identificar las 5W, se basa en responder cinco preguntas clave en inglés:

- What: Identificar qué o cuál es el problema a tratar / situación a mejorar.
- When: Indicar cuándo sucede el problema o situación.
- Where: Especificar el lugar donde ocurre el problema identificado.
- Who: Delimitar quién o quiénes son los afectados.
- Why: Es la última de las 5W, en la cual se establece el porqué o causa raíz del problema.

*Table 5  
Análisis de la herramienta 5 W*

<b>5 W</b>		
<b>What</b>	<b>¿Qué?</b>	La Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña posee una débil gestión de los riesgos, accidentes y condiciones inseguras presentados por los estudiantes.
<b>When</b>	<b>¿Cuándo?</b>	Cuando los estudiantes experimentan cualquier incidente o identifican cualquier peligro que atente contra su salud y seguridad.
<b>Where</b>	<b>¿Dónde?</b>	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
<b>Who</b>	<b>¿Quién?</b>	Estudiantes UNPHU
<b>Why</b>	<b>¿Por qué?</b>	La universidad ha enfocado la mayor parte de sus esfuerzos en la gestión de accidentes laborales.

**Fuente:** Elaboración propia.

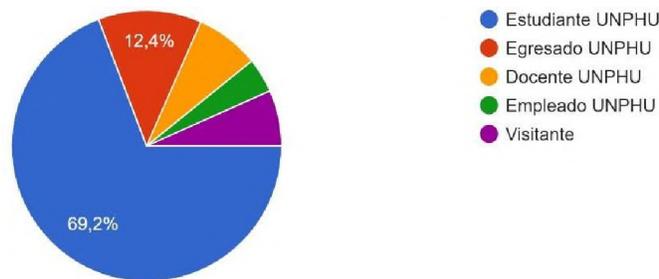
En la pregunta "Why" se colocó la causa que la universidad puede manejar de manera interna. Esta causa se considera uno de los aspectos primordiales a abordar, ya que su impacto es de suma relevancia, quedando identificado en el diagrama de los 5 porqués. Hay que destacar que, si bien la universidad puede abordar las causas internas, existen otras causas raíz que están fuera del control directo de la institución y dependen de regulaciones y exigencias del país, razón por la cual fueron mencionadas para no dejar a un lado.

### 6.1.3 Voz de los clientes internos y externos (Estudiantes, empleados y visitantes)

El objetivo de esta encuesta fue recolectar el histórico de casos de accidentes y condiciones inseguras presentados por los estudiantes de la UNPHU a fin de proponer una estrategia para desplegar un sistema de gestión de riesgos e incidentes en la universidad donde todos (incluyendo estudiantes) sean parte integral del sistema.

Los datos fueron recolectados a través de la herramienta de “Google Forms” lo que redujo significativamente el tiempo de gestión de los resultados. La encuesta estuvo vigente desde el 29 de junio del 2023 hasta el 9 de julio del 2023. Para la realización de la encuesta los encuestados fueron segmentados y posteriormente creadas secciones que eran respondidas de acuerdo con el segmento correspondiente (estudiantes, egresados, empleados, docentes o visitantes).

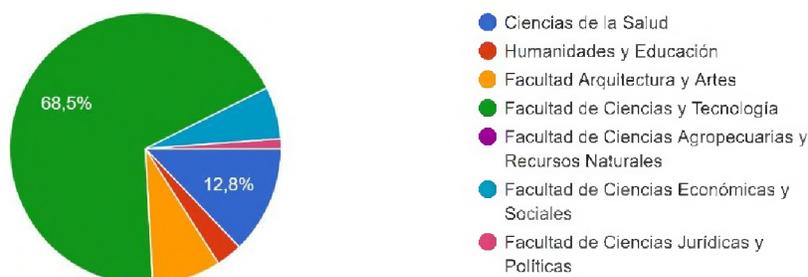
Los resultados arrojados por la encuesta fueron los siguientes.



*Figura 5. Segmento al que pertenece el encuestado.*

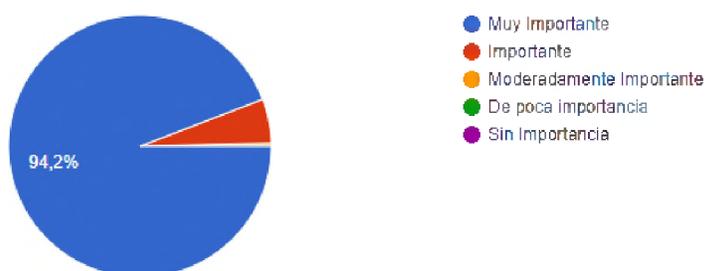
Se obtuvo un total de 315 respuestas de las cuales un 69.2% pertenece a estudiantes UNPHU, 12.4% a egresados UNPHU, 7.6% a docentes UNPHU, 4.1% a empleados UNPHU, y un total de 6.7% correspondiente a visitantes.

**Sección 1** – Informaciones generales de estudiantes y egresados. El objetivo de esta fue segmentar por facultades a fin de tener una visión global de la importancia y/o peso que los estudiantes, de todas las carreras, le dan a la salud y seguridad.



*Figura 6. Segmento por facultad.*

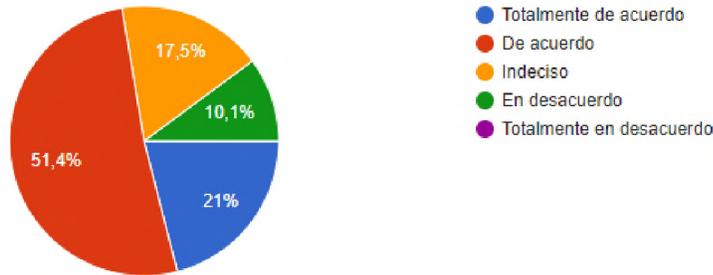
De los encuestados el 12.8% pertenece a Ciencias de la Salud, un 3.1% a Humanidades y Educación, 8.2% forma parte de Arquitectura y Artes, el 68.5% a Ciencias y Tecnología, 6.2% a Ciencias Económicas y Sociales y, por último, el 1.2% pertenece a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas.



*Figura 7. Importancia de estudiar en un ambiente seguro.*

Para el 94.2% de estudiantes y egresados es “Muy importante” estudiar en un ambiente seguro, para 5.4% es “importante” y para el 0.4% es “moderadamente importante”, observamos

que las opciones “De poca importancia” y “Sin importancia” fueron obviadas puesto que para los encuestados un ambiente seguro aporta valor.



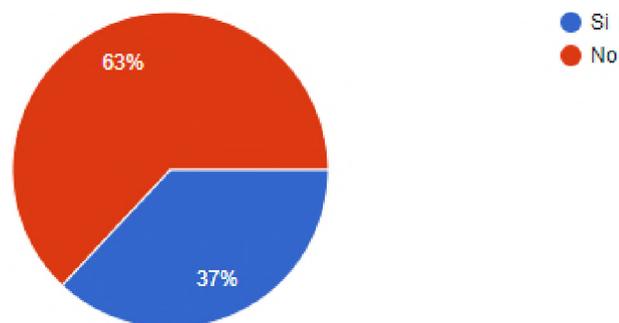
**Figura 8.** Porcentaje de estudiantes que consideran que la UNPHU trabaja para mantener el campus seguro.

El 21% de los estudiantes está “totalmente de acuerdo” con que la UNPHU trabaja para mantener el CAMPUS II (Santo Domingo) seguro, higiénico y libre de peligros, el 51.4% está “de acuerdo”, 17.5% se encuentra “indeciso” y un 10.1% se encuentra “en desacuerdo”.



**Figura 9.** Forma de actuar de los estudiantes ante una situación de emergencia

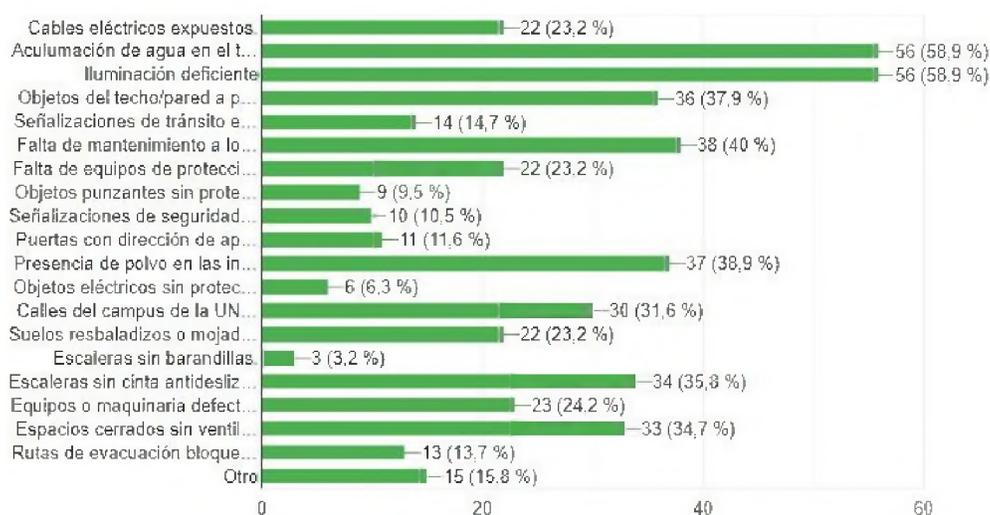
El 65% de los estudiante y egresados ante una situación de emergencias espera a las instrucciones de la brigada de emergencia, el 28.4% se alarma e intenta resolver la situación por sí solo, aunque no esté capacitado para ella, mientras que el 6.6% restante no reacciona debido al impacto del momento (estado de shock).



**Figura 10.** Porcentaje de estudiantes que han identificado situaciones inseguras en al UNPHU

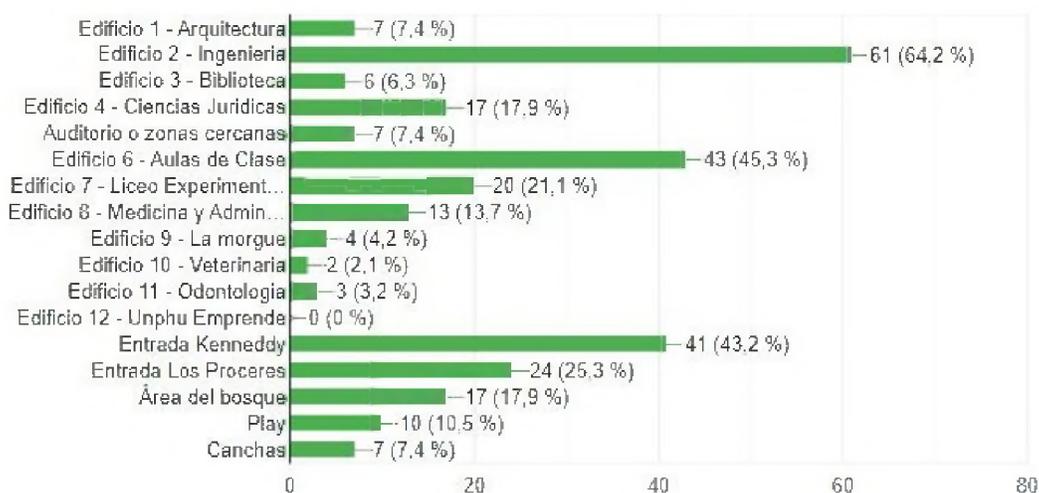
Solo el 37% de los estudiantes ha identificado condiciones inseguras y el 63% dice no haber identificado ninguna, la débil cultura de seguridad puede ser la razón por la cual el mayor porcentaje corresponde a la respuesta negativa.

**Sección 2 - Condiciones Inseguras.** El propósito de esta sección era que el estudiante y egresado suministre información sobre las condiciones inseguras que ha observado en la universidad.



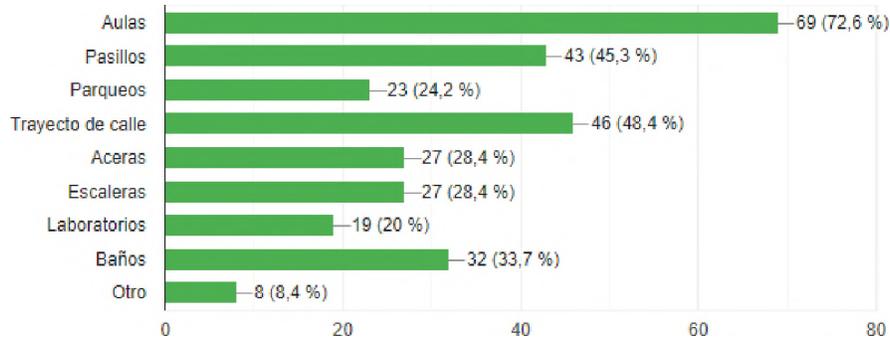
**Figura 11.** Condiciones inseguras identificadas por estudiantes.

Par esta pregunta se utilizó el método de selección múltiple. El 37% de los estudiantes han identificado condiciones inseguras, de esos el 23.2% identificó cables eléctricos expuestos, 58.9% acumulación de agua en el trayecto de tránsito de personas, un 58.9% iluminación deficiente, 37.9% objetos del techo/pared a punto de caer, 14.7% identificaron señalizaciones de tránsito en mal estado (desgastadas), 40% falta de mantenimiento a los equipos, 23.2% falta de protección en los laboratorios, 9.5% objetos punzantes sin protección, 10.5% señalizaciones de seguridad en mal estado (desgastadas), 11.6% puertas con dirección de apertura inadecuada, 38.9% presencia de polvo en las instalaciones, 6.3% objetos eléctricos sin protección cerca de sustancias líquidas, 31.6% calles del campus de la UNPHU en mal estado, 23.2% suelos resbaladizos o mojados sin señalización adecuada, 3.2% escaleras sin barandillas, 35.8% escaleras sin cinta antideslizante, 24.2% equipos o maquinaria defectuosas, 34.7% espacios cerrados sin ventilación adecuada, 13.7% rutas de evacuación bloqueadas y un 15.8% identificaron otras situaciones.



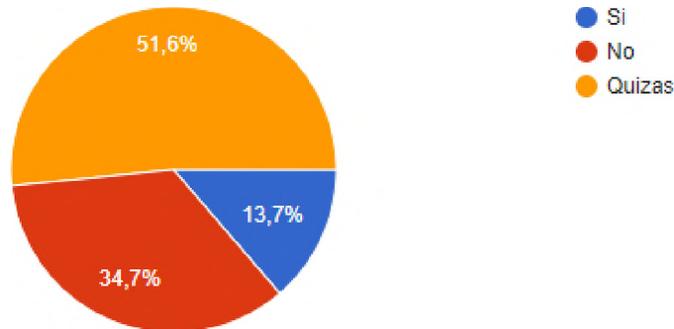
**Figura 12.** Lugares donde los estudiantes han identificado condiciones inseguras.

Los lugares que presentan más condiciones inseguras según la encuesta son el edificio 2 con un 64.2% y la entrada de al Kennedy con un 43.2%.



**Figura 13.** Zona de condiciones inseguras.

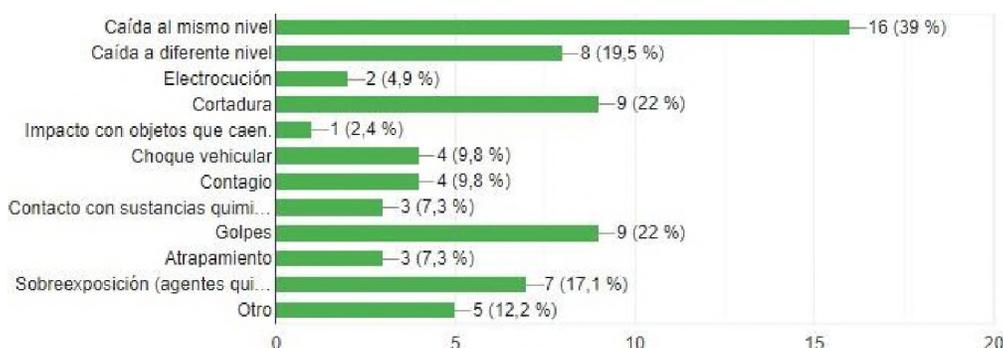
Respecto a las zonas donde se identificaron las condiciones inseguras las aulas son las más mencionadas con un 72.6%, los pasillos con 45.3%, parqueos correspondientes al 24.2%, trayecto de calle con 48.4%, las aceras con un 28.4%, las escaleras con 28.4%, los laboratorios representan un 20%, los baños con 33.7% y otras zonas con 8.4%.



**Figura 14.** Consideración de los estudiantes en cuanto a los riesgos comunicados.

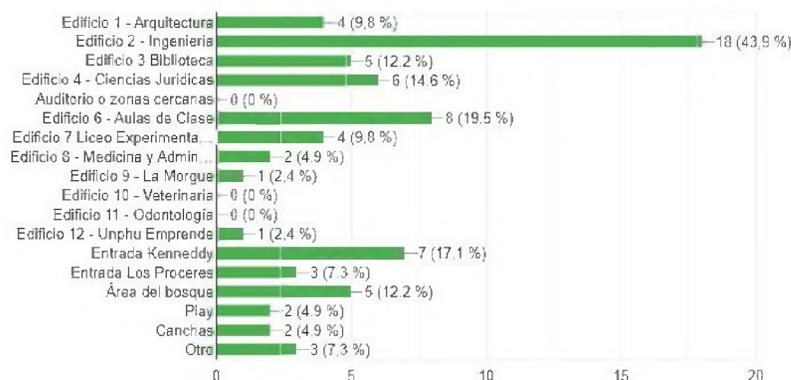
Solo el 13.7% de estudiantes y egresados encuestado creen que las condiciones inseguras que han comunicado han sido tomadas en cuenta, el 34.7% cree que no han sido tomadas en cuenta y el 51.6% piensa que quizás han sido tomadas en cuenta lo que demuestra poca creencia en la gestión de condiciones inseguras.

**Sección 3 - “Incidentes y accidentes”.** Esta sección constó de 6 preguntas en las que se recopilan las informaciones a detalle sobre los incidentes y accidentes ocurridos a los estudiantes y egresados en el recinto Santo Domingo de la UNPHU.



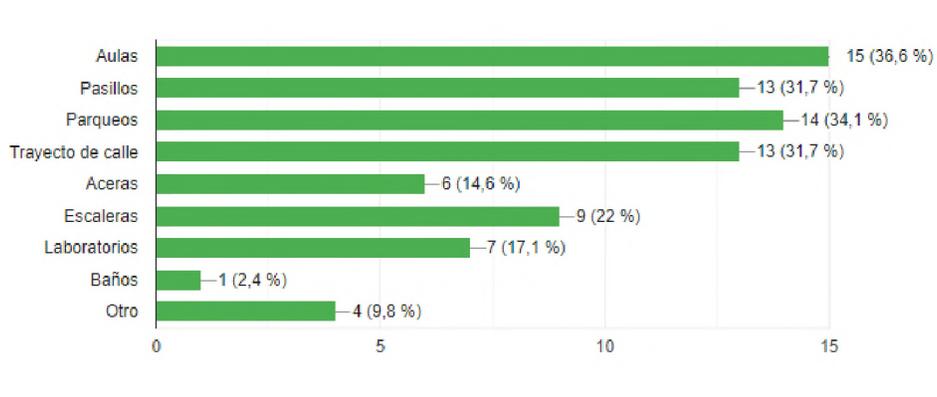
**Figura 15.** Tipo de incidentes presentado por los estudiantes

Se pudo identificar que el 39% de los estudiantes ha sufrido una caída al mismo nivel, el 19.5% ha presentado una caída a diferente nivel, 4.9% electrocución, un 22% cortadura, el 2.4% sufrió impacto con objetos que caen, el 9.8% choque vehicular, un 9.8% sufrió algún contagio, 7.3% tuvo contacto con sustancias químicas, un 22% sufrió golpes, 7.3% un atrapamiento, el 17.1% se vió sobreexpuesto a agentes químicos, físicos, sol y un 12.2% sufrió otro tipo de incidente accidente no especificado en la encuesta.



**Figura 16.** Lugares donde han ocurrido incidentes estudiantiles

Los lugares donde han ocurrido incidentes y accidentes donde los estudiantes se han visto involucrados son: edificio 1 con un 9.8%, el edificio 2 con 43.9%, el edificio 3 con 12.2%, el edificio 4 con 14.6%, no se identificaron el auditorio o zonas cercanas el edificio 6 con 19.5%, el edificio 7 con 9.8%, el edificio 8 con 4.9%, el edificio 9 con 2.4%, el edificio 12 con 2.4%, la entrada Kennedy con 17.1%, la entrada de Los Próceres con 7.3%, el área del bosque con un 12.2%, el play con 4.9% , las canchas con 4.9% y otros lugares con 7.3%.



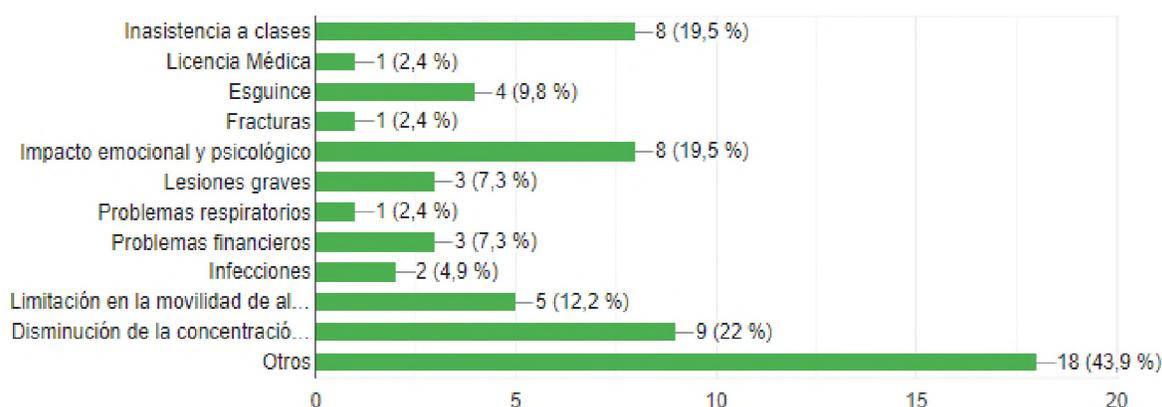
**Figura 17.** Zona de accidentes e incidentes

La encuesta arrojó que las zonas donde sucedieron estos incidentes y accidentes en su mayoría fueron en las aulas con un 36.6%, los pasillos con 31.7%, parqueos con el 34.1%, trayectode calle con 31.7%, las aceras con un 14.6%, las escaleras con 22%, los laboratorios representan un 17.1%, los baños con 2.4% y otras zonas con 9.8%.



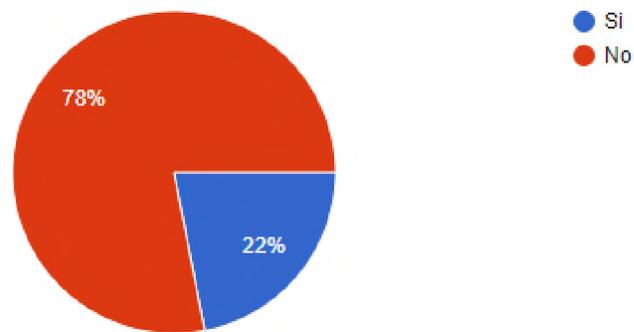
**Figura 18.** Extracto de algunas fechas de incidentes estudiantiles

De acuerdo con las respuestas suministradas en el 2005, 2014, 2018 y 2019 en conjunto ocurrieron 7 incidentes o accidentes. A partir de 2022 estos incrementaron, evidenciando un total de 7 en el 2022 y en el transcurso del 2023 un total de 8. Con los datos obtenidos podemos notar que la ocurrencia de incidentes y accidentes se ha elevado en los años 2022 y 2023. De igual forma estos datos se encuentran sujetos a la memoria de los encuestados.



*Figura 19. Impacto del incidente*

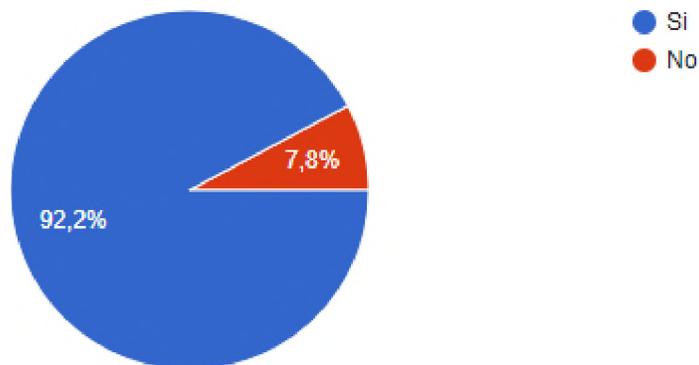
Cada afectado establece de qué manera el incidente o accidente sufrido lo afectó, para un 19.5% con inasistencia a clases, un 2.4% con licencia médica, 9.8% con esguince, 2.4% sufrió fracturas, a un 19.5% le afectó de manera emocional y psicológica, un 7.3% tuvo lesiones graves, 2.4% con problemas respiratorios, 7.3% con problemas financieros, el 4.9% obtuvo infecciones, un 12.2% padeció limitación en la movilidad de alguna parte del cuerpo, 22% con disminución de la concentración en clase y un 43.9% con fue afectado de otras maneras.



**Figura 20.** Consideración de los estudiantes cerca lo accidentes comunicados

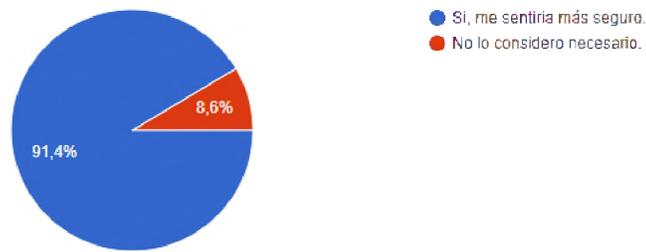
El 78% de estudiantes y egresados que sufrieron un incidente o accidente creen que sus reportes/comunicaciones no han sido tomadas en cuenta, comparado con el 22% que piensa que síhan sido tomados en cuenta.

Se presentaron luego dos secciones denominadas “Cultura de seguridad estudiantil” y “Sabías que?” que constaban de 2 y 4 preguntas respectivamente.



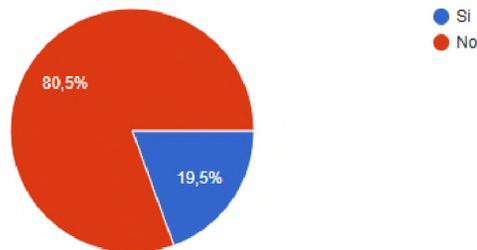
**Figura 21.** Consideración de los estudiantes acerca de si vale la pena reportar

En la primera pregunta de la sección de “Cultura de seguridad estudiantil” el 92.2% piensa que vale la pena reportar cualquier incidente o condición insegura mientras que el 7.8% restante considera que no.



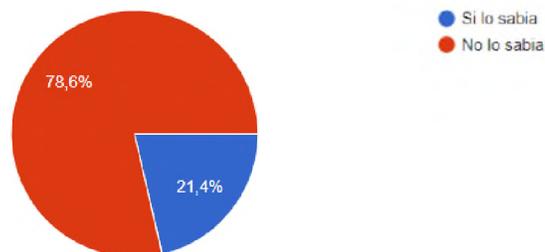
**Figura 22.** *Estudiantes que les gustaría recibir mayor capacitación*

El 91.4% de los estudiantes se sentiría más seguro si recibiera mayor capacitación e informaciones en términos de salud y seguridad, el 8.6% piensa que no es necesario una mayor capacitación.



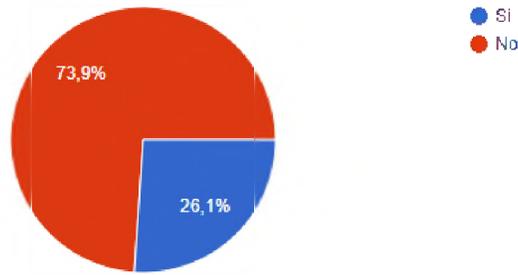
**Figura 23.** *Conocimiento de los estudiantes acerca del departamento de STT*

El 80.5% de los estudiantes y egresados desconoce la existencia del departamento de STT de la UNPHU y el 19.5% lo conoce.



**Figura 24.** *Conocimiento acerca de reportar los accidentes*

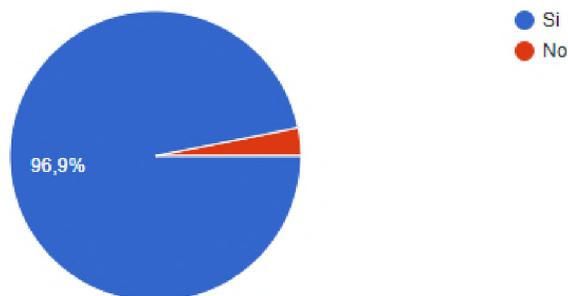
El 78.6% de los estudiantes y egresados no tenía conocimiento de que los peligros, incidentes y accidentes ocurridos en el CAMPUS II (Santo Domingo) de la UNPHU deben ser reportados al Dpto. de Seguridad y Salud, una gran cantidad comparado con el 21.4% que lo sabía.



**Figura 25.** Estudiantes interesados en integrarse a la brigada

Al 26.1% de los estudiantes le gustaría ser parte de un comité de seguridad que promueva los ambientes seguros dentro del campus y sirva como aliado para alertar cualquier situación de riesgo y el 73.9% prefiere no ser parte. Se tomaron los correos del porcentaje que le gustaría formar parte del comité en la pregunta siguiente a esta.

La siguiente sección corresponde a la “Cultura de Seguridad - Empleados/Docentes”, la cual cuenta con 5 preguntas sobre la opinión de los empleados y docentes sobre la cultura de salud y seguridad actual de la universidad tanto en ellos como en los estudiantes.



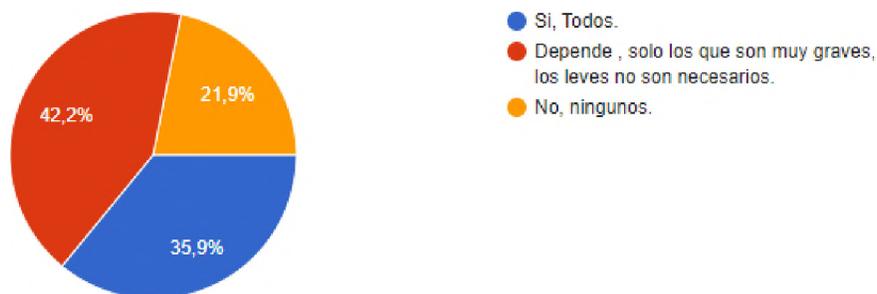
**Figura 26.** Consideración de los empleados acerca de si vale la pena que los estudiantes reporten

Para el 96.9% de los empleados y docentes UNPHU vale la pena que los estudiantes reporten los incidentes y condiciones inseguras de la universidad, solo la pequeña cantidad del 3.1% piensa que esto no es necesario.



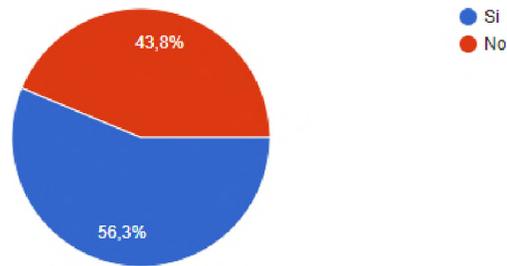
**Figura 27.** Actitud de los empleados ante situaciones de emergencias

El 60.9% de los docentes y empelados en situaciones emergencias espera porque sabe que existe una brigada de emergencia que gestiona estas situaciones, un 32.8% se alarma e intenta resolver la situación por sí solo, aunque no esté capacitado para ella y el 6.3% no reacciona debido al impacto del momento.



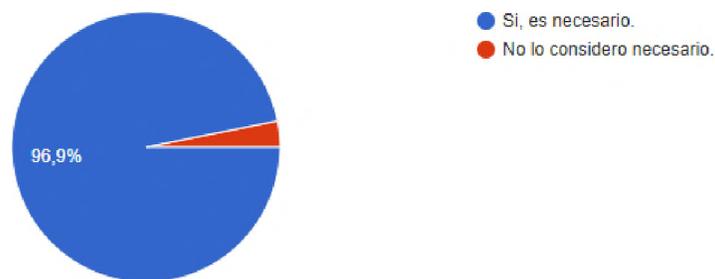
**Figura 28.** Empleados que reportan

El 35.9% de los docentes reporta los incidentes y accidentes ocurridos dentro del campus, el 42.2% los reporta dependiendo la situación y el 21.9% no reporta ninguno.



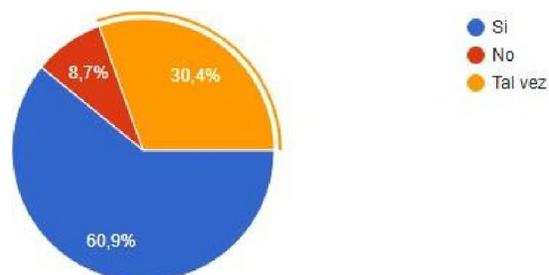
**Figura 29.** Consideración de los empleados acerca de si los estudiantes están expuestos a riesgos

Para un 56.3 % de los empleados y docentes consideran que los estudiantes dentro de la UNPHU están expuestos a peligros presentes desde hace mucho tiempo y que no han sido gestionados por falta de reporte.



**Figura 30.** Empleados que les gustaría que los estudiantes tuvieren mayor capacitación de SST

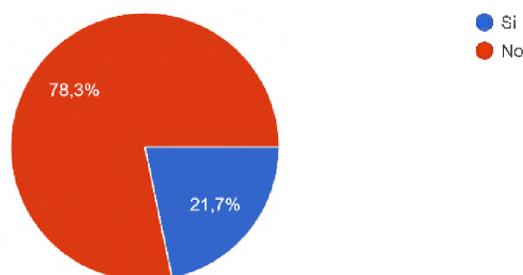
La mayoría con un total de 96.9% de los empleados les gustaría que los estudiantes recibieran mayor capacitación e información en términos de salud y seguridad.



**Figura 31.** Consideración de los empleados acerca de si la UNHPU proporciona las herramientas para la gestión de riesgos

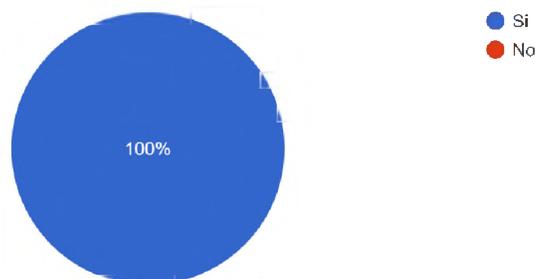
El 60.9% de los visitantes cree que la UNPHU brinda las herramientas e informaciones pertinentes para el manejo de riesgos e incidentes en el campus, el 30.4% escogió la opción “tal vez” y el 8.7% piensa que no brinda estas herramientas.

**Sección 5** - Por último se encuentra la sección 5 la cual estuvo dirigida a los visitantes de la UNPHU.



**Figura 32.** En su vista ha percibido situaciones de riesgos de los estudiantes

El 78.3% de los visitantes han percibido situaciones que ponen en riesgos la salud y seguridad de los estudiantes.



**Figura 33.** Visitantes que consideran que vale la pena reportar

El 100% de los visitantes concuerda con los docentes y empleados y consideran que vale la pena que los estudiantes reporten los incidentes y condiciones inseguras.

## **6.2 Medir**

### **6.2.1 Benchmark**

A nivel local ninguna universidad cuenta con un Comité Mixto de Salud y Seguridad donde estén incluidos los estudiantes por razones de la ley, de igual forma ninguna está certificada ISO 45001. Sin embargo, en términos de innovación tecnológica y equipos de soportes de seguridad el panorama cambia, por lo que por medio de visitas y encuentros con diversos miembros incluidos (departamento de seguridad, dispensario médico, departamento de tecnología y estudiantes) de las principales universidades de Santo Domingo fue posible realizar un comparativo a fin de poder identificar oportunidades de mejoras para la UNPHU y de esta forma fortalecer el sistema de gestión de riesgos y accidentes estudiantiles.

#### **Local**

- **UNAPEC**

La universidad APEC no posee una plataforma ni aplicación para reportar los accidentes presentados por las estudiantes y para servir como medio de información de aspectos de seguridad. A pesar de esto es importante resaltar que anteriormente en la página web se encontraba la ruta de evacuación de cada edificio pero debido a su colocación física esta información fue sustraída.

Para comunicar cualquier tipo de condición insegura los estudiantes se dirigen al departamento de seguridad o la oficina de la facultad de su carrera. Cada edificio posee un equipo de seguridad física por lo que ante cualquier evacuación estos son los encargados de brindar soporte para garantizar el orden en el proceso.

Una particularidad identificada en esta universidad es que cada edificio cuenta con camillas y el dispensario médico aparte de enviar mensualmente al departamento de bienestar estudiantil las estadísticas, este semanalmente envía al Ministerio de Salud Pública los casos de virus, cefalea y traumas (sin segmentar estos datos por grupo, dígame estudiantes / empleados). Es importante resaltar que, aunque el departamento de bienestar estudiantil envía estos datos mensuales al directivo de control de apoyo a estudiantes este departamento se enfoca más en temas culturales (arte, música y deporte).

- **Universidad Iberoamericana, UNIBE**

Esta universidad presenta la particularidad de que los reportes del dispensario médico son enviados de manera anual a la doctora. Con relación a los equipos de seguridad durante la visita no fue posible identificar camillas ni señalización de las rutas de evacuación.

Los estudiantes tampoco poseen una página o aplicación para realización los reportes, en caso de presenciar cualquier situación que atente contra su seguridad estos se dirigen al departamento de mantenimiento, sótano o decanato estudiantil.

- **Instituto Tecnológico de Santo Domingo, INTEC (Rep. Dominicana)**

La universidad INTEC cuenta con una línea de emergencias “711” la cual permite que los estudiantes informen su ausencia a clases por licencia médica y de igual forma brinda soporte ante eventos de seguridad presentados por los estudiantes dentro del campus.

También posee un sitio web denominado “711.intec.edu.do” el cual proporciona material educativos y videos que orienten a la comunidad estudiantil acerca de cómo reaccionar adecuadamente ante situaciones de emergencia ya sea huracanes, incendios, terremotos y amenazas a la seguridad personal.

Una particularidad que presenta el servicio del dispensario médico es que cuentan con un servicio de ambulancias disponible las 24 horas del día. Por términos de confidencialidad de la universidad no fue posible conocer el proceso detallado de dicho dispensario.

A pesar de que todas las instituciones evaluadas poseen un centro de Control y Monitoreo de Seguridad en esta universidad este departamento está conectado al sistema interno de llamadas de emergencias 711, que funciona desde las 7:00 A.M. hasta las 10:30 P.M. De igual forma cuenta con señalización de ruta de evacuación y equipos de seguridad en sus instalaciones.

- **Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM (Rep. Dominicana)**

Cuenta con una extensión telefónica tanto en el campus de Santo Domingo como en el de Santiago para reportar las situaciones de emergencia que sucedan dentro de estos, también tienen un formulario para reportar condiciones de peligro y otro para reportar riesgos e incidentes, para acceder a ambos se hace mediante un código QR que se encuentra en su página web. De igual forma cuenta con una normativa general de seguridad la cual indica que ante cualquier evento o sospecha se deben contactar con el seguridad del edificio.

Con relación al dispensario médico estos envían el reporte semanal al departamento de Salud y Seguridad, presentando la particularidad de que el documento de registro si evidencia las causas del evento.

Es importante resaltar que la mayoría de los dispensarios médicos evaluados el documento de registro no posee una columna que incluya la causa del evento, al igual que aunque estas informaciones son compartidas a algún departamento superior no se evidencia una gestión de los mismos.

Via de información	Dispensario Médico				Visualización Seguridad				Departamento de Tecnología			Estudiantes	Departamento de Seguridad	
	Activo	El reporte físico registra las causas?	Departamento al que comparten estadísticas	Frecuencia en que se comparte esta información	Camillas en cada edificios	Botiquín	Extintores	Ruta de Evacuación	APP Reporte	Plataforma informativa de seguridad	Via extensión de información de seguridad	Via de Reporte Incidentes / Riesgos	Brigada de evacuación (empleados)	Brig. estudiantil
UNPHU 	✓	✗	Medicina	Mensual	✗	✓	✓	✓	✗	✗	Correo	Estudiante - Escuela Estudiante - Bienestar estudiantil	✓	✗
UNAPEC 	✓	✗	Bienestar estudiantil- Directivo Control de apoyo a estudiantes	Mensual	✓	✓	✓	✓	✗	✗	Correo - (Antes por plataforma muy temporal)	Estudiante - Facultad	✓	✗
UNIBE 	✓	✗	Doctora	Anual	✗	✓	✓	✗	✗	✗	Correo	Estudiante - Mantenimiento, Estudiante - Sotano Estudiante - Decanato estudiantil	✓	✗
INTEC 	✓	✗	-----	-----	✗	✓	✓	✓	✗	✓	Correo - Plataforma	Línea interna - 711	✓	✗
PUCMM 	✓	✓	Salud y Seguridad	Semanal	✓	✓	✓	✓	✗	✓	Correo - web	Web mediante QR. Extensión Telefónica 2911 y 4911 Estudiante - Departamento de Seguridad y Salud/ Seguridad Física	✓	✓

**Figura 34:** Levantamiento aspectos de Salud y Seguridad en Universidades

Fuente: Elaboración propia

De igual forma se realizó un levantamiento de la Universidad del Caribe (UNICARIBE) sin embargo no se incluyó en esta comparativa debido a que la metodología de obtención de la información no fue de manera presencial sino vía internet, por lo que la veracidad de los datos se ve comprometida.

Esta universidad realizó una alianza con la Defensa Civil y la Cruz Roja para la ejecución de un programa de Gestión Integral de Riesgos. Actualmente cuenta con una Unidad de Gestión de Riesgos (UGR) la cual coordina, orienta y dirige la reducción del riesgo de desastres. De igual forma un aspecto a destacar es que su equipo de brigada se divide en 4:

1. Brigada de evacuación
2. Brigada de primeros auxilios
3. Brigada contra incendios
4. Brigada de evaluación de daños.

Por otra parte, en busca de nuevas ideas que puedan fortalecer el sistema de gestión de incidentes de la UNPHU de igual forma se realizaron diversas investigaciones a nivel internacional, entre las cuales se destacan:

### **Internacional**

- **Universidad de Melbourne (Australia)**

Esta universidad utiliza la aplicación SafeZone para permitir a los estudiantes reportar emergencias y solicitar ayuda en el campus.

Como parte del compromiso de la Universidad con la seguridad personal, el personal y los estudiantes pueden descargar una aplicación de teléfono móvil gratuita llamada “SafeZone”

desde la App Store de Apple o Google Play Store. En caso de una emergencia, la aplicación permite compartir rápidamente la ubicación y detalles con el equipo de Seguridad de la Universidad, quien podrá brindarle la asistencia adecuada.

- **Universidad de British Columbia (Canadá):**

Utiliza la aplicación UBC Safe para permitir a los estudiantes reportar situaciones de seguridad y recibir actualizaciones en tiempo real sobre emergencias en el campus.

- **Universidad de Harvard (Estados Unidos):**

Utiliza la aplicación LiveSafe 'para proporcionar una forma fácil de informar sobre situaciones de riesgo y problemas de seguridad.

El objetivo de conocer todas estas innovaciones era poder unificarlas con las herramientas que ya cuenta la UNPHU.

## 6.2.2 Análisis GAP de los Requisitos de la ISO 45001 aplicado a los estudiantes

La norma ISO 45001 está diseñada para ayudar a las organizaciones a establecer sistemas y procesos efectivos para prevenir lesiones y enfermedades laborales, y mejorar constantemente su desempeño en este ámbito, si bien está dirigida principalmente a las organizaciones y empleadores, también puede tener implicaciones para los estudiantes. Por esta razón se realizó un análisis de brechas de la ISO 45001 para evidenciar el nivel de cumplimiento de la UNPHU en términos de gestión de la seguridad y salud en los estudiantes.

Clausulas de la Norma ISO 45001-2018	Requerimientos	Comentarios	cumplimiento	Cump. Gen. por acápite
<b>4 Contexto de la organización</b>				
<b>4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</b>	La universidad sabe cuales de las necesidades y expectativas de las partes interesadas son o podrían convertirse en requisitos legales?	En cuanto a las necesidades de salud y seguridad de los estudiantes la universidad solo se ha enfocado en puntos específicos de evacuación, confort térmico y seguridad ante robos (puntos que podrían ser aspectos legales en caso de no ser contemplados), sin embargo muchas necesidades como por ejemplo la gestión de los incidentes y condiciones inseguras no son tomadas en cuenta.	100%	100%
<b>5 Liderazgo y participación de los trabajadores</b>				
<b>5.1 Liderazgo y compromiso</b>	La alta dirección garantiza actividades y lugares de trabajo seguros y saludables?	<p>Puntos fuertes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los edificios cuentan con señalización: ruta de evacuación, punto de encuentro, salida de emergencia.</li> <li>• Existe un dispensario médico para situaciones de salud.</li> <li>• Existen cámaras de seguridad en todas las instalaciones.</li> <li>• Para los simulacros de emergencia que involucren estudiantes se cuenta con equipos de emergencia rápida.</li> </ul> <p>Puntos débiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas aulas no están acondicionadas con puerta que garanticen la salida rápida en situaciones de emergencia.</li> <li>• Algunos trabajos de mantenimiento en los edificios de clases son realizados sin ningún tipo de protección colectiva (ejemplo balizar la zona) y en horario de alto flujo de personas.</li> </ul>	70%	20%
	La alta gerencia protege a los estudiantes de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?	Aunque los estudiantes estan libres de represalias muchos de ellos no llegan a informar ya que no saben a que departamento deben dirigirse.	70%	
	Se han establecido procesos para la consulta y participacion de los estudiantes en la deteccion e informe de incidentes?	Los unicos que participan en la gestión de incidentes son los empleadores y empleados.	0%	
<b>5.2 Política de STT</b>	Ha sido comunicada dentro de la universidad?	A los estudiantes no se les comunica la politica de SST ni siquiera en la materia de Seguridad ni en la induccion.	0%	
	Esta disponible para las partes interesadas?	No está desplegada en los eficios de clases (aulas, pasillos, cafeteria...)	0%	
<b>5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la universidad?</b>	Los roles dentro del sistema de Gestion han sido asignados a todos los niveles de la universidad?	Los roles en el plan de emergencia solo abarca los empleados y empleadores	0%	
	Estos roles han sido comunicados?	Solo a los empleados	0%	

Análisis Gap ISO 45001				
Institucion: Universidad Nacional Pedro Henriquez Ureña		Consultores: Priscilla Ciccone / Zurisadai Serrano		
Fecha: 12/6/2023		Directivo: Departamento de Salud y Seguridad - Calidad		
Clausulas de la Norma ISO 45001-2018	Requerimientos	Comentarios	cumplimiento	Cump. Gen. por acapite
<b>6 Planificacion</b>				
<b>6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>				
6.1.2.1 Identificacion de peligros	La universidad ha establecido procesos de identificacion continua de peligros que incluya los			
	Actividades y situaciones rutinarias y no rutinarias incluyendo los peligros que surjan de la infraestructura, equipos, materiales, sustancias, condiciones físicas del lugar de trabajo, factores humanos	En el documento de clasifiacion de los riesgos se abordan los correspondientes a estuidantes	100%	54%
	Los incidentes pasados internos o externos	No se gestionan los incidentes de los estudiantes solo los de los empleados.	15%	
	Situaciones de emergencias potenciales	Las situaciones de emergencias que pueden llegar a enfrentar los estuidantes son las mismas o muy simialres a los que enfrentan los empleados por lo que si son contemplado en el plan de emergencias	100%	
6.1.2.2 Evaluacion de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestion de SST	Se han establecidos los procesos para evaluar los riesgos a partir de los peligros identificados?	La matriz de riesgo solo aborda los riesgos por puesto de trabajo	0%	
<b>7 Apoyo</b>				
7.2 Competencia	La universidad se asegura que los estudiantes son competentes (incluyendo la capacidad para identificar peligros) basandose en la educacion, formacion o experiencia previa?	La unica formacion que la universidad imparte para accionar ante peligros son simulacros de emergencia médicas y extinción de incendios, sin embargo esto se realiza a un segmento estudiantil muy reducido.	30%	8.90%
	Se toman acciones para adquirir y mantener las competencias necesarias?	La realizacion de simulacros se realiza de forma periodica	80%	
7.3 Toma de conciencia	Los estudiantes son sensibilizados en la Política de la SST	-	5%	
	Los estudiantes son sensibilizados en los Objetivos de la SST	-	5%	
	Los estudiantes son sensibilizados en su contribucion a la eficacia del sistema de gestion de SST	-	0%	
	Los estudiantes son sensibilizados los incidentes y resultados de las investigaciones que sean pertinentes	Los incidentes que abordan a los estudiantes no son gestionados	0%	
	Los estudiantes son sensibilizados en la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio.	Mediante los simulacros, pero no existe una via de comunicacion general que involucre a todos los estudiantes	20%	
<b>7.4 Comunicacion</b>				
7.4.1 Generalidades	Se cuenta con un procedimiento para la comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestion de la SST?	-	0%	

Análisis Gap ISO 45001					
Institución: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña		Consultores: Priscilla Ciccone / Zurisadai Serrano			
Fecha: 12/6/2023		Directivo: Departamento de Salud y Seguridad - Calidad			
Clausulas de la Norma ISO 45001-2018	Requerimientos	Comentarios	cumplimiento	Cump. Gen. por acapite	
<b>8 Operacion</b>					
<b>8.1 Planificacion y control operacional</b>					
8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la STT	La universidad para la gestion de reduccion y eliminacion de peligros utiliza la siguiente jerarquia de controles: eliminacion del peligro, sustitucion con procesos, operaciones o equipos menos peligrosos, utilizacion de controles de ingenieria y reuniversidad del trabajo, controles administrativos, equipo de portecion personal?	Verificado en la matriz de riesgos	100%		
	<b>8.1.4 Compras</b>				
8.1.4.1 Generalidades	La universidad ha establecido procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con el sistema de gestion de la SST?	Esto afecta de forma directa a los estudiantes ya que si no se gestiona la compra de epp adecuados para las areas operativas academicas (laboratorios quimicos, medicos, talleres...) no se podrian accionar ante accidentes	100%	60.00%	
<b>Para la gestion de situaciones de emergencias la universidad incluye:</b>					
8.2 Preparacion y respuesta ante emergencias	Establecimiento de una respuesta planificada incluyendo la prestacion de los auxilios	Presente en el plan de emergencias	100%		
	Provision de formacion para la respuesta planificada	No contempla a los estudiantes para la gestion	0%		
	Pruebas periodicas	Los equipos son inspeccionados de acuerdo a lo establecido por el fabricante	100%		
	Evaluacion del desempeño despues de que suceden situaciones de emergencia	Las brigadas realizan reuniones periodicas para abordar estos temas, sin embargo como los estudiantes no son incluidos no se pueden evaluar sus puntos de vistas ni oportundiades de mejora.	80%		
	La comunicacion y provision de la informacion pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades	Los estudiantes no estan al 100% conscientes de cual es su rol ante una situacion de emergencias, el plan de emergencias indica que si esta capacitado puede utilizar el extintor en caso de que la situacion sea un fuego, pero esto no es comunicado al estudiante.	0%		
Involucramiento de los estudiantes	No se incluye a los estudiantes en la brigada	0%			
<b>9 Evaluacion del desempeño</b>					
<b>9.1 Seguimiento, medicion, analisis y evaluacion del desempeño</b>					
9.1.1 Generalidades	La universidad se asegura que los equipos de seguimiento y medicion se calibran?	Los equipos poseen plan de mantenimiento	100%	100.00%	
<b>10 Mejora</b>					
10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	La universidad cuenta con un proceso de informe, investigacion y plan de accion de incidentes y no conformidades que contemple a los estudiantes?	-	0%	0%	
	La universidad evalua y analiza con la participacion de los estudiantes el incidente a fin de conocer la causa raiz para que no vuelva a suceder?	-	0%		
	La organziacion puede determinar si incidentes similares han ocurrido en otra ocasion	Como no se posee un registro no es posible tener un historico	0%		
	La organizacion comunica esta informacion a los estudiantes involucrados?	-	0%		

## 6.3 Fase de Analizar

### 6.3.1 Cálculo del tamaño de la muestra

Para conocer la muestra que se debía recolectar para que sea representativa se utilizó la fórmula en caso de población finita.

$$n = \frac{K^2 p q N}{E^2 (N-1) + K^2 p q}$$

Donde:

- N: Es el número total de elementos en la población.
- n: tamaño de la muestra.
- p: probabilidad de éxito.
- q: probabilidad de fracaso.
- K: coeficiente de confianza.
- E: Margen de error

De acuerdo con los datos suministrados por el departamento de experiencia académica la población de la UNPHU del Campus II queda determinada de la siguiente manera:

- Docente: 881
- Empleados administrativos: 547
- Estudiantes: 6,124

En este caso los valores escogidos para las variables fueron los siguientes:

E = Se utilizó un margen de error de 10% ya que muchas preguntas de la encuesta se relacionaban con conocimientos de hace tiempo, por lo que se consideró la posibilidad de que las respuestas de los participantes no sean completamente precisas o actualizadas y poder tener una estimación que

refleje adecuadamente la realidad, considerando el contexto de conocimientos antiguos.

- N: Solo se seleccionó la población estudiantil ya que esta es el centro del estudio, las demás respuestas de otros segmentos siguen de sustento para ver la seguridad como un conjunto. En este caso la población fue 6,124.
- p: 0.5 y q: 0.5
- k: 1.96 ya que el coeficiente de confianza seleccionado fue 95%.

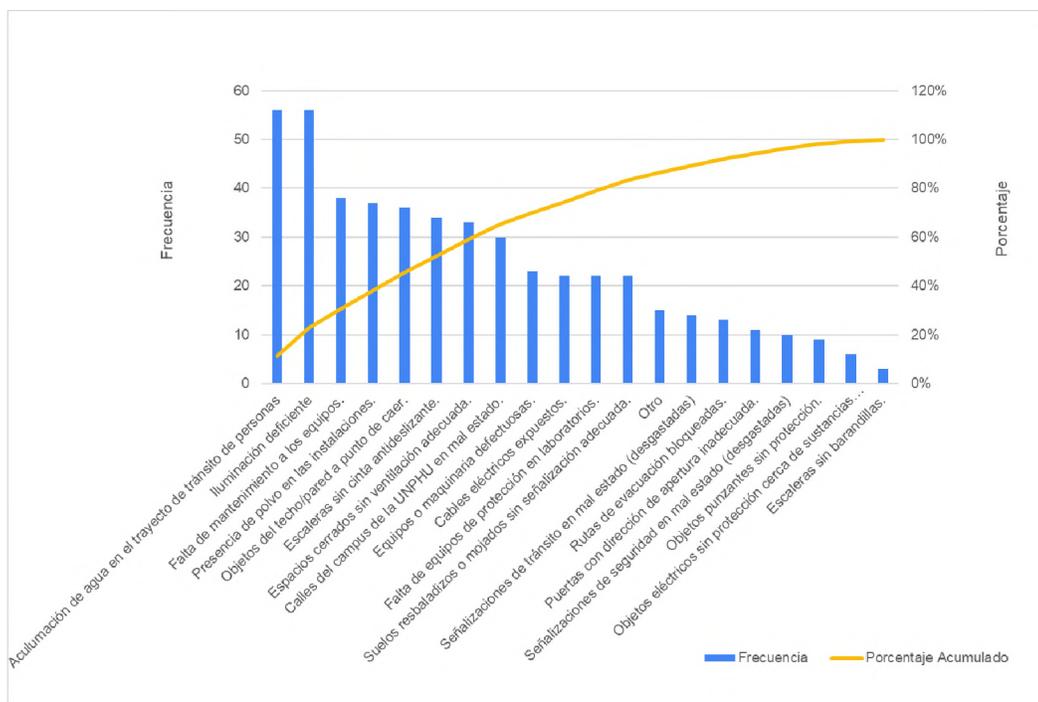
La muestra significativa corresponde a 96 respuestas, del segmento estudiantil se recolectó un total de 257 respuestas, superando la muestra con 161 extra.

### 6.3.1.1. Análisis Encuesta

*Table 6*  
*Hoja de verificación*

Hoja de verificación				
Causas	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Porcentaje Acumulado
Acumulación de agua en el trayecto de tránsito de personas	56	11%	56	11%
Iluminación deficiente	56	11%	112	23%
Falta de mantenimiento a los equipos.	38	8%	150	31%
Presencia de polvo en las instalaciones.	37	8%	187	38%
Objetos del techo/pared a punto de caer.	36	7%	223	46%
Escaleras sin cinta antideslizante.	34	7%	257	52%
Espacios cerrados sin ventilación adecuada.	33	7%	290	59%
Calles del campus de la UNPHU en mal estado.	30	6%	320	65%
Equipos o maquinaria defectuosas.	23	5%	343	70%
Cables eléctricos expuestos.	22	4%	365	74%
Falta de equipos de protección en laboratorios.	22	4%	387	79%
Suelos resbaladizos o mojados sin señalización adecuada.	22	4%	409	83%
Otro	15	3%	424	87%
Señalizaciones de tránsito en mal estado (desgastadas)	14	3%	438	89%
Rutas de evacuación bloqueadas.	13	3%	451	92%
Puertas con dirección de apertura inadecuada.	11	2%	462	94%
Señalizaciones de seguridad en mal estado (desgastadas)	10	2%	472	96%
Objetos punzantes sin protección.	9	2%	481	98%
Objetos eléctricos sin protección cerca de sustancias líquidas.	6	1%	487	99%
Escaleras sin barandillas.	3	1%	490	100%
Total	490	100%		

**Fuente:** Elaboración propia



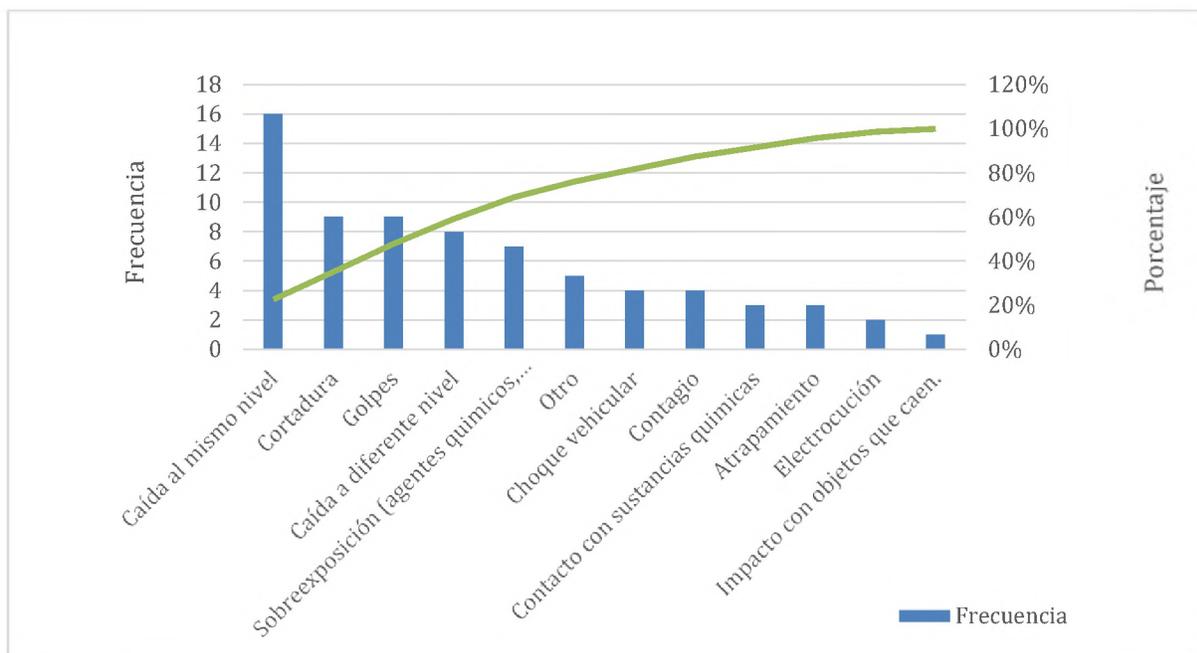
**Figura 34. Diagrama de Pareto**

Tras la realización del diagrama de Pareto pudo evidenciar que la condición insegura más presente por los estudiantes que no pueden reportar es la acumulación de agua en el tránsito de personas e iluminación deficiente.

Para analizar la accidentalidad se utilizó la misma metodología.

*Table 7*  
*Hoja de verificación accidentalidad*

Causas	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Porcentaje Acumulado
Caída al mismo nivel	16	23%	16	23%
Cortadura	9	13%	25	35%
Golpes	9	13%	34	48%
Caída a diferente nivel	8	11%	42	59%
Sobreexposición (agentes químicos, físicos, sol)	7	10%	49	69%
Otro	5	7%	54	76%
Choque vehicular	4	6%	58	82%
Contagio	4	6%	62	87%
Contacto con sustancias químicas	3	4%	65	92%
Atrapamiento	3	4%	68	96%
Electrocución	2	3%	70	99%
Impacto con objetos que caen.	1	1%	71	100%
Total	71	100%		



**Figura 35.** Diagrama de Pareto – Accidentalidad

Tras la realización del diagrama de Pareto pudo evidenciar que el incidente más presentado por los estudiantes es la caída al mismo nivel, resaltando que por más simple que parezca esto puede traer lesiones graves, fracturas, traumas, etc. No solo los estudiantes están vulnerables a estos sino todo el plantel.

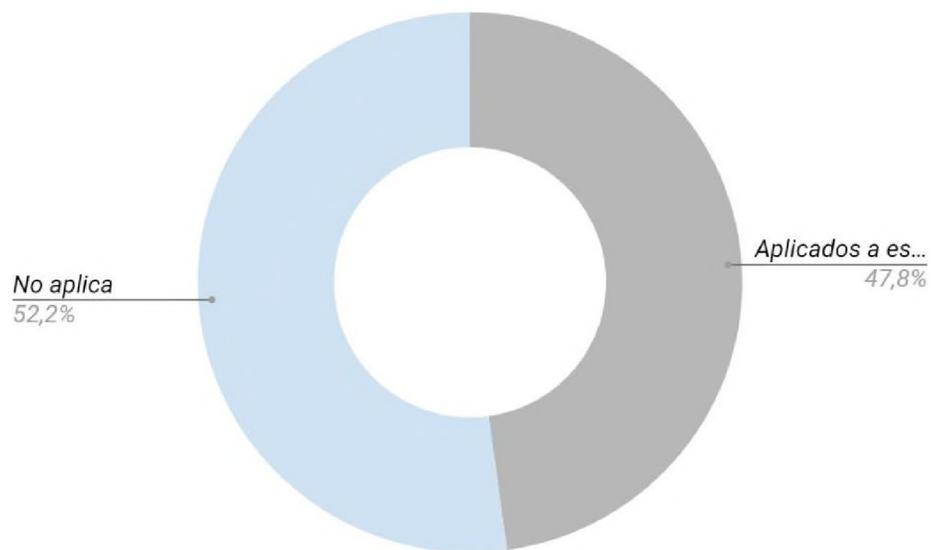
### 6.3.2 Resultados del Análisis GAP ISO 45001

Los puntos evaluados en el análisis de brechas fueron las 11 cláusulas de la norma ISO45001 que aplican a los estudiantes de un total de 23, representando un 47.8%.

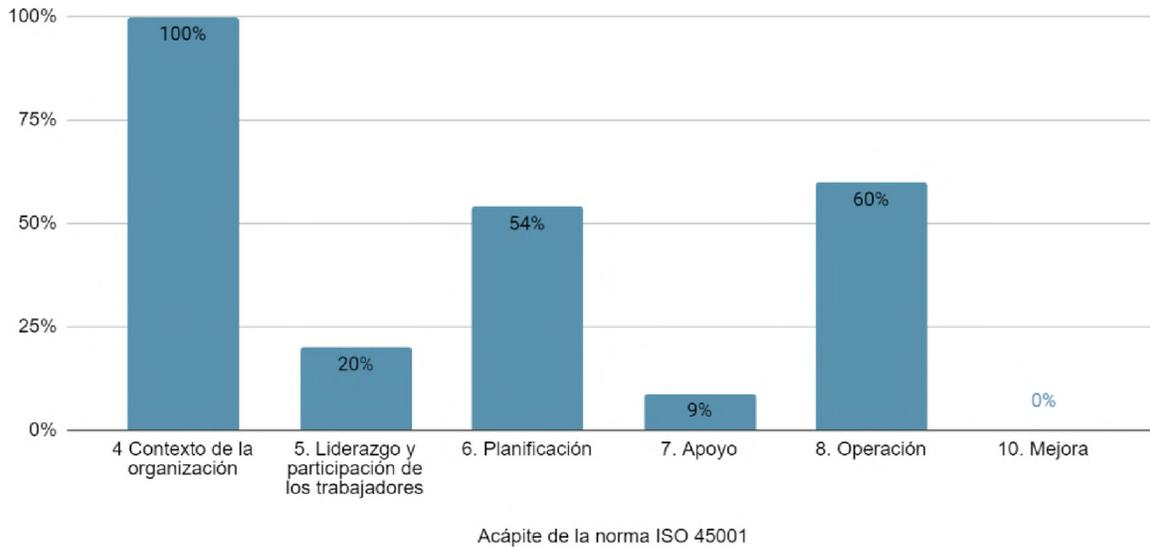
Table 8

<i>Requerimientos de la Norma ISO</i>		
<b>Requerimiento</b>	<b>Total de Clausulas</b>	<b>Req. Aplicados</b>
4 – Contexto de la organización	4	4.2
5 – Liderazgo	4	5.1, 5.2, 5.3
6 - Planificación	2	6.1
7 - Apoyo	5	7.2, 7.3, 7.4
8 - Operación	2	8.1, 8.2
9 – Evaluación de desempeño	3	9.1
10 - Mejora	3	10.2

**Nota:** Elaboración propia



**Figura 36.** Cláusulas de la norma ISO 45001 evaluados en el Análisis GAP



**Figura 37.** Cumplimiento de la UNPHU en relación con las cláusulas de la norma ISO 45001 aplicadas a los estudiantes

**Fuente:** Elaboración propia.

Estos porcentajes no representan el cumplimiento general de la Universidad en cuanto a la norma ISO 45001, es importante resaltar que estas cifras fueron calculadas tomando a los estudiantes como un total, por lo que el hecho de que un requerimiento tenga 0% no representa que la UNPHU no ha trabajado en este.

### 6.3.3 Dispensario Médico

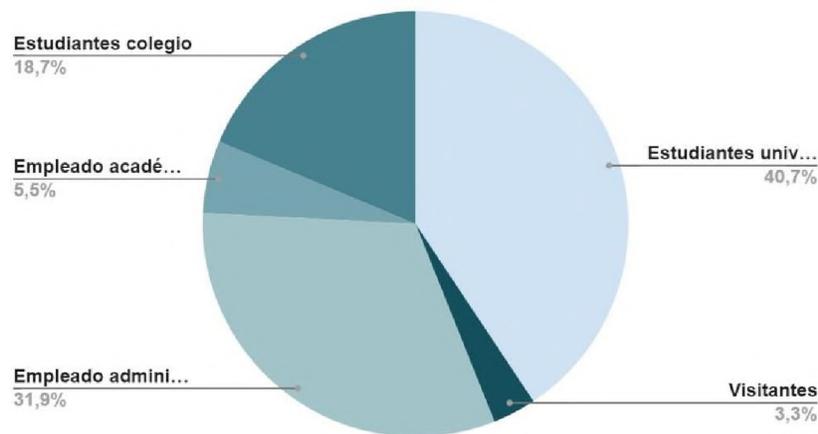
A partir de febrero del 2023 el dispensario médico de la UNPHU comenzó a generar estadísticas de atenciones médicas proporcionadas a estudiantes, docentes y empleados, anteriormente solo se registraba en un documento físico que contempla: nombre, tipo de lesión e indicaciones.

Estas informaciones actualmente no son compartidas al departamento de Salud y Seguridad para la investigación de los casos pertinentes.

A continuación se presentan los datos suministrados por la doctora del dispensario médico.

#### 6.3.3.1 Casos registrados en febrero 2023

Desde febrero 22 hasta el 28 se evaluó un total de 91 pacientes en el dispensario, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:



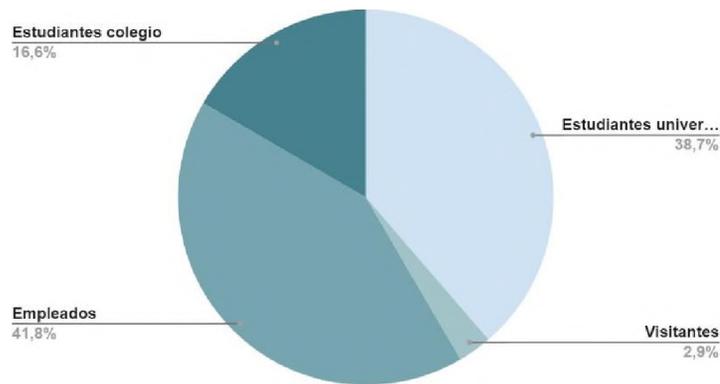
**Figura 38.** Distribución de evaluados por áreas de la universidad, febrero 2023

**Fuente:** Dispensario médico UNPHU. Elaboración propia

Es importante resaltar que en este periodo fueron tratados 3 traumas ocasionados por caídas

### 6.3.3.2 Casos registrados en marzo 2023

En el mes de marzo fueron evaluados un total de 481 pacientes, 331 de sexo femenino y 150 sexo masculino.



**Figura 39.** Distribución de evaluados por áreas de la universidad marzo 2023  
**Fuente:** Dispensario médico UNPHU. Elaboración propia

*Table 9*  
*Tipo de lesión por área, marzo 2023*

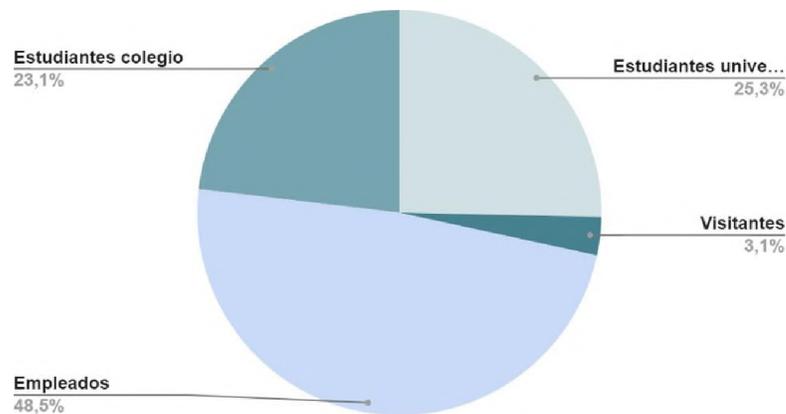
Miembro UNPHU	Heridas cortantes	Caídas	Laceraciones	Traumas	Quemaduras
Seguridad					
Biblioteca					
Áreas Administrativas		2			
Estudiantes universidad	1	6		13	1
Mayordomía		2		2	
Mantenimiento	1	1		1	
Colegio			1	1	1
Visitantes	1				
Docentes universidad					

**Fuente:** Dispensario médico UNPHU.

A pesar de que los empelados tuvieron mayor asistencia en el dispensario, los estudiantes presentaron mayor cantidad de caídas y traumas.

### 6.3.3.4 Casos registrados en abril 2023

Durante el mes de abril fueron evaluados un total de 229 pacientes,



**Figura 40.** Distribución de evaluados por áreas de la universidad abril 2023

**Fuente:** Dispensario médico UNPHU. Elaboración propia.

*Table 10*  
*Clasificación de estudiantes según facultad, abril 2023*

<b>Facultad</b>	<b>Total</b>
Arquitectura y Artes	10
Ciencias de la Salud	13
Ciencias Económicas y Sociales	15
Ciencias Jurídicas y Políticas	3
Ciencias y Tecnología	7
Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	3

**Fuente:** Dispensario médico UNPHU. Elaboración propia.

Aunque se mantuvo la tendencia de que los empleados poseen la mayor cantidad de asistencia, no se debe ignorar a los estudiantes, ya que 51 fueron atendidos por heridas, laceraciones, traumas y quemaduras, representando un 25.3% de los casos.

Table 11

Distribución de daños físicos, abril 2023

Miembro UNPHU	Heridas cortantes	Caídas	Laceraciones	Traumas	Quemaduras
Seguridad					
Biblioteca					
Áreas Administrativas					
Estudiantes universidad	1		1	3	1
Mayordomía					
Mantenimiento					1
Colegio				2	
Visitantes					
Docentes universidad					

Fuente: Dispensario médico UNPHU.

### 6.3.3.5 Casos registrados en mayo 2023

Comparado con el mes de abril, mayo cuenta con un incremento en el número de pacientes evaluados, para un total de 403. Además, en este mes los pacientes que más acudieron al dispensario fueron estudiantes de la universidad.

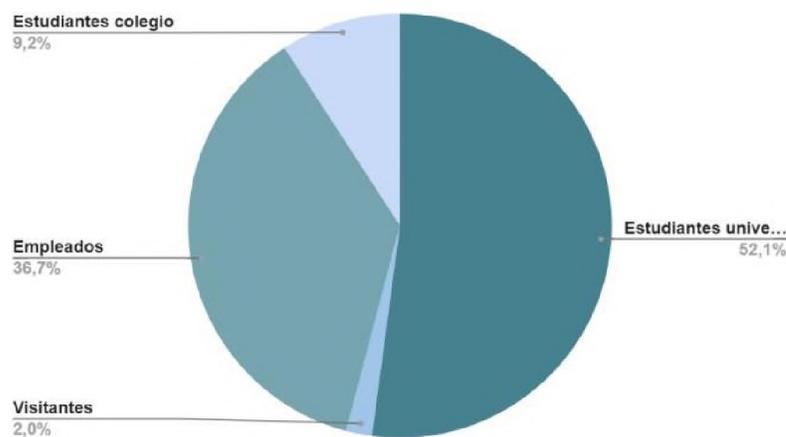


Figura 41. Distribución de evaluados por áreas de la universidad mayo 2023

*Table 12*  
*Distribución daños físicos por facultad (mayo 2023)*

<b>Facultad</b>	<b>Escuela</b>	<b>Total</b>
<b>Ciencias de la salud</b>	Escuela de medicina	50
	Escuela de odontología	15
	Escuela de farmacia	4
<b>Ciencias agropecuarias y recursos naturales</b>	Escuela de medicina veterinaria	10
<b>Humanidades y Educación</b>	Escuela psicología	17
	Escuela de educación	6
<b>Arquitectura y artes</b>	Escuela de arquitectura	27
	Escuela de diseño	4
	Escuela de música	6
<b>Ciencias y tecnología</b>	Escuela de agrimensura	2
	Escuela de Ing. Civil	3
	Escuela de Ing. Química	10
	Escuela de Ing. Industrial	14
	Escuela de informática	8
<b>Ciencias económicas y sociales</b>	Administración de empresas	12
<b>Ciencias económicas y sociales</b>	Escuela de mercadotecnia	6
	Escuela de Adm. Hotelera y turística	3
	Escuela de contabilidad y auditoría	2
<b>Ciencias jurídicas y políticas</b>	Escuela de derecho	11

**Fuente:** Dispensario médico UNPHU. Elaboración propia.

## 6.4 Fase de Mejorar

### 6.4.1 Creación de herramienta para la gestión de riesgos y accid. estudiantiles

Con el objetivo de poder incluir la participación del agente con mayor volumen poblacional de la universidad (los estudiantes) en la gestión de la salud y seguridad se incorporó a la app de la UNPHU nuevas herramientas que permiten optimizar el proceso de gestión de incidentes y condiciones inseguras y de igual forma incentivar la capacitación constante en términos de HSE.

Para poder proponer una herramienta que resulte eficaz han sido identificados los diferentes tipos de usuarios presentes en la universidad, a fin de poder seleccionar el segmento al cual estaría enfocado esta iniciativa. Los que presentan características comunes fueron agrupados en el mismo segmento.

*Table 13*

<b>Arquetipo 1</b>	
Genero	Masculino / Femenino
Tipo de usuario	Digital
Edad	17 - 45 años
Nivel académico	Grado / Postgrado
Ocupación	Estudiante / Docente / Empleado
Nivel de conocimiento tecnológico	Alto
Capacidad de detección de incidentes / condiciones inseguras	Alta

**Fuente:** Elaboración propia

#### **Descripción Usuario 1:**

Este tipo de usuario suele utilizar como medio de información y elaboración de informes los diferentes dispositivos tecnológicos, llevando consigo el celular en todas sus actividades diarias siempre y cuando la tarea lo permita. Una característica particular de este tipo de usuarios es que siempre están a la deriva de las nuevas oportunidades que les ofrece la tecnología a fin de hacer su vida más fácil.

Table 14

<b>Arquetipo 2</b>	
Genero	Masculino / Femenino
Tipo de usuario	Papel y lápiz
Edad	60 - 75 años
Nivel académico	Escolar / Universitario / Postgrado
Ocupación	Estudiante / Docente / Empleado
Nivel de conocimiento tecnológico	Medio – Bajo
Capacidad de detección de incidentes / condiciones inseguras	Alta

**Descripción Usuario 2:**

Este tipo de usuario se presenta un poco escéptico ante las innovaciones tecnológicas, prefiriendo el uso de papel y lápiz. Consideran que la tecnología no es fiable, que los documentos elaborados no mantienen el anonimato y que la información guardada en dispositivos electrónicos es muy susceptible de borrarse. De igual forma presentan se les hace complicado adaptarse a los nuevos avances que ofrece la tecnología prefiriendo usar el método antiguo.

Table 15  
Arquetipo 3

<b>Arquetipo 3</b>	
Genero	Masculino / Femenino
Tipo de usuario	Digital
Edad	15 - 18 años
Nivel académico	Escolar
Ocupación	Estudiante bachiller
Nivel de conocimiento tecnológico	Medio - Alto (con limitación de acceso a la tecnología)
Capacidad de detección de incidentes / condiciones inseguras	Medio

**Descripción Usuario 3:**

Este tipo de usuario a pesar de poseer un nivel de tecnología medio o alto en el plantel educativo presentan limitaciones para su uso.

### **6.4.1.1 Fases Design Thinking**

#### **Fase 1- Empatizar**

Para la elaboración de esta propuesta tecnológica fue seleccionado al arquetipo 1 como usuario final de la herramienta. Por esta razón la encuesta estuvo enfocada específicamente a los estudiantes universitarios grado o postgrado de la UNPHU, en el cual mediante la plataforma de Google Forms hubo una sección específica de gestión de riesgos y condiciones inseguras a fin de poder conocer de forma indirecta su nivel de satisfacción con la gestión de los mismos y poder brindarles una herramienta oportuna y adecuada a los tiempos.

#### **Fase 2 - Definir**

A pesar de que el 94.2% de estudiantes consideran de suma importancia estudiar en un ambiente seguro tanto para su integridad física como salud el 17.2% no se encuentra seguro de sí realmente la UNPHU trabaja para mantener todo el campus 1 seguro, higiene y libre de peligro.

En consonancia con lo anteriormente planteado, un gran parte de este pensar y sentir por los estudiantes radica en que la universidad carece de un sistema de gestión para registrar, investigar y plantear acciones correctivas a fin de evitar la recurrencia de eventos y situaciones que atentan con su salud y seguridad.

El 63% ha presentado situaciones que atenten contra su salud, integridad física y seguridad, pero lamentablemente estas no son informadas por falta de herramientas.

#### **Fase 3 - Idear**

La intención principal de esta propuesta es poder contar con una vía de comunicación rápida entre los estudiantes/docentes y el departamento de salud y seguridad, a fin de que los incidentes y condiciones inseguras sean:

- Reportados a la entidad correspondiente.
- Analizados para proponer plan de acción y evitar recurrencia.
- Cerrados lo más rápido posible para evitar consecuencias.

De igual forma esto permitirá a la universidad contar con un histórico que les brindará claridad de los asuntos más urgentes a ser estudiados para evitar lesiones, tiempo de horas perdidas o en el peor de los casos fatalidades. Recordando que lo que no se reporta nunca pasó y por lo tanto no se investiga.

Para esto se ha decidido incorporar a la app de la UNPHU 3 nuevas herramientas:

- Reporte de condiciones inseguras e incidentes
- Tarjeta paro de operaciones inseguras
- Charlas Cortas de Seguridad y Salud

### **¿Cómo ingresar?**

La forma de ingreso se mantendrá igual a como ya está establecido, para el caso de los estudiantes por medio de la matrícula.

### **¿Cómo completarían los estudiantes los datos del reporte?**

Luego de ingresar deben seleccionar el 5to icono localizado de izquierda a derecha en la parte inferior de la APP, esto los llevará automáticamente al registro del reporte, en el cual deben completar cada casilla con los datos solicitados:

- Nombre: Nombre completo del estudiante
- Tipo: Indicar si se trata de una condición insegura o un incidente.
- Zona: lugar del evento o situación
- Descripción: Detalle del evento o situación.
- Adjunto: Evidencia en formato de foto, audio o video.

Existen dos casillas que para los reportes de condiciones inseguras no serán requeridas:

- Causas: Razones que provocaron el evento.
- Consecuencias: Efectos que provocó el incidente.

### **¿Cómo validaría el estudiante que su reporte fue enviado?**

Para esto el usuario deberá ir al 3er icono (de izquierda a derecha) y observará una casilla denominada “Reportes generados”. Luego de seleccionarla aparecerán dos opciones:

- Opción 1 - Incidentes
- Opción 2 - Condiciones Inseguras

Una vez escogido, podrá observar la cantidad de reportes realizados junto con su estatus.

### **¿Cómo llegarían estos reportes al departamento de Salud y Seguridad?**

Una vez el estudiante realice el reporte, el departamento de Salud y Seguridad los analizará por medio de una página web con acceso de administrador. Las casillas seleccionadas con color serán las que se llenen automáticamente con el reporte del estudiante.

Este departamento establecerá 3 días a la semana específicos para poder identificar los nuevos casos registrados. De igual forma se establecerá como administrador al departamento de calidad y bienestar estudiantil.

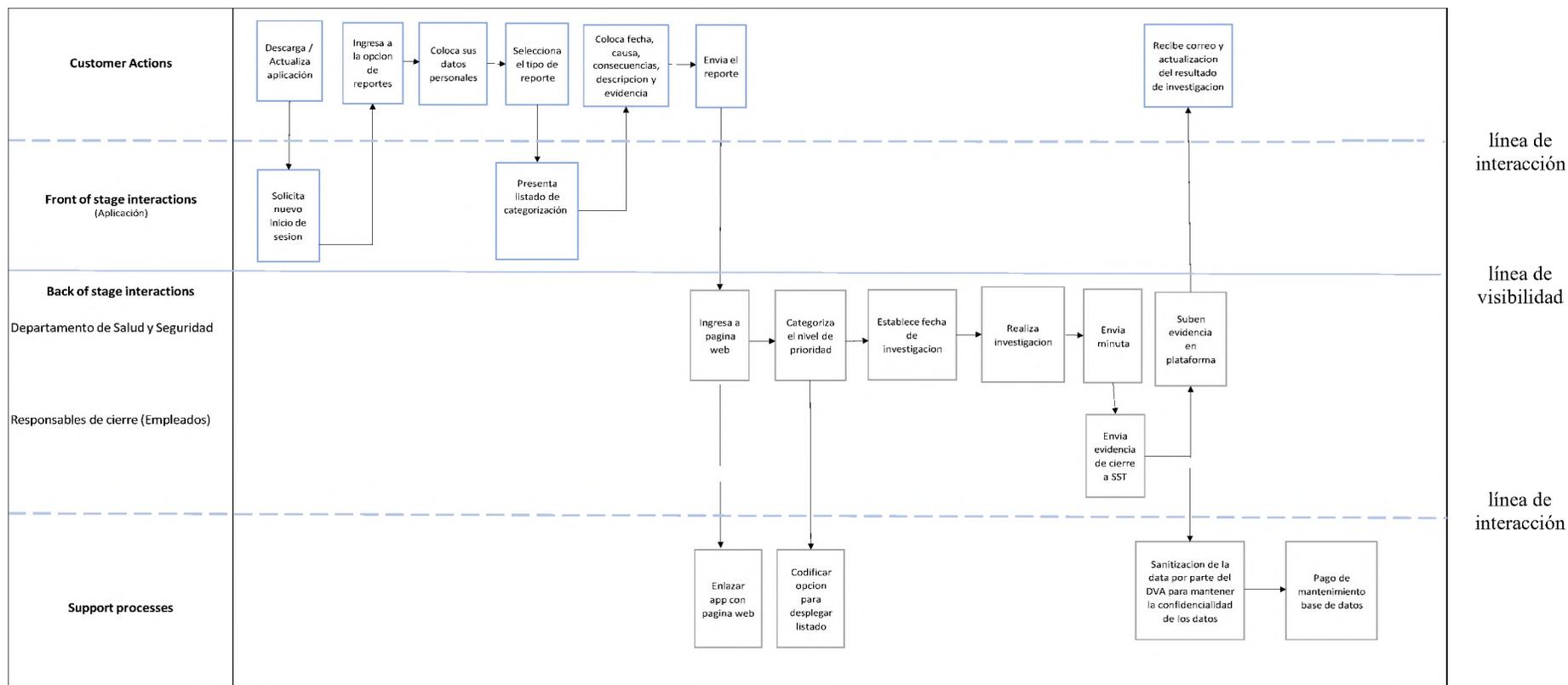
El proceso de gestión y cierre se encuentra contenido en el procedimiento de gestión de incidentes y procedimiento gestión de condiciones inseguras.

## **Service Blueprint**

El Service Blueprint es una herramienta que permite entender cómo se estructura y opera un servicio ya que proporciona una visión completa de la ejecución del mismo desde múltiples perspectivas.

Con el objetivo de poder conocer todas las interacciones que suceden en el proceso de reporte de incidentes por parte de los estudiantes se realizó el Service Blueprint, en el cual se detallan ciertos puntos:

- Acciones del cliente (Customer Journey): Son las acciones, decisiones, actividades e interacciones que realiza el cliente mientras interactúa con el servicio.
- Acciones de primera plana (Frontstage): Son las acciones que ocurren directamente a la vista del cliente mientras interactúa con el servicio. Estas acciones pueden ser de dos tipos persona a persona o persona a computadora, este caso corresponde al último tipo.
- Acciones entre bastidores (Backstage): Son los pasos y actividades que ocurren detrás de la vista del cliente, para respaldar y hacer posible las acciones de primera plana.
- Procesos: Son los pasos internos e interacciones que apoyan a los empleados en la prestación del servicio.



**Figura.** Service Blueprint – Reportes por APP

Fuente: Elaboracion propia.

## Fase 4 - Prototipar

### 4.1 Diseño de la nueva herramienta incorporada a la APP UNPHU

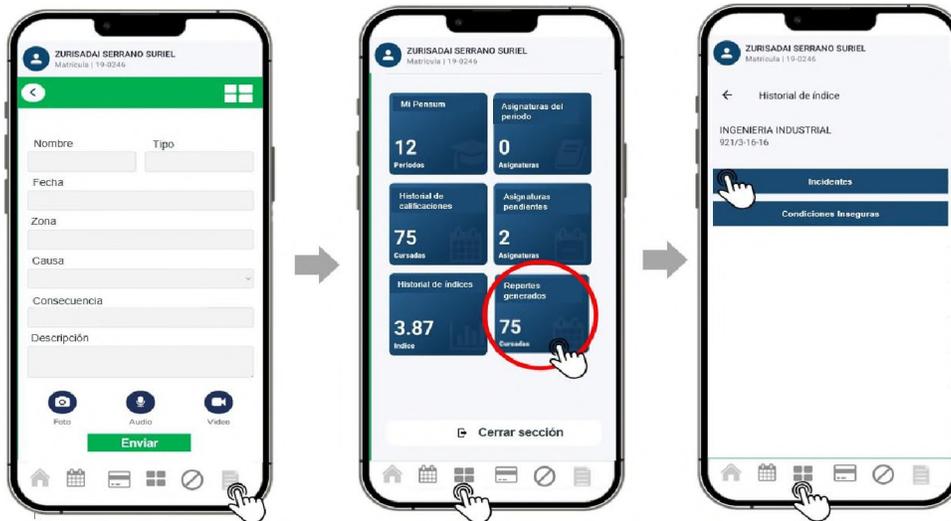


Figura 42. Punto de vista de la APP UNPHU.

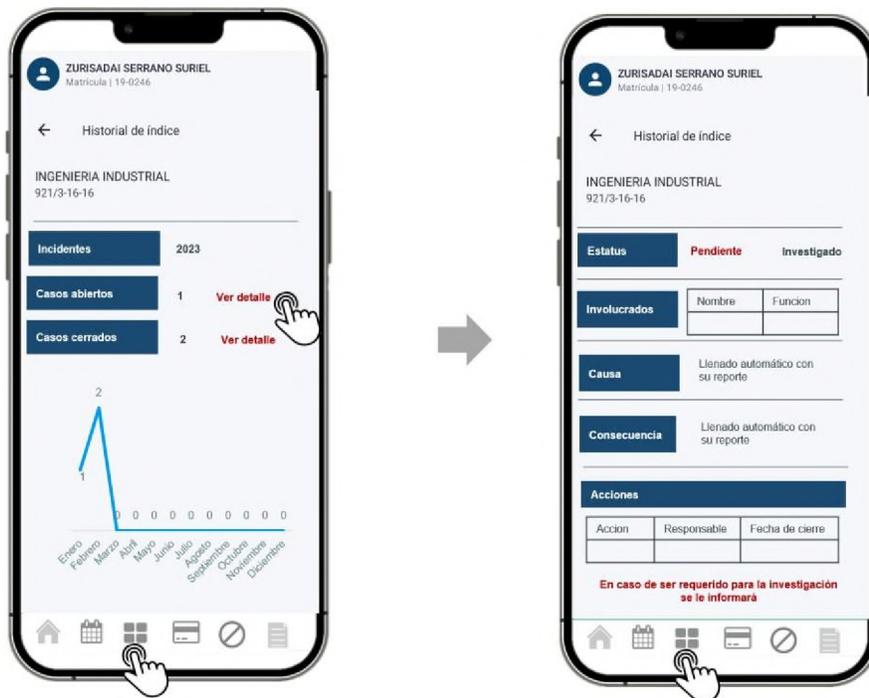


Figura 43. Reporte de incidentes

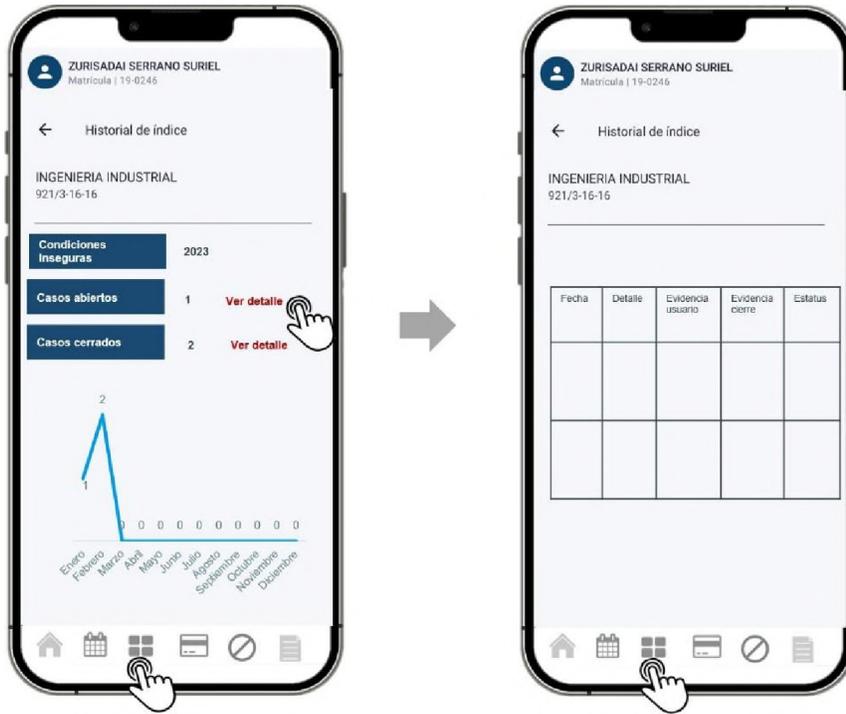


Figura 44. Condiciones Inseguras

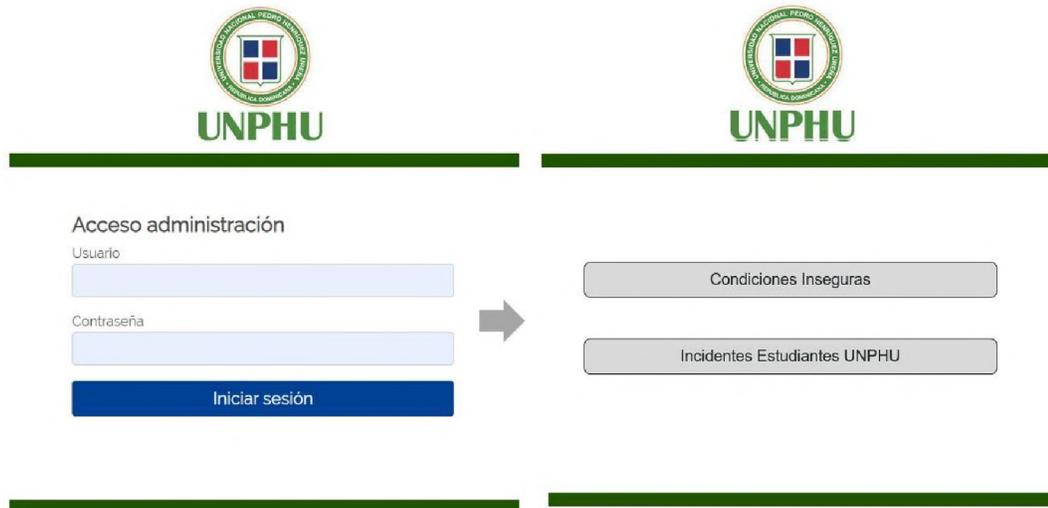


Figura 45. Diseño página web administración de casos



Incidentes Estudiantes UNPHU												
Usuario	Mes	Año	Estado	Filtrar								
Fecha de Registro	Estudiante	Carrera	Zona del incidente	Descripción	Nivel	Causas previas	Consecuencias	Fecha Investigación	Causas identificadas	Plan de Acción	Minuta	Comite de Emergencias

Figura 46. Matriz accidentalidad página web

Condiciones Inseguras						
Usuario	Mes	Año	Estado	Filtrar		
Fecha de Registro	Estudiante	Carrera	Evidencia Usuario	Nivel	Responsable	Estatus

Figura 47. Matriz Condiciones inseguras página web

### 6.4.2 Procedimientos y Programas creados

Tal como se evidenció en la línea cronológica presentada anteriormente, la UNPHU ya cuenta con procedimientos que alimentan su Sistema de Gestión de Salud y Seguridad, sin embargo, todos estos tienen como enfoque a los empleados y empleadores.

Esto se evidencia en:

- Procedimiento de gestión de riesgos de salud y seguridad que a pesar de que abordadas operaciones “rutinarias” en su contenido no contempla las actividades de los estudiantes, enfocándose únicamente en los trabajadores.
- Procedimiento de gestión de incidentes, este procedimiento sólo está enfocado a la gestión de incidentes que presenten los trabajadores, lo más cercano a estudiantes es el formulario interno de reporte el cual en la categoría denominada “personal involucrado” presenta la opción de estudiante.

I. Tipo de Accidente/Incidente			
<input type="checkbox"/> Accidente Incapacitante <input type="checkbox"/> Accidente No Incapacitante <input type="checkbox"/> Daño a la Propiedad <input type="checkbox"/> Incidente Potencial			
II. Información Básica			
Recinto:	<input type="checkbox"/> La Vega <input type="checkbox"/> Santo Domingo	Accidente/Incidente No.:	
Departamento/Unidad:		Fecha de evento:	
Lugar Exacto de evento:		Fecha de Investigación:	
Personal Involucrado:	<input type="checkbox"/> Empleado <input type="checkbox"/> Estudiante <input type="checkbox"/> Contratista <input type="checkbox"/> Otros:		
III. Lesión Personal			

**Figura 48.** Extracto formato reporte de Accidentes laborales UNPHU

**Fuente:** Procedimiento de gestión de incidentes UNPHU

Por tal razón los procedimientos creados en este proyecto buscan llegar a las partes menos abordadas, siendo estos los estudiantes.

Para poder conocer y entender el uso de las herramientas presentadas anteriormente (nueva opción en UNPHU APP y nueva plataforma web de administración de los reportes de incidentes y condiciones inseguras) fueron creados dos procedimientos, que de igual forma garantizan que

la gestión de incidentes y riesgos estudiantiles se realice de manera consistente y uniforme, evitando desviaciones y garantizando la continuidad de la gestión si algunos de los entes involucrados dejan la organización o se produce un cambio en las responsabilidades. Los procedimientos creados fueron:

- Procedimiento Gestión de reportes de Incidentes de los estudiantes UNPHU
- Procedimiento gestión de condiciones inseguras.

Se tomó en cuenta el hecho de que si estos procedimientos que abarcan nuevas iniciativas solo se quedan en “simples documentos” no se cumplirá el objetivo del proyecto, ya que no llegarían a las partes interesadas y por consiguiente podría arrojar hallazgos en futura auditorías tanto internas como externas, ya que realmente no reflejarán la realidad del proceso. Por esta razón a continuación también se presenta una propuesta de actualización del proceso de inducción estudiantil en el cual se involucran temas de Salud y Seguridad y se puede comunicar a los estudiantes todos los procedimientos de lugar. Con esto se evita que la información solo quede en una parte de la población estudiantil.

De igual forma para mantener constantemente el recordatorio de la importancia de los reportes de incidentes se creó una política de investigación de accidentes, la cual debe ser desplegada en cada edificio de las diversas facultades firmada por el rector.



# UNPHU

## PROCEDIMIENTO

### PRO-XXX-XXX

## Gestión de reporte de Incidentes de Estudiantes UNPHU

REVISIÓN	FECHA	PROPÓSITO	AUTOR	REVISADO POR	AUTORIZADO POR
0	Mes	Creación	Estudiantes Industrial	Asesor	Jurado

	Documento de SST	Código:
	Procedimiento Gestión de reporte de Incidentes de los Estudiantes UNPHU	Versión:
		Fecha: x-x-x

### 1. Objetivo

Establecer un marco estructurado para abordar y resolver los incidentes que presentan los estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña dentro del campus, a fin de establecer planes de acción que impidan su recurrencia y en ese mismo sentido identificar puntos de mejora para garantizarles al sector estudiantil universitario un ambiente seguro, donde las situaciones que atentan contra su seguridad son escuchadas. Este contempla los casos de salud, seguridad industrial y seguridad física.

### 2. Alcance

Este procedimiento se enfoca en todos los accidentes que experimentan los estudiantes en el campus de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, excluyendo los accidentes laborales de los empleados debido a que requieren una gestión distinta. El proceso de gestión va comprendido desde la generación del reporte hasta el cierre de las acciones correctivas.

### 3. Documentos de referencia

Referencia	Título
RECT-006-PRO-003	Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes Laborales UNPHU
RECT-006-FOR-007	Formulario de Investigación de Accidentes/Incidentes
RECT-006-FOR-007	Formulario Reporte de Accidentes / Incidentes

#### 4. Términos y definiciones

- **Incidente:** Evento que interrumpe o altera la operación normal de un sistema, organización o actividad.
- **Accidentes:** Evento no planificado y no intencional que causa daño, lesiones o pérdidas materiales.
- **Causa raíz:** Origen fundamental o subyacente de un problema o situación no deseada. Es el factor o conjunto de factores que, una vez identificados y abordados, pueden prevenir la recurrencia del problema.
- **APP UNPHU:** Aplicación móvil desarrollada específicamente para la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), está diseñada para brindar información y servicios a la comunidad estudiantil, profesores y personal de la universidad, con el objetivo de facilitar y mejorar la experiencia académica y administrativa dentro de la institución.
- **Matriz de accidentalidad:** Herramienta utilizada para analizar y visualizar los diferentes tipos de accidentes que ocurren en la universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Está comprendido por varios criterios: fecha del incidente, lugar, descripción, causa, consecuencias, lección aprendida y plan de acción.
- **Estado de salud grave:** Condición de salud de una persona que se encuentra en una situación crítica, con un alto riesgo para su vida o con un deterioro significativo de su estado físico o mental. Indica que la persona se encuentra en una condición de salud muy preocupante y requiere atención médica y cuidados intensivos.
- **Estado de salud medio:** Condición de salud en que el individuo no presenta consecuencias graves que requieran ser evaluado por un especialista.

	Documento de SST	Código:
	Procedimiento Gestión de reporte de Incidentes de los Estudiantes UNPHU	Versión:
		Fecha: x-x-x

## 5. Responsabilidades

### Coordinador de Salud y Seguridad en el Trabajo:

- Registrar el reporte de los incidentes realizados por la APP UNPHU en la matriz de accidentes para su posterior investigación.
- Liderar la reunión de investigación de incidentes.
- Compartir plan de acción a los responsables y solicitar evidencia del cierre.
- Exponer en el Comité de Emergencias de la UNPHU un resumen de los incidentes más relevantes presentados por los estudiantes, manteniendo su anonimato.

### Aseguramiento de la calidad:

- Participar en las reuniones de investigación de incidentes
- Verificar y autorizar el cierre correcto de los casos reportados.

### Bienestar estudiantil:

- Notificar al departamento de Salud y Seguridad cualquier situación no reportada por la APP UNPHU.
- Cerrar las acciones correspondientes a su departamento levantadas en la investigación de incidente.
- Participar en las reuniones de investigación.

### **Dispensario Médico:**

- Requerir información del paciente para identificar cualquier tipo de enfermedad previa y/o alergias.
- Proporcionar atención médica básica a los empleados y estudiantes de la UNPHU, incluyendo la evaluación de síntomas, tratamiento de lesiones menores, administración de medicamentos básicos y servicios de atención preventiva.
- Contar con medicamentos básicos al día.

### **Estudiante:**

- Reportar cualquier incidente experimentado en la universidad o zonas cercanas que pudieran llegar a afectar la integridad de los estudiantes.

Monitorear el cierre de sus casos reportados.

## **6. Gestión Reporte Interno - Matriz de Accidentalidad**

La matriz de accidentalidad localizada en la APP UNPHU corresponde a la herramienta utilizada por el departamento de Salud y Seguridad para analizar y clasificar los accidentes ocurridos a los estudiantes en el campus. Una vez el estudiante coloque el reporte estos datos serán colocados de forma automática en la matriz y el departamento de Salud y Seguridad sólo tendrá que definir los criterios faltantes, una vez colocado estos datos el estudiante que generó el reporte podrá observarlos.

Datos colocados por el estudiante: Fecha, nombre del estudiante, carrera, zona del incidente, descripción, causas previas, consecuencias.

	Documento de SST	Código:
	Procedimiento Gestión de reporte de Incidentes de los Estudiantes UNPHU	Versión:
		Fecha: x-x-x

- Datos colocados por el departamento de Salud y Seguridad: Nivel, fecha de investigación, causas identificadas, plan de acción, minuta, comité de Emergencias (En caso de ser oportuno presentar en dicho comité).

El objetivo de categorizar los accidentados para poder generar estadísticas que reflejen los tipos de casos más frecuentes y de esta forma darles mayor prioridad.

Los tipos de accidentes presentes en la matriz son los mismos contemplados el formulario de incidentes enfocado a trabajadores, y el formulario de reporte por la APP UNPHU:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a desnivel.
- Electrocuación.
- Cortadura.
- Impacto con objetos que caen.
- Choque vehicular.
- Contagio
- Contacto con sustancias químicas
- Golpes
- Atrapamientos
- Sobreexposición al sol.

Los casos investigados que presenten mayor frecuencia y nivel de impacto serán compartidos por el coordinador de Salud y Seguridad en el Comité de Emergencias a fin de poder comunicar a todos los departamentos y extender las lecciones aprendidas.

## 7. Criterios de Evaluación de los casos

Los accidentes presentados por los estudiantes se clasifican en 4 niveles a fin de poder establecer un criterio de prioridad para investigación.

Nivel	Clasificación	Consecuencias	Requiere participación del estudiante	Investigación
1	Menor	Sin lesiones, únicamente fue un episodio alarmante.	No	7 - 10 días
2	Moderado	Primeros Auxilios básicos ofrecidos por el dispensario médico UNPHU	Quizás	3 - 7 días
3	Serio	*Intervención de centros médicos externos. *Ausencia a clases. *Prescripción médica durante un periodo de tiempo.	Si	1 - 2 días
4	Muy Serio	*Intervención de centros médicos externos. *Ausencia a clases. *Prescripción médica durante un periodo de tiempo. *Intervención de la prensa.	Si	Inmediata

	Documento de SST	Código:
	Procedimiento Gestión de reporte de Incidentes de los Estudiantes UNPHU	Versión:
		Fecha: x-x-x

## 8. Descripción del Proceso

Responsable	Actividad
Estudiante	<p><b>1 Acciones inmediatas</b></p> <p>Toma las acciones de lugar dependiendo la gravedad del incidente. Si presenta:</p> <p>*Estado grave: Solicita ayuda para que la persona más cercana llame al 911 y al departamento de Salud y Seguridad de la UNPHU para que le den soporte médico.</p> <p>*Estado medio: acude al dispensario de la universidad y recibe atención.</p>
Estudiante	<p><b>2 Reporte</b></p> <p>2 Reporta el incidente en la APP UNPHU.</p>
Departamento de Salud y Seguridad	<p><b>3 Análisis</b></p> <p>4.1 Analiza el reporte y evalúe el nivel de prioridad.</p>
	<p>4.2 Determina las personas que deben participar en el análisis del incidente</p>
	<p><b>5 Investigación</b></p> <p>5.1 Invitación</p> <p>5.1.1 Coordina fecha de análisis de acuerdo con las consecuencias presentadas.</p>
	<p>5.1.2 Envía correo de participación a los involucrados</p>
	<p>5.1.3 En caso de necesitar la participación del estudiante informa el día de la reunión para que tenga todas las evidencias a mano.</p>

	<p>5.2 Ejecución de la investigación</p> <p>5.2.1 Lidera la investigación explicando de forma breve el evento.</p>
Participantes de la reunión	5.2.2 Esclarecen cualquier punto no aclarado en el reporte.
Participantes de la reunión	5.2.3 Evalúan la causa raíz por medio del análisis de árbol, las lecciones aprendidas y el plan de acción.
Departamento de Salud y Seguridad	5.3 Cierre de la investigación
	5.3.1 Resume a los participantes los puntos acordados.
	5.3.2 Realiza la minuta del incidente.
	<p><b>6 Acciones correctivas</b></p> <p>6.1 Registro</p> <p>6.1.1 Sube la minuta en la matriz del APP UNPHU y completa las casillas faltantes.</p>
	6.2 Comunicación de las acciones Correctivas
	6.2.1 Envía la minuta por correo a las partes involucradas que no tienen acceso a la página web del APP UNPHU.
Responsable de la acción	14. Ejecuta los puntos de la minuta.
	<p><b>7 Cierre del caso</b></p> <p>7.1 Envía evidencia de cierre al departamento de Salud y Seguridad</p>
Departamento de Salud y Seguridad	7.2 Coloca evidencias en la APP UNPHU, cierra puntos del plan de acción de la matriz.
Estudiante	7.3 Recibe notificación y evidencia de punto cerrado mediante la APP UNPHU y correo.

Para la minuta ver Anexo 3.

## **Política de Gestión de Incidentes**

### **Objetivo:**

En la Universidad Nacimiento Pedro Henríquez Ureña creemos que todos los accidentes pueden ser evitados. La mayoría de los accidentes son precedidos por un incidente que sí es identificado y corregido a tiempo puede prevenir un evento mayor. Sin embargo, si un accidente ocurre, la investigación de la causa raíz es considerada como una oportunidad para aprender, mejorar y evitar la recurrencia de éste o accidentes similares.

### **Para lograr nuestro objetivo la universidad se compromete a:**

- Motivar a todas las personas a reportar los incidentes, cuasi accidentes y accidentes de acuerdo con el Procedimiento de Reporte de Incidentes.
- Investigar los accidentes para identificar las causas directas e indirectas utilizando una metodología investigativa.
- Motivar la participación de todas las partes en el proceso de investigación de accidente.
- Desarrollar recomendaciones permanentes para prevenir la recurrencia de accidentes.
- Adoptar recomendaciones basadas en sus riesgos.
- Proveer los recursos necesarios para implementar las recomendaciones.
- Dar seguimiento a todas las recomendaciones y concluir la investigación solo después de verificar que estas recomendaciones se han implementado.
- Compartir los incidentes y puntos de aprendizaje de accidentes en el Comité de Emergencias.
- Analizar tendencias en incidentes y accidentes.

Firma del rector



# UNPHU

## PROCEDIMIENTO

### PRO-XXX-XXX

## Gestión de condiciones inseguras reportadas por Estudiantes

REVISIÓN	FECHA	PROPOSITO	AUTOR	REVISADO POR	AUTORIZADO POR
0	Mes	Creación	Estudiantes Industrial	Asesor	Jurado

## 1. Objetivo

Garantizar un entorno seguro para estudiantes, personal y visitantes de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

## 2. Alcance

Este procedimiento se enfoca en todas las condiciones inseguras reportadas por los estudiantes, abarca el proceso de identificación temprana, reporte, evaluación, acciones correctivas y cierre de cualquier situación que pueda poner en riesgo la seguridad y el bienestar de las estudiantes dentro del campus universitario.

## 3. Términos y definiciones

- **Condición Insegura:** Situación, estado o elemento dentro de un entorno que pueda representar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de las personas.
- **Acciones correctivas:** Medidas tomadas para abordar y corregir las condiciones inseguras identificadas. Estas acciones están diseñadas para eliminar o mitigar los riesgos y prevenir accidentes o lesiones futuras.
- **APP UNPHU:** Aplicación móvil desarrollada específicamente para la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), está diseñada para brindar información y servicios a la comunidad estudiantil, profesores y personal de la universidad, con el objetivo de facilitar y mejorar la experiencia académica y administrativa dentro de la institución.
- **Reporte:** Documento generado por la APP UNPHU que informa sobre una situación o condición en la universidad que representa un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de las personas.
- **Matriz de condición Insegura:** Herramienta localizada en página web, utilizada en la gestión de seguridad para evaluar y gestionar las condiciones inseguras.

#### 4. Responsabilidades

##### **Coordinador de Salud y Seguridad en el Trabajo:**

- Compartir los casos de las condiciones inseguras reportadas a los responsables de su gestión.
- Colocar evidencia de cierre en APP UNPHU.

##### **Departamento de Mantenimiento:**

- Equipo responsable de garantizar que los equipos, instalaciones y sistemas de la universidad se mantengan en condiciones óptimas de funcionamiento.

##### **Estudiante:**

- Reportar cualquier condición insegura identificada en el campus II de la universidad, al igual que cualquier incidente experimentado dentro de la institución

#### 5. Criterio de Prioridad

Para poder priorizar las condiciones que representan un mayor riesgo y requieren acciones correctivas inmediatas, estas han sido clasificadas en 4 niveles.

Nivel	Clasificación	Criterio	Tiempo de cierre
1	Menor	Fue solucionada por el propio estudiante.	--
2	Moderado	No representa peligro y se encuentra en una zona de poco flujo de personas.	4 - 10 días
3	Serio	Se encuentra en una zona de alto flujo de personas y en caso de no tratarse puede provocar lesiones graves	1 - 2 días
4	Muy Serio	Se encuentra en una zona de alto flujo de personas y en caso de no tratarse puede provocar fatalidades.	Inmediato

## 9. Proceso

<b>Responsable</b>	<b>Actividad</b>
Estudiante	1. Identifica la condición insegura.
	2. Coloca el caso en la APP UNPHU.
Departamento de Salud y Seguridad	3. Evalúa el caso y define el nivel de prioridad.
	4. Comparte el caso al departamento de mantenimiento, o cualquier otro responsable del cierre.
Mantenimiento	5. Envía evidencia de cierre
Departamento de Salud y Seguridad	6. Coloca evidencia en la matriz de la página web.
	7. Envía informe de cierre al usuario.
Estudiante	8. Recibe notificación por medio de la APP del cierre de su caso.

## **Propuesta Brigada de Emergencia Estudiantil**

El plan de emergencias de la UNPHU solo aborda los riesgos a los cuales están expuestos los estudiantes, pero no los hace partícipes de la gestión de estos. Entre algunos de los riesgos que contempla están: asalto/robo, atentados, sabotajes, disturbios civiles, enfermedades contagiosas, intoxicación alimentaria, derrame de sustancias peligrosas...

Incorporar a los estudiantes en la brigada de emergencias es una excelente manera de promover la seguridad y la participación activa en la comunidad estudiantil.

Para robustecer el plan de emergencias y continuar involucrando a los estudiantes no solo en la parte de reporte e investigación como se presentó anteriormente, sino como entes activos en la gestión de situaciones de emergencia se tomó como base los siguientes puntos:

- De acuerdo con la encuesta el 26.1% de estudiantes se encuentra interesado en pertenecer a una brigada de emergencias.
- A pesar de que la brigada de emergencia actual de la universidad solo está conformada por colaboradores que son categorizados en 4 grupos de acuerdo con sus funciones: equipo de alarma y evacuación, intervención, ayuda a discapacitado y equipo de apoyo, existe la posibilidad de incluir a la parte estudiantil en uno de estos. Su labor será más informativa que operativa debido a las limitaciones que presenta la escuela en términos de asumir gastos ante cualquier tipo de lesión debido a que no son trabajadores y no pueden ser reportados como accidente laboral.
- Parte del segmento estudiantil que busca ampliar la brigada se podría encontrar ya segmentado debido a que existen comités estudiantiles por escuela, la estructura que presentan es la misma, parecida a lo de un comité mixto de salud y Seguridad.

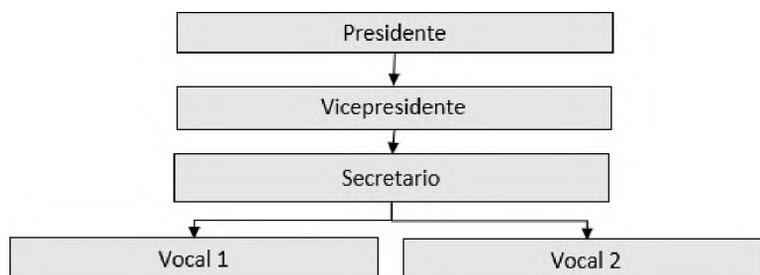


Fig. 48. Organigrama de comités estudiantiles.

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes que pertenecen a un comité estudiantil son potenciales brigadistas. A pesar de que la encuesta poseía una pregunta que indagaba acerca del interés del estudiante, el 26.1% se encuentra interesado en participar, pero no todos colocaron su matrícula, esto pudo ser debido a la falta del agente motivador.

### **Creación de brigadas estudiantiles**

Los miembros de la brigada estudiantil se encargarán principalmente de ser agentes informativos en situaciones de emergencia, formando parte del primer grupo de la brigada de emergencia interna “equipo de apoyo y evacuación”.

### **Funciones**

- Proporcionar información clara, precisa y útil durante situaciones de emergencia. Deben comunicar instrucciones sobre evacuación, puntos de encuentro, rutas seguras, cierre de áreas afectadas, y cualquier otra información relevante para garantizar la seguridad de los estudiantes y el personal.
- Tranquilizar a los estudiantes durante situaciones de emergencia. Deben transmitir un mensaje de seguridad y serenidad para reducir el pánico y ayudar a mantener un ambiente controlado.

## **Ventajas**

La creación de puntos focales estudiantiles genera mejoras en diversos aspectos:

- Garantiza la continuidad y/o efectividad del proceso de emergencia. Las personas cuando están siendo informadas de los que están sucediendo en momento de emergencias suelen tomar la situación con más calma, siendo capaces de tomar las órdenes que se le indique, incluso cuando esta sea no hacer nada.
- Evita la difusión de información falsa.

## **Incentivos**

Al ofrecer incentivos aumenta su compromiso, participación y desempeño en el cumplimiento de sus funciones. Algunos incentivos adicionales que podrían ser útiles incluyen:

- Capacitaciones especiales en diversas áreas, completamente gratuitas, que sirvan de base para su curriculum.
- Participación en ejercicios de simulación y eventos especiales: Involucra a los miembros de la brigada en ejercicios de simulación de emergencias y eventos especiales en el campus. Esto les brindará la oportunidad de poner en práctica sus habilidades como agentes informativos y fortalecer su experiencia en situaciones reales.

La finalidad de contar con 5 brigadistas es para poder garantizar la continuidad de las funciones a medida que los estudiantes salen de la universidad. Por tal razón el departamento de Bienestar estudiantil será el encargado de llevar el registro de brigadistas estudiantiles y compartiresta información anual al departamento de Salud y Seguridad

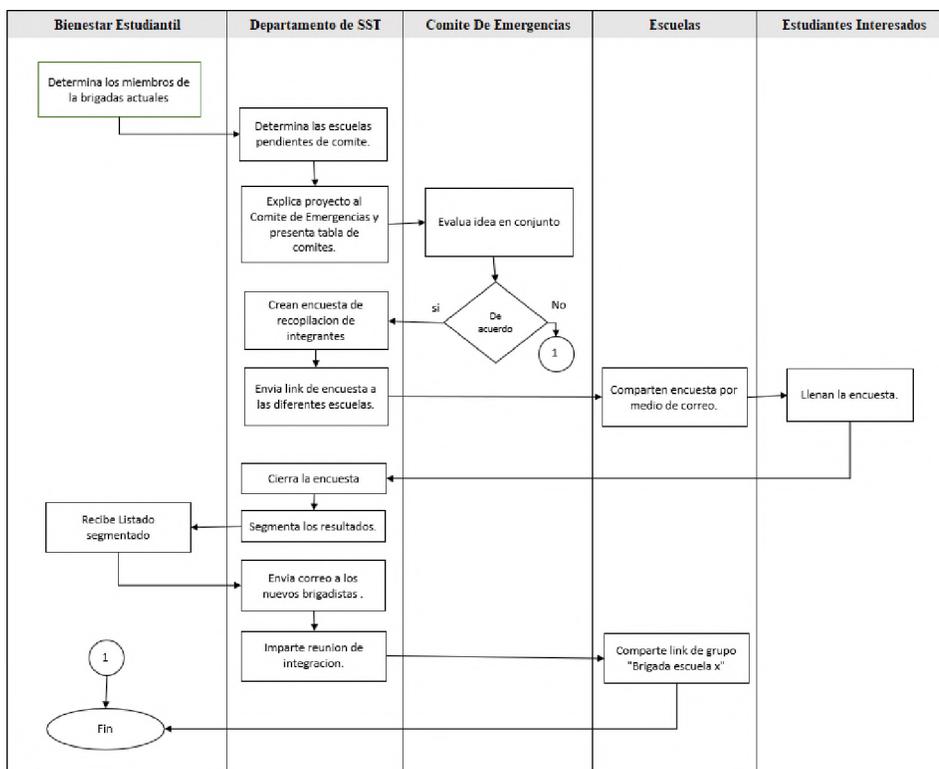


Fig. 49. Proceso propuesto de Creación nuevos integrantes de Comités - Brigada

Una vez creado los nuevos comités estos juntos con los ya existentes deberán recibir una capacitación por parte del departamento de Salud y Seguridad donde se aborden los siguientes puntos:

- Presentación del plan de emergencias; Integrantes brigada interna (empleados), categorías de equipos de brigada y funciones de la brigada.
- Funciones de la nueva brigada estudiantil.
- Inclusión al grupo de la brigada.

### Proceso de Integración

Para garantizar que los miembros de la brigada estudiantil tengan comunicación directa con los estudiantes de su escuela, cada escuela deberá enviar por medio del correo institucional el link del grupo siendo el administrador el brigadista correspondiente, los de nuevo ingreso escanearán el link en la inducción.



**UNPHU**

Universidad Nacional  
Pedro Henríquez Ureña

Salud y  
Seguridad

Programa de Salud y Seguridad para  
estudiantes de nuevo ingreso

## **1. Objetivo**

Lograr que los estudiantes desde el primer día asuman la seguridad como un valor en todas sus actividades diarias.

Al finalizar la inducción los estudiantes participantes estarán en capacidad de analizar actos y condiciones inseguras dentro del campus universitario, siendo entes activos de la gestión de peligros.

## **2. Responsabilidades**

Esta parte de la inducción debe ser impartida por el departamento de Salud y Seguridad de la Universidad y en su defecto por el departamento de Bienestar estudiantil.

## **3. Temas para presentar a los estudiantes de nuevo ingreso**

### **3.1 Ruta de Evacuación**

El encargado de dirigir la inducción debe iniciar indicando que no existe ningún simulacro planificado, por lo que en caso de que suenen las alarmas deben dirigirse a la salida de emergencia.

### **3.2 Departamento de Salud y Seguridad UNPHU**

El departamento de Salud y Seguridad de la UNPHU se encuentra en el edificio 6. Las funciones del departamento de Salud y Seguridad.

- Garantizar un entorno laboral y estudiantil seguro y saludable.
- Prevenir la ocurrencia de accidentes/ incidentes dentro del campus universitario.
- Cultivar una cultura de seguridad en todos los niveles de la organización.

### **3.3 Seguridad como valor**

- La seguridad debe ser un valor, no una prioridad.
- Una prioridad puede cambiar, pero un valor es permanente y está presente en todo lo que hacemos.
- Un valor no se puede cuestionar ni desafiar, ¡no se puede negociar!
- Un valor es universal y trasciende las diferencias entre países y culturas.

### **3.4 Política de Seguridad y Salud en el trabajo**

Presentar la política de Salud y Seguridad de la UNPHU, indicando que esta es firmada por el decano de la universidad a fin de demostrar el compromiso con este valor desde la alta gerencia.

### **3.5 Puntos focales estudiantiles en la brigada de emergencia**

Antes situaciones de emergencias se han establecido puntos focales estudiantiles para una respuesta rápida ante un evento de emergencia.

### **3.6 Todos estamos involucrados en la seguridad**

Informar acerca del uso de la APP UNPHU para reportar los incidentes y condiciones inseguras, indicando que no habrá ningún tipo de represalias contra el estudiante que informa y se mantendrá en todo momento su anonimato. De igual forma para concluir la inducción se debe presentar el código QR con el link del grupo de cada escuela a fin de tener contacto con los brigadistas que le corresponden.

## 6.5 Fase de control

La etapa de control es la última fase de la metodología DMAIC. Esta etapa es fundamental para garantizar la sostenibilidad de las mejoras implementadas y mantener los beneficios obtenidos a lo largo del tiempo. Al monitorear y controlar de manera continua, se puede identificar cualquier desviación o cambio en el proceso y tomar acciones correctivas oportunas para mantener el control y la mejora continua.

Para esto se han identificado métricas claves que se utilizarán para medir y monitorear la salud y seguridad de los estudiantes. De igual forma se han establecido límites de control para las métricas a fin de indicar si el proceso se encuentra dentro de los rangos aceptables o si se ha desviado de manera significativa.

*Table 16*  
*Indicadores propuestos de Salud y Seguridad*

Área	Métricas de control	Frecuencia	Departamento a que reporta	Límites de control
Departamento de Salud y Seguridad	Número de incidentes de estudiantes registrados por la UNPHU APP.	Mensual	Aseguramiento de la Calidad	Igual a la cantidad de reportes en la plataforma web
	Número de condiciones inseguras reportadas por UNPHU APP.	Mensual	Aseguramiento de la Calidad	Igual a la cantidad de reportes en la plataforma web
	Número de investigaciones realizadas mensuales.	Mensual	Aseguramiento de la Calidad	Igual a la cantidad de minutos de investigación
	Número de estudiantes con inducción en aspectos de Salud y Seguridad.	Cuatrimestral	Bienestar estudiantil	Igual a la cantidad de estudiantes de nuevo ingreso

	Numero de actualizaciones del procedimiento de gestión de incidentes estudiantiles	Anual	Aseguramiento de la Calidad	Igual a la cantidad de años en vigencia
	Número de actualizaciones del procedimiento de condiciones inseguras	Anual	Aseguramiento de la Calidad	Igual a la cantidad de años en vigencia
	Número de incidentes estudiantiles compartidos al Comité de Emergencias.	Trimestral	Aseguramiento de la Calidad	Igual al número de incidentes de criterio serio y muy serio en los últimos 3 meses
Bienestar estudiantil	Número de brigadistas estudiantiles	Anual	Departamento de Salud y Seguridad	Por escuela debe ser igual a 5
Departamento de Mantenimiento	Número de condiciones inseguras resueltas	Mensual	Salud y Seguridad	Mayor o igual a la cantidad de casos cerrados en la APP UNPHU
Departamento de Ingeniería	Número de condiciones inseguras resueltas	Mensual	Salud y Seguridad	Mayor o igual a la cantidad de casos cerrados en la APP UNPHU

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO VII: MEJORAS DE LAS PROPUESTAS

### 7.1 Norma ISO 45001 luego de las propuestas

En caso de implementar las propuestas presentadas el nivel de cumplimiento de la universidad en términos de los puntos que involucra los estudiantes en la norma ISO 45001 aumentarían de un 40.48% a un 94.29%.

Clausulas de la Norma ISO 45001-2018	Requerimientos	Comentarios antes de la mejora	cumplimiento	Cumplimiento Gen. por acápite	Despues de las propuestas
<b>5 Liderazgo y participación de los trabajadores</b>					
<b>5.1 Liderazgo y compromiso</b>	La alta direccion garantiza actividades y lugares de trabajo seguros y saludables?	<p>Puntos fuertes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los edificios cuentan con señalización: ruta de evacuación, punto de encuentro, salida de emergencia.</li> <li>• Existe un dispensario médico para situaciones de salud.</li> <li>• Existen cámaras de seguridad en todas las instalaciones.</li> <li>• Para los simulacros de emergencia que involucren estudiantes se cuenta con equipos de emergencia rápida.</li> </ul> <p>Puntos débiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas aulas no están acondicionadas con puerta que garanticen la salida rápida en situaciones de emergencia.</li> <li>• Algunos trabajos de mantenimiento en los edificios de clases son realizados sin ningún tipo de protección colectiva (ejemplo balizar la zona) y en horario de alto flujo de personas.</li> </ul>	100%	100%	*Actualizacion APP UNPHU. *Plataforma web de administracion de casos. *Procedimiento de Gestion de incidentes estudiantiles y condiciones inseguras. *Politica de Gestion de Incidentes.
	La alta gerencia protege a los estudiantes de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?	Aunque los estudiantes estan libres de represalias muchos de ellos no llegan a informar ya que no saben a que departamento deben dirigirse.	100%		
	Se han establecido procesos para la consulta y participacion de los estudiantes en la deteccion e informe de incidentes?	Los unicos que participan en la gestión de incidentes son los empleadores y empleados.	100%		
<b>5.2 Politica de STT</b>	Ha sido comunicada dentro de la universidad?	A los estudiantes no se les comunica la politica de SST ni siquiera en la materia de Seguridad ni en la induccion.	100%		
	Esta disponible para las partes interesadas?	No está desplegada en los oficios de clases (aulas, pasillos, cafeteria...)	100%		
<b>5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la universidad?</b>	Los roles dentro del sistema de Gestion han sido asignados a todos los niveles de la universidad?	Los roles en el plan de emergencia solo abarca los empleados y empleadores	100%		
	Estos roles han sido	Solo a los empleados	100%		

Clausulas de la Norma ISO 45001-2018	Requerimientos	Comentarios antes de la mejora	cumplimiento	Cumplimiento Gen. por acapite	Despues de las propuestas
<b>6 Planificacion</b>					
<b>6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>					
<b>6.1.2.1 Identificacion de peligros</b>	La universidad ha establecido procesos de identificacion continua de peligros que incluya los siguientes			75%	
	Actividades y situaciones rutinarias y no rutinarias incluyendo los peligros que surjan de la infraestructura, equipos, materiales, sustancias, condiciones fisicas del lugar de trabajo, factores humanos	En el documento de clasifiacion de los riesgos se abordan los correspondientes a estudiantes	100%		*Procedimiento de gestion de condiciones inseguras. *App Unphu
	Los incidentes pasados internos o externos	No se gestionan los incidentes de los estudiantes solo los de los empleados.	100%		Plataforma Web de gestion de casos
	Situaciones de emergencias potenciales	Las situaciones de emergencias que pueden llegar a enfrentar los estudiantes son las mismas o muy simialres a los que enfrentan los empleados por lo que si son contemplado en el plan de emergencias	100%	-	
<b>6.1.2.2 Evaluacion de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestion de SST</b>	Se han establecidos los procesos para evaluar los riesgos a partir de los peligros identificados?	La matriz de riesgo solo aborda los riesgos por puesto de trabajo	0%		Pendiente realizar analisis de riesgos por carrera.
<b>7 Apoyo</b>					
<b>7.2 Competencia</b>	La universidad se asegura que los estudiantes son competentes (incluyendo la capacidad para identificar peligros) basandose en la educacion, formacion o experiencia previa?	La unica formacion que la universidad imparte para accionar ante peligros son simulacros de emergencia médicas y extinción de incendios, sin embargo esto se realiza a un segmento estudiantil muy reducido.	100%	85%	Programa de induccion de Salud y Seguridad
	Se toman acciones para adquirir y mantener las competencias necesarias?	La realizacion de simulacros se efectua de forma periodica	80%		-
<b>7.3 Toma de conciencia</b>	Los estudiantes son sensibilizados en la Politica de	-	100%	85%	Programa de induccion de Salud y Seguridad
	Los estudiantes son sensibilizados en los Objetivos	-	100%		
	Los estudiantes son sensibilizados en su contribucion a la eficacia del sistema de gestion de SST	-	100%		
	Los estudiantes son sensibilizados los incidentes y resultados de las investigaciones que sean pertinentes	Los incidentes que abordan a los estudiantes no son gestionados	100%		
	Los estudiantes son sensibilizados en la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio.	Mediante los simulacros, pero no existe una via de comunicacion general que involucre a todos los estudiantes	100%		
<b>7.4 Comunicacion</b>					
<b>7.4.1 Generalidades</b>	Se cuenta con un procedimiento para la comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestion de la SST?	-	0%		-

Clausulas de la Norma ISO 45001-2018	Requerimientos	Comentarios antes de la mejora	cumplimiento	Cumplimiento Gen. por acápite	Despues de las propuestas	
<b>8 Operacion</b>						
<b>8.1 Planificacion y control operacional</b>						
<b>8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la STT</b>	La universidad para la gestion de reduccion y eliminacion de peligros utiliza la siguiente jerarquia de controles: eliminacion del peligro, sustitucion con procesos, operaciones o equipos menos peligrosos, utilizacion de controles de ingenieria y reuniversidad del trabajo, controles administrativos, equipo de porteccion personal?	Verificado en la matriz de riesgos	100%	100%	-	
<b>8.1.4 Compras</b>						
<b>8.1.4.1 Generalidades</b>	La universidad ha establecido procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con el sistema de gestion de la SST?	Esto afecta de forma directa a los estudiantes ya que si no se gestiona la compra de epp adecuados para las areas operativas academicas (laboratorios quimicos, medicos, talleres...) no se podrian accionar ante accidentes	100%		-	
<b>Para la gestion de situaciones de emergencias la universidad incluye:</b>						
<b>8.2 Preparacion y respuesta ante emergencias</b>	Establecimiento de una respuesta planificada incluyendo la prestacion de los auxilios	Presente en el plan de emergencias sin embargo este puede ser mas eficaz	100%		Programa de brigadistas estudiantiles	
	Provision de formacion para la respuesta planificada	No contempla a los estudiantes para la gestion	100%		Involucramiento de estudiantes en simulacros	
	Pruebas periodicas	Los equipos son inspeccionados de acuerdo a lo establecido por el fabricante	100%		-	
	Evaluacion del desempeño despues de que suceden situaciones de emergencia	Las brigadas realizan reuniones periodicas para abordar estos temas, sin embargo como los estudiantes no son incluidos no se pueden evaluar sus puntos de vistas ni oportunidades de mejora.	100%	Procedimiento de gestion de incidentes estudiantiles indica que los de mayor criticidad deben ser presentados al comite general de emergencias		
	La comunicacion y provision de la informacion pertinente a los estudiantes sobre sus deberes y responsabilidades	Los estudiantes no estan al 100% conscientes de cual es su rol ante una situacion de emergencias, el plan de emergencias indica que si esta capacitado puede utilizar el extintor en caso de que la situacion sea un fuego, pero esto no es comunicado al estudiante.	100%	Induccion		
	Involucramiento de los estudiantes	No se incluye a los estudiantes en la brigada	100%	*El procedimiento de gestion de incidentes estudiantiles procura la apriciacion del estudiante en caso de ser necesario, de lo contrario la minuta con las acciones correctivas de su caso se le presentan en el APP.		

Clausulas de la Norma ISO 45001-2018	Requerimientos	Comentarios antes de la mejora	cumplimiento	Cumplimiento Gen. por acápite	Despues de las propuestas
<b>9 Evaluacion del desempeño</b>					
<b>9.1 Seguimiento, medicion, analisis y evaluacion del desempeño</b>					
<b>9.1.1 Generalidades</b>	La universidad se asegura que los equipos de seguimiento y medicion se calibran?	Los equipos de seguridad poseen plan de mantenimiento	100%	100%	-
<b>10 Mejora</b>					
<b>10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</b>	La universidad cuenta con un proceso de informe, investigacion y plan de accion de incidentes y no conformidades que contemple a los estudiantes?	-	100%	100%	Procedimiento de gestion de incidentes estudiantiles
	La universidad evalua y analiza con la participacion de los estudiantes el incidente a fin de conocer la causa raiz para que no vuelva a suceder?	-	100%		
	La organizacion puede determinar si incidentes similares han ocurrido en otra ocasion	Como no se posee un registro no es posible tener un historico	100%		Matriz de la plataforma web de administracion de casos
	La organizacion comunica esta informacion a los estudiantes involucrados?	-	100%		Mediante la APP UNPHU

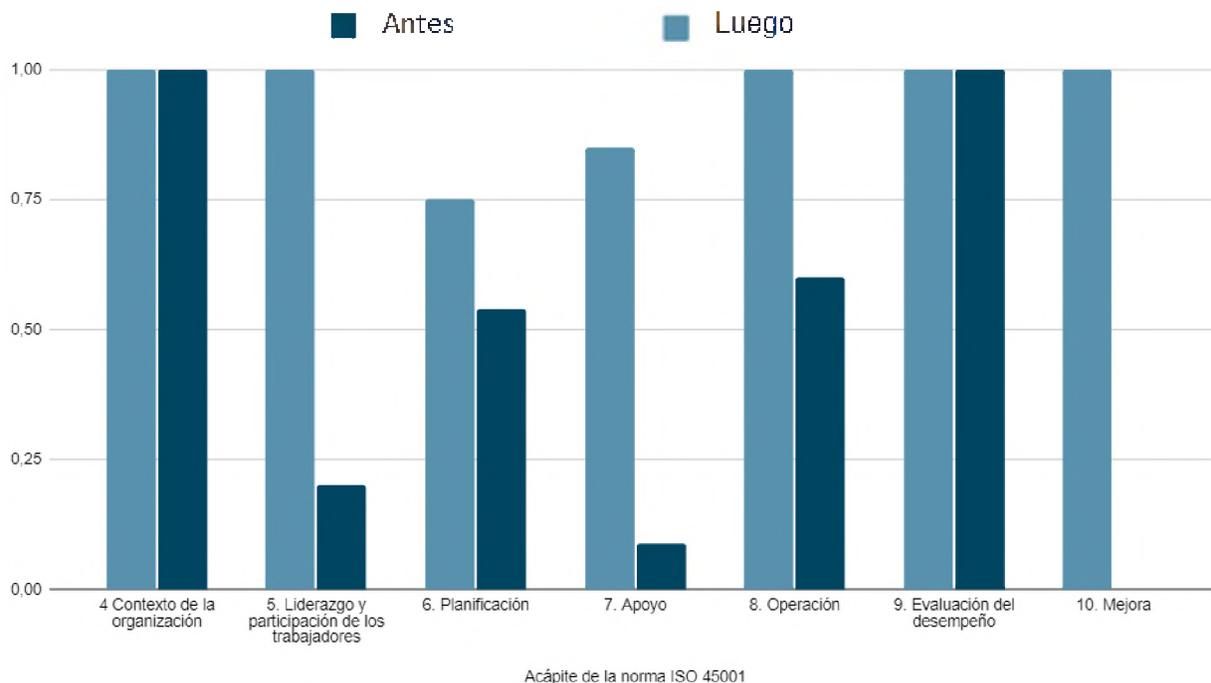


Fig. 50 Cumplimiento ISO 45001 luego de las propuestas

## 7.2 Alineación de las propuestas con el Plan Estratégico de la UNPHU

El plan estratégico es una guía integral que establece los objetivos y acciones de una institución durante un período de tiempo específico.

El marco estratégico de Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña posee 4 pilares o ejes, cada uno cuenta con un objetivo estratégico y 3 objetivos específicos.

Ejes o Pilares	Desarrollo	Innovación	Sostenibilidad	Calidad
<b>Objetivos Estratégicos</b>	1. Incrementar la competitividad institucional, atributos de la marca y participación en el mercado.	2. Ampliar la incorporación sistemática y planificada de prácticas transformadoras, orientadas a mejorar resultados en las funciones sustantivas y sus servicios.	3. Aumentar los niveles de rentabilidad y de gestión en todas sus unidades.	4. Fortalecer la cultura de excelencia para resultados centrada en el cliente.
<b>Objetivos Específicos y Estrategias</b>	1.1. Aumentar las Capacidades del Recurso Humano.	2.1. Transformar el Sistema de Enseñanza y sus Ofertas	3.1. Mejorar las Condiciones Laborales	4.1. Acentuar Rendimiento Académico.
	1.2. Fortalecer el Mercadeo, la Comunicación y Participación de la Marca.	2.2. Incentivar la Vinculación con el Medio.	3.2. Fortalecer la Gobernabilidad de la Institución	4.2. Mejorar los Servicios y Experiencia del Usuario
	1.3. Transformación Digital.	2.3. Fomentar la Investigación Científica	3.3. Optimizar el Modelo de Gestión y su Rentabilidad	4.3. Acreditaciones y Rankings

Fuente: Plan Estratégico UNPHU, 2023

En busca de demostrar el impacto de este proyecto en el plan estratégico de la universidad se llevó a cabo un análisis para evaluar la alineación de las propuestas planteadas, garantizando consigo evitar el desperdicio de recursos en proyectos o iniciativas que no están directamente relacionados con los objetivos estratégicos de la UNPHU. Es importante resaltar que los objetivos específicos que se mencionan a continuación no quedan cubiertos en su totalidad, sino que las propuestas de este proyecto ayudan a su alimentación y robustecimiento

<b>Pilares Estratégicos</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Objetivo Específico que cubre este proyecto</b>	<b>Enfoque de acción de la UNPHU</b>	<b>Aspecto del proyecto que alimenta el enfoque de acción</b>
Desarrollo	Incrementar la competitividad institucional, atributos de la marca y participación en el mercado.	1.1. Aumentar las Capacidades del Recurso Humano.	1.1.3. Mejorar las capacidades del recurso humano en el uso de las tecnologías y plataformas para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza, servicios y toma de decisiones.	El plan de implementación de este proyecto aborda la capacitación de los involucrados en el nuevo servicio de gestión de riesgos e incidentes alimentando de esta forma la capacitación de estos en aspectos tecnológicos.
		1.2. Fortalecer el Mercadeo, la Comunicación y Participación de la Marca.	1.2.2. Incremento de la participación y apoyo en actividades e iniciativas con egresados, estudiantes y empleadores nacionales e internacionales con impacto académico y social.	Por medio de la integración de puntos focales estudiantiles a la brigada de emergencia se incrementa el involucramiento estudiantil en aspectos sociales y académicos
		1.3. Transformación Digital.	1.3.2. Expansión transversal de la tecnología digital en todos los procesos administrativos y operativos para la satisfacción de los clientes y usuarios.	A través del manejo de los reportes de incidentes y condiciones inseguras por medio de la plataforma web enlazada con UNPHU App se robustece el proceso administrativo de reportes estudiantiles y a su vez se expande la infraestructura tecnológica de la UNPHU.
Innovación	Ampliar la incorporación sistemática y planificada de prácticas transformadoras, orientadas a mejorar resultados en las funciones sustantivas y sus servicios.	2.1. Transformar el Sistema de Enseñanza y sus Ofertas	2.1.1. Robustecer el sistema de gestión académico, apoyo administrativo e infraestructura tecnológica	
Sostenibilidad	Aumentar los niveles de rentabilidad y de gestión en todas sus unidades.	3.1. Mejorar las Condiciones Laborales	3.1.3. Mejorar espacios y equipamiento de las áreas de trabajo	A través de la nueva iniciativa de reportes de condiciones inseguras incrementa la seguridad en cada área de la universidad contribuyendo de esta forma a la mejora de los espacios.
		3.2. Fortalecer la Gobernabilidad de la Institución	3.2.2. Implementación de un sistema de medición por indicadores de desempeño y resultados individual y colectivo por funciones y responsabilidades.	Por medio de la creación de nuevos KPI para el departamento de Salud y Seguridad relacionados con la gestión de riesgos se alimenta el sistema de medición de desempeño.

<b>Pilares Estratégicos</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Objetivo Específico que cubre este proyecto</b>	<b>Enfoque de acción de la UNPHU</b>	<b>Aspecto del proyecto que alimenta el enfoque de acción</b>
Calidad	Fortalecer la cultura de excelencia para resultados centrada en el cliente	4.2. Mejorar los Servicios y Experiencia del Usuario	4.2.1. Robustecer el sistema de calidad, medición y mejora continua a los procesos, servicios internos y externos.	Mediante la creación de nuevos procedimientos de condiciones inseguras y reportes de incidentes se robustece el sistema de calidad de la universidad.
			4.2.4. Integración de servicios estudiantiles.	Creación de nuevo servicio - Reportes de condiciones inseguras e incidentes
		4.3. Acreditaciones y Rankings	4.3.1. Continuidad en procesos de acreditación e incorporación de nuevas acreditaciones internacionales.	A través de la realización de un análisis de brechas de la ISO 45001 enfocada a estudiantes y la creación de propuestas alineadas a estos aspectos la universidad puede estar un paso más cerca de lograr esta certificación.

## CAPÍTULO VIII: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

### 8.1 Plan de Implementación

Para la implementación de estas propuestas se combinó el uso de PERT con el ciclo PHVA. El plan quedó estructurado por fases para garantizar un enfoque estructurado y organizado.

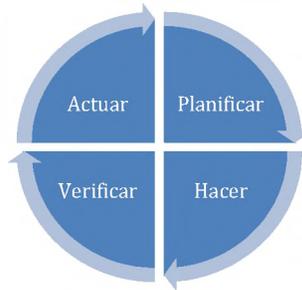


Fig. 51. Ciclo de Deming

#### **Fase 1 – Planificar**

En esta etapa se identificó todas las actividades que necesarias para implementar el proyecto.

- Revisión: Examen y evaluación de los procedimientos propuestos a fin de determinar su eficacia y cualquier punto de mejora que requiera, entre estos están:
  - Procedimiento gestión de Incidentes y condiciones inseguras.
  - Política de gestión de incidentes y propuesta brigada de emergencia.
  - Programa de inducción.
- Aprobación: Durante esta fase, los procedimientos revisados y actualizados son presentados a las autoridades competentes para su aprobación y respaldo oficial.
- Ejecución: En esta etapa se llevan a cabo las herramientas y acciones para poner en prácticalos procedimientos y programa.
  - Desarrollo AP UNPHU y plataforma web de incidentes y condiciones inseguras.
  - Creación de brigadas estudiantiles.

- Despliegue: En esta se comunican todas las mejoras implementadas a todas las partes interesadas. Primero se iniciará con los empleados y luego las comunicaciones serán extendidas a los estudiantes.

### **Fase 2 – Hacer**

En esta etapa se utilizó la técnica PERT para estimar la duración de cada actividad del proyecto y determinar el camino crítico, es decir aquellas que tienen un impacto significativo en la duración total del proyecto. Identificar los predecesores de cada actividad permite lograr que cada departamento actúe de manera paralela siempre que la tarea anterior hay sido realizada, y de esta forma poder reducir el tiempo de implementación de las propuestas.

*Table 17*

No	Tarea	Duración (días)	Predecesor
A	Revisión Procedimiento gestión de Condiciones Inseguras.	7	-
B	Revisión Procedimiento gestión de incidentes.	7	A
C	Revisión Política de gestión de incidentes.	7	B
D	Revisión Propuesta brigada de emergencia	7	C
E	Revisión Programa de inducción.	7	D
F	Aprobación gestión de Condiciones Inseguras.	1	A
G	Aprobación Procedimiento gestión de incidentes.	1	B
H	Aprobación Política de gestión de incidentes.	1	C
I	Aprobación Propuesta brigada de emergencia	1	D
J	Aprobación Programa de inducción.	1	E
K	Desarrollo APP UNPHU	30	F,G
L	Desarrollo Plataforma WEB de incidentes y riesgos	30	K
M	Creación de brigadas estudiantes	30	I
N	Comunicación a todos los empleados nueva gestión de riesgos	7	K,L
Ñ	Lanzamiento a los estudiantes	1	N
O	Colocación de la política de incidentes en todo el campus.	3	H
P	Inducción SST a nuevo ingreso.	1	Ñ

### Fase 3 – Verificar

En esta etapa se visualizó y analizó la secuencia y la duración de las actividades previamente indicadas en la etapa anterior para poder identificar la ruta crítica. La ruta crítica corresponde a 84 días, esto corresponde a la secuencia de actividades que determina la duración más larga del proyecto. El hecho de que la ruta crítica sea de 84 días quiere decir que si se retrasa una de estas actividades en un solo día, aumentará la duración total del proyecto.

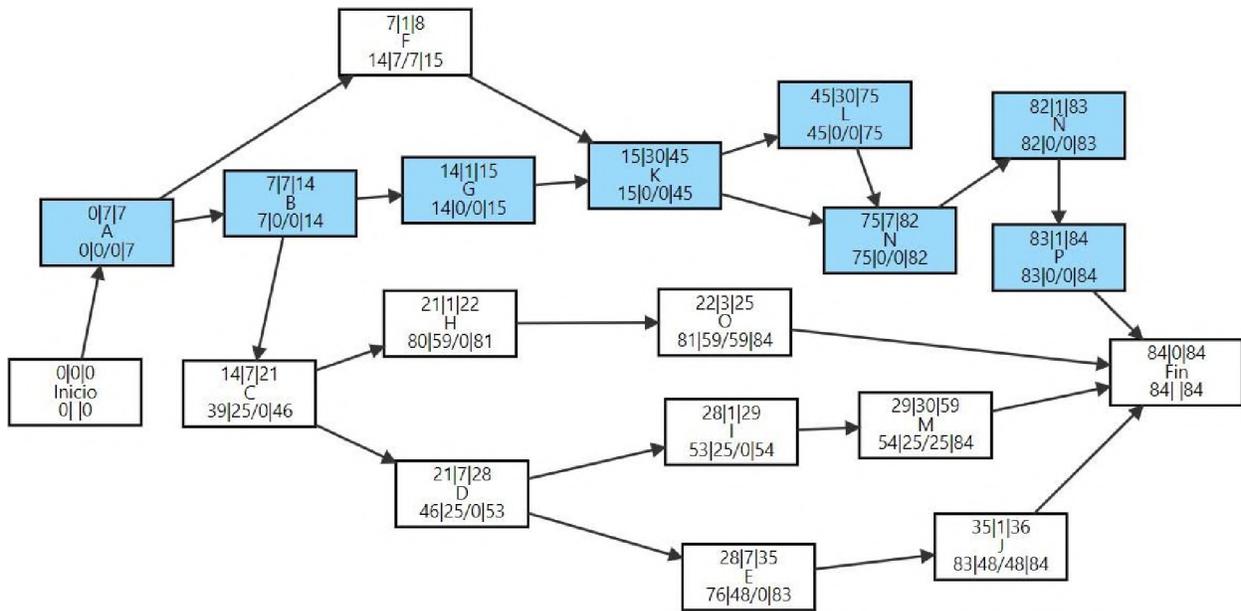


Fig. 52. Diagrama PERT

### Fase 4 - Actuar

En esta etapa se estableció un cronograma basado en las estimaciones de duración de las actividades, de igual forma se identificó el responsable de cada actividad. En el mismo se evidencia una duración máxima de 12 semanas, es decir 84 días.

Table 18  
Plan de implementación

No.	Fase	Asunto	Responsable	Duración indiv.	Predecesor	Duracion Conjunta																	
A	Revision	Procedimiento de Gestion de Incidentes	•Departamento de Seguridad y Salud UNPHU •Departamento de Calidad UNPHU •Bienestar estudiantil	7	-	S1																	
B		Procedimiento Condiciones Inseguras		7	A	S2																	
C		Politica de Gestion de Incidentes		7	B	S3																	
D		Propuesta brigada de emergencias		7	C	S4																	
E		Programa de induccion		7	D	S5																	
F	Aprobacion/Firma	Procedimiento de Gestion de Incidentes	Vicerrector Desarrollo	1	A	S2																	
G		Procedimiento Condiciones Inseguras		1	B	S3																	
H		Politica de Gestion de Incidentes		1	C	S4																	
I		Propuesta brigada de emergencias estudiantiles		1	D	S5																	
J		Programa de induccion		1	E	S6																	
K	Ejecucion	Desarrollo APP UNPHU	Departamento de Computos	30	F,G		S4	S5	S6	S7													
L		Desarrollo plataforma web de incidentes / condiciones inseguras	Departamento de Computos	30	K						S8	S9	S10	S11									
M		Creacion de comites estudiantiles	Departamento de Seguridad y Salud UNPHU	30	I				S6	S7	S8	S9											
N	Despliegue	Comunicado a todos los empleados involucradas en la gestion de incidentes / condiciones inseguras	•Departamento de Seguridad y Salud UNPHU •Departamento de Calidad UNPHU	7	K,L																S12		
Ñ		Lanzamiento Actualizacion UNPHU APP	Comunicacion Interna	1	N																	S12	
O		Colocacion de la politica en todos las escuelas	Departamento de Calidad	3	H			S5															
P		Desarrollo de la 1ra induccion con aspectos de SST	Departamento de Seguridad y Salud UNPHU	1	Ñ																		S12

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO IX: PROPUESTA ECONÓMICA

### **9.1 Propuesta Económica**

Para la realización del análisis de costo que implicaría el desarrollo de la propuesta se tomó en consideración el personal necesario para llevar a cabo el proyecto, en base a las funciones que desempeñaría:

- Diseñador gráfico - Diseñar arte de página web y APP (Garantizar una interfaz amigable al usuario, de manera que el usuario pueda interactuar con ella de forma intuitiva).
- Programador especializado en móvil (iOS/Android) - Programar las funciones de la app móvil.
- Programador backend - Programar las funcionalidades de la página web y la conexión de la página web con la base de datos, y junto al programador de la app la conexión con la base de datos de la app.
- Analista de base de datos (DBA) - Determinar la mejor forma en la que se va a guardar las informaciones en la tabla de la base de datos y se encargará de que ese diseño de la tabla tenga los niveles de seguridad necesarios.
- Project manager - Gerenciar y coordinar el equipo.

Para determinar el gasto que implica la actualización de la App, creación de la base de datos y plataforma web, se analizó el sueldo promedio de las profesiones involucradas, considerándolo como uno de los factores más importantes y que está sujeto a cambio.

En República Dominicana, esta cantidad puede variar dependiendo de varios factores, como la experiencia y el nivel de habilidad. En general los rangos de las siguientes posiciones oscilan:

- Diseñadores gráficos - RD\$20,000.00 mensual.
- Programadores especializados en desarrollo móvil - RD\$40,000.00 mensual.
- Programadores backend - RD\$40,000.00 mensual.
- Analistas de Base de Datos - RD\$55,000.00 mensual.
- Project Managers - RD\$65,000.00 mensual.

Otro aspecto tomado en cuenta fue el tipo de app, que según YeePLY (plataforma online para la contratación de expertos en tecnología móvil) una app con complejidad media requiere de 14 semanas, equivalente a 3024 horas.

Debido a que no se requiere crear una app desde cero, para la elaboración del presupuesto se tomó en consideración un rango medio de 1176 horas, equivalente a 2 meses.

Se consideró que este proyecto tiene una complejidad media debido a que tanto la app como la página web requieren estar conectadas a una base de datos. De igual forma exigen los siguientes requerimientos:

- Servidor de base datos: Se escogió Oracle debido a la seguridad que proporciona para garantizar la protección de los datos, incluyendo autenticación de usuarios, control de acceso y cifrado de datos. El hecho de pagar la licencia garantiza que el usuario tenga los derechos legales para utilizar el software de acuerdo con los términos y condiciones establecidos por Oracle.
- Licencia de base de datos: Se seleccionó ORACLE debido a que esta licencia es adecuada para entornos de base de datos de nivel medio y ofrece una amplia gama de funcionalidades básicas de base de datos.
- Mantenimiento: Corresponden al costo que se debe dar al servidor de la base de datos para que no se dañe. En esta evaluación de costo no se contempló ya que es un momento que

se paga anual, representado el 22% del costo de la licencia.

- Registro ONAPI: No representa ningún tipo de costo debido a que la app ya se encuentracreada y registrada.

Por otra parte, para determinar los gastos de lanzamiento se analizó el gasto de publicidadsegún el tipo de medio de comunicación por el cual sería difundido, generando un costo cero debido a que se utilizarán las vías internas de la universidad.

*Table 19*  
*Plan de implementación*

Actualizacion UNPHU APP / Creacion Pagina WEB	Personal			
	Profesion	Sueldo promedio	Tiempo (mes)	Costo Total (Pesos)
	Diseñador grafico	30000	1	RD\$30.000,00
	Programador especializado en movil (IOs/Android)	40000	1	RD\$40.000,00
	Programador backend	40000	1	RD\$40.000,00
	Analista de base de datos (DBA)	55000	1	RD\$55.000,00
	Project Manager	65000	2	RD\$130.000,00
	Otros Requerimientos			
	Requerimiento			Costo Total (Pesos)
	Servidor de Base de datos Oracle	RDS4.500,00		
Licencia de Base de datos (Oracle)	RDS47.500,00			
Mantenimiento servidor de base de datos	RD\$0,00			
Registro Onapi	RD\$0,00			
Difusion				
Tipo de medio	Costo por dia	Tiempo (dias)	Costo Total	
Instagram UNPHU	-	10	0	
Comunicacion Interna (Correo)	-	2	0	
Imprevistos				
Imprevistos	RDS34.700,00			
<b>Costo Total (Pesos)</b>			<b>RDS381.700,00</b>	

Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO XI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIÓN**

Con la aplicación de la metodología DMAIC se logró alcanzar satisfactoriamente los objetivos planteados, los cuales estaban enfocados en mejorar la gestión de riesgos y condiciones inseguras para los estudiantes en el campus universitario.

A través del estudio interno fue posible determinar que a pesar de que los estudiantes acuden al dispensario médico en caso de lesiones leves, la información recopilada no se gestiona adecuadamente, ya que no se comparte con el departamento de Salud y Seguridad provocando que la gestión de incidentes sea únicamente reactiva, sin abordar realmente las causas fundamentales del evento, lo que aumenta la probabilidad de recurrencia y consecuencias de mayor impacto.

Partiendo de las limitaciones locales y estructura de la universidad fue posible diseñar una propuesta tecnológica la cual consistió en la incorporación de reportes digitales en la APP UNPHU garantizando que esta información llegue a las partes encargadas para su gestión. Para poder sustentar la correcta gestión de los mismos y evitar desvíos en el proceso se creó un procedimiento de gestión de riesgos y condiciones inseguras adaptado específicamente a los estudiantes.

Esta innovación tecnológica permitirá reducir uno de los tipos de accidentes más frecuentes por los estudiantes “caída al mismo nivel” a partir de un simple reporte de condición insegura por la app.

De igual forma se integró a la brigada de emergencia puntos focales estudiantiles con el fin de asegurar la eficacia del proceso para la disminución del tiempo de respuesta.

Las propuestas planteadas también demostraron ser efectivas para aumentar el nivel de cumplimiento de la universidad respecto a la norma ISO 45001, permitiendo una mayor alineación

de los procesos con los estándares internacionales. Con las mejoras planteadas se logró un notable incremento de un 49% a un 94.29%, representando una mejora significativa de un 69.29% en términos de conformidad con los requisitos establecidos. Este logro no solo fortalece la posición de la organización en términos de calidad y eficiencia, sino que también brinda una mayor confianza a los estudiantes, docentes y clientes.

A fin de asegurar que todos los estudiantes, y no solo los docentes y empleados, conozcan las mejoras se creó un programa de inducción el cual garantiza que desde el primer día todos consideren la seguridad como un valor.

Para llevar a cabo estas mejoras se propuso un plan concreto el cual garantiza una implementación estructurada y efectiva. De igual forma se realizó una evaluación exhaustiva del costo económico asociado a la implementación de la herramienta digital, asegurando su viabilidad financiera y respaldando la importancia de invertir en la seguridad y bienestar de los estudiantes.

Para garantizar la continuidad de las medidas implementadas también se plantearon nuevos indicadores para la gestión de Salud y Seguridad, los cuales servirán como herramientas de control y seguimiento.

El cumplimiento de los objetivos planteados contribuyó significativamente a fortalecer la gestión de riesgos, la seguridad y la salud de los estudiantes en el campus universitario, generando un impacto positivo en la comunidad estudiantil y sentando las bases para un entorno educativo más seguro y propicio para el desarrollo académico y personal de los estudiantes. De igual forma este trabajo ayudó a la alimentación de 8 de los 12 objetivos específicos que están vinculados a los 4 pilares del marco estratégico de la UNPHU, lo que representa aproximadamente un 67% de avance hacia dichos objetivos.

## RECOMENDACIONES

Con el propósito de mejorar y optimizar los procesos analizados, se sugieren las siguientes recomendaciones basadas en los resultados de esta investigación.

1. Incluir en el procedimiento de gestión de incidentes de los trabajadores UNPHU las vías de reporte ya que no queda bien definida, esto reduce la cantidad de reportes debido al desconocimiento del medio a utilizar, dando como resultado que haya mayor cantidad de accidentes que de reportes y por lo tanto situaciones de emergencias sin tratar. Este punto puede evidenciarse en el acápite 6.1.1 del procedimiento.
2. Incluir talleres anuales obligatorios de SST mediante la aplicación de la UNPHU. Esto no fue contemplado en las propuestas debido al nivel de aprobación que requiere.
3. Colaborar con autoridades externas: Establecer relaciones con las autoridades de seguridad locales para compartir información, recibir asesoramiento y coordinar acciones en casos de emergencia o situaciones de riesgo. Un ejemplo de estas autoridades es el cuerpo de bomberos.
4. Evaluar la posibilidad de modificar los planes de estudio de las escuelas para incluir una materia de Salud y Seguridad, que se imparta en el primer período y tenga un valor de 1 crédito. Esta materia debería abordar temas relacionados con la seguridad en el entorno universitario, la prevención de accidentes y lesiones. Esto ayudaría a crear una cultura de seguridad y bienestar, promoviendo comportamientos seguros y saludables entre los estudiantes.
5. Evaluar la posibilidad de incluir en el seguro académico que paga el estudiante la cobertura para situaciones de emergencias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alexander, A. C. (2021). *SGSST bajo la ISO 45001 para mejorar los índices de accidentabilidad en la empresa Calidad Total Mecatronic e.i.r.l, Arequipa 2021*".

Baddii, V. A. (2008). *Cultura Organizacional*.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (2016). *Brigadas de Emergencia de la Facultad de Ingeniería. Institucional*. Recuperado de <https://www.buap.mx/content/brigadas-de-emergencia-de-la-facultad-de-ingenier%C3%ADa>

Broyles, J. (2003). *The Triangle Shirtwaist Factory Fire of 1911*.

Camán Gutiérrez, Y. M. (2020). *Aplicación de la norma ISO 45001 para minimizar los accidentes laborales, en la obra casa club recrea los nogales*.

Carmen, E. S. (2017). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la empresa alf s.a.c.*

Chavarría, O., Quezada, C. y Reyes, C. (2006). *Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Universidad de El Salvador basado en las Normas OHSAS 18000*.

Comcare. (2022). Recuperado de <https://www.comcare.gov.au/safe-healthy-work/healthy-workplace/whs-system#:~:text=A%20workplace%20health%20and%20safety,and%20illness%20from%20work%20operations>

Congress, C. L. (2021). *El desastre de Hogg's Hollow*. Retrieved from <https://canadianlabour.ca/the-hoggs-hollow-disaster-killed-five-workers-galvanized-a-community-and-changed-workplace-health-and-safety-laws-for-the-better/>

*Constitución de la República Dominicana*. (n.d.). Recuperado de: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/dom187716.pdf>

Diario Libre Santo Domingo. (2012, Abril 23). *Unicaribe ejecutará plan integral de Gestión de Riesgos Universitarios*. Recuperado de <https://www.diariolibre.com/actualidad/unicaribe-ejecutar-plan-integral-de-gestin-de-riesgos-universitarios-JIDL333318>

Dominicana, C. d. (1992). Recuperado de <https://mt.gob.do/transparencia/images/docs/publicaciones/codigo-de-trabajo.pdf>

Durston, J. (2022). *Experiencias y metodología de la investigación participativa*.

España, M. d. (1999). *La conducta humana ante situaciones de emergencia: análisis de proceso en la conducta individual*. Recuperado de [https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp\\_390.pdf/967860c0-87f3-4cb8-8421-6e3a8583a941?version=1.1&t=1680085927664](https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp_390.pdf/967860c0-87f3-4cb8-8421-6e3a8583a941?version=1.1&t=1680085927664)

Franch, C. (n.d.). *CEMEX Dominicana recibe certificación Norma ISO-45001 sobre Seguridad Laboral*. Recuperado de <https://www.google.com/url?q=https://www.cemexdominicana.com/-/cemex-dominicana-recibe-certificacion-norma-iso-45001-sobre-seguridad->

laboral&sa=D&source=docs&ust=1686095458155890&usg=AOvVaw1OTcbtnZynfoCkGSdH  
S 5Hw

Ganar, Y. B. (n.d.). *Did iso 45001, iso 22000, iso 14001 and iso 9001 influence financial performance? evidence from Indonesian industrie.*

INSST. (2022). Los costes de los accidentes de trabajo. *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de España.*

INTEC. (2013, Julio 15). *Instituto Tecnológico de Santo Domingo - INTEC 711: ¿cómo responder ante emergencias?* Recuperado de <https://www.intec.edu.do/notas-de-prensa/item/intec-711-como-responder-ante-emergencias-2?highlight=WyJzZWd1cmllkYWQixQ>

INTEC. (n.d.). *Tips de seguridad. INTEC 711: GUÍA PARA EMERGENCIAS.*  
<https://711.intec.edu.do/gestion-de-riesgo/tips/tips-de-seguridad>

*IOSH.* (2021). Retrieved from <https://www.osha.gov/safety-management>

*IOSH.* (2021). Retrieved from <https://iosh.com/news/why-health-and-safety-is-important/>

*ISO 45001.* (n.d.). Retrieved from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:vl:es>

Laborales, I. D. (2023). *IDOPPRIL.* Recuperado de <https://idoppril.gob.do/transparencia/estadisticas-institucionales/>

Ley 147-02 sobre Gestión de Riesgos (2002). Recuperado de [https://www.coe.gob.do/phocadownload/SobreNosotros/MarcoLegal/Ley\\_147-02\\_Sobre\\_Gestion\\_de\\_Riesgos.pdf](https://www.coe.gob.do/phocadownload/SobreNosotros/MarcoLegal/Ley_147-02_Sobre_Gestion_de_Riesgos.pdf)

M, K. (n.d.). *Strategic Analytics: Integrating Management Science and Strategy*.

MacYoung, M. (2016). *The Survival Instinct: How Fear Can Save Your Life*.

McBean, E. (2018). Retrieved from [https://www.google.com.do/books/edition/Risk\\_Assessment/KDNjDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=a+matrix+that+is+used+during+risk+assessment+to+define+the+level+of+risk+by+considering+the+category+of+probability&pg=PA66&printsec=frontcover](https://www.google.com.do/books/edition/Risk_Assessment/KDNjDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=a+matrix+that+is+used+during+risk+assessment+to+define+the+level+of+risk+by+considering+the+category+of+probability&pg=PA66&printsec=frontcover)

Ocupacional, C. C. (n.d.). *CCOHS*. Recuperado de [https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/occ\\_hygiene/occ\\_disease.html#:~:text=An%20occupational%20disease%20is%20a,activities%20related%20to%20your%20work](https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/occ_hygiene/occ_disease.html#:~:text=An%20occupational%20disease%20is%20a,activities%20related%20to%20your%20work)

Oflazoglu, S. (2017). Retrieved from [https://www.google.com.do/books/edition/Qualitative\\_versus\\_Quantitative\\_Research/6eiPDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=qualitative+and+quantitative+research+technique&printsec=frontcover](https://www.google.com.do/books/edition/Qualitative_versus_Quantitative_Research/6eiPDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=qualitative+and+quantitative+research+technique&printsec=frontcover)

Parodi Cantaro, E. J. (2020). *Implementación de la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en una empresa manufacturera de alimentos, ate*.

Pascon. (1988). *Flixborough-25 años*. Recuperado de

[https://www.processos.eng.br/wp-content/uploads/2017/07/flixborough\\_25\\_anos.pdf](https://www.processos.eng.br/wp-content/uploads/2017/07/flixborough_25_anos.pdf)

Pontificia Universidad católica madre y maestra. (n.d.). *Normas de Seguridad Física*

Recuperado de <https://www.pucmm.edu.do/Documents/normas-seguridad.pdf>

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. (2017, Abril 28). *PUCMM recibecertificación sobre seguridad y salud laboral*. Recuperado de <https://www.pucmm.edu.do/noticias/Lists/EntradasDeBlog/Post.aspx?ID=922>

Pontificia Universidad católica madre y maestra. (n.d.). *Seguridad*. PUCMM. Recuperado de <https://www.pucmm.edu.do/seguridad>  
*Reglamento 522-06*. (n.d.). Recuperado de <https://www.sismap.gob.do/GestionPublica/uploads/Reglamento522-06.pdf>

Rojas Ballesteros, D. (2019, Junio 29). *Importancia de la salud ocupacional para los estudiantes universitarios*. Revista Académica Arjé, Junio 2019, Volumen 2, Número 1, 2(1), 4–7

Ryder, G. (n.d.). El trabajo mata más personas al año que los conflictos en el mundo. *LaRepública*.

Salud, O. M. (n.d.). Retrieved from <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions#:~:text=%C2%BFC%C3%B3mo%20define%20la%20OMS%20la,ausencia%20de%20afecciones%20o%20enfermedades%C2%BB>.

Sampieri, H. (2014). *Metodología de la Investigación*.

Tainter, J. A. (1988). *The Collapse of Complex Societies*.

Tanta, V. (2017). *Minimización de accidentes e incidentes de trabajo mediante la*

*aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa Sirius Seguridad Privada s.r.l.*

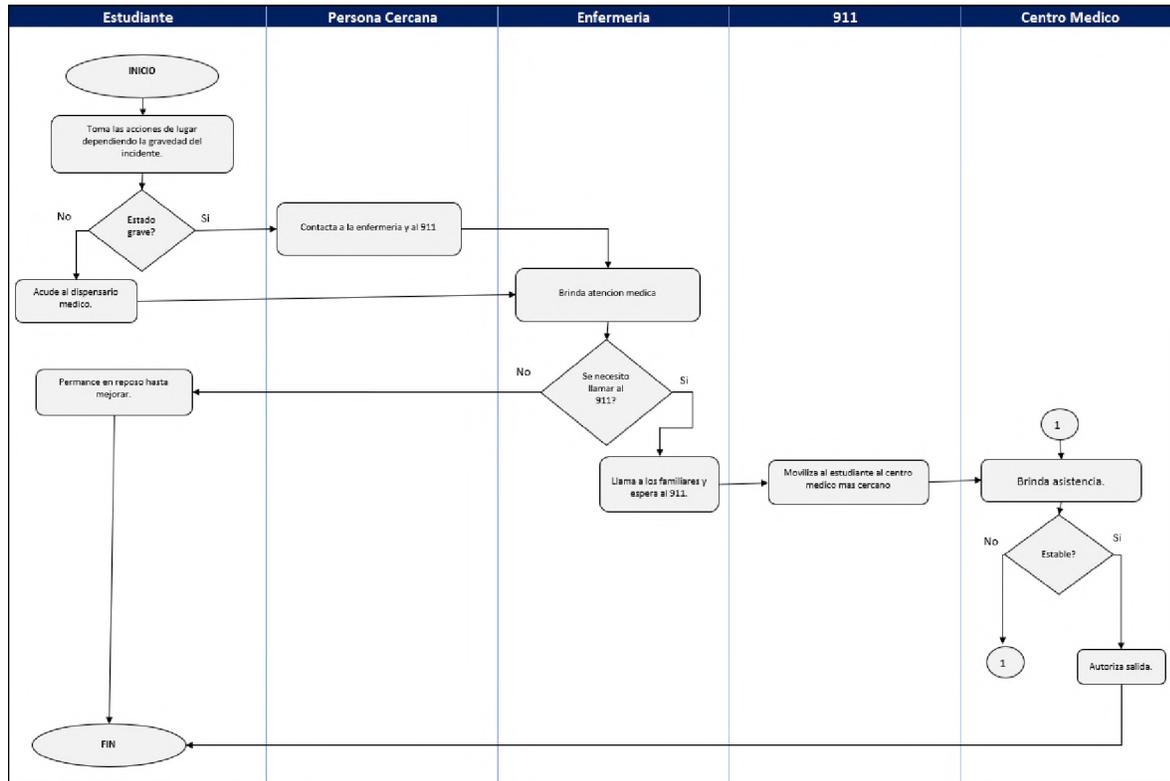
UNAPEC. (n.d.). POLÍTICA DE SERVICIOS ESTUDIANTILES - UNAPEC.

Recuperado de <https://unapec.edu.do/media/1326/politica-de-servicios-estudiantiles-pol-ds-0447001.pdf>

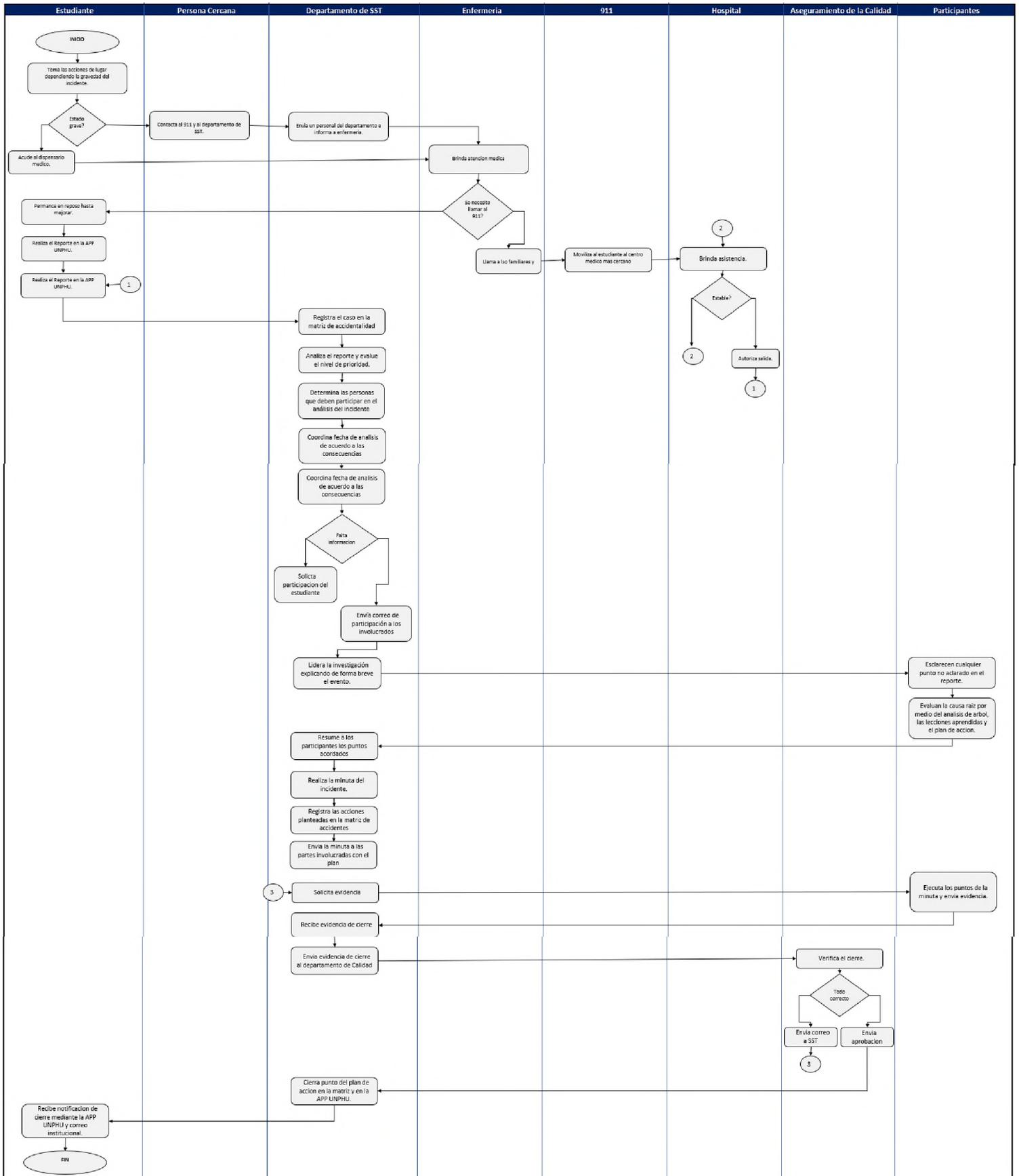
Universidad del Caribe. (n.d.). Unidad de Gestión de Riesgo. Unicaribe. Recuperado de <https://unicaribe.edu.do/unidad-gestion-de-riesgos/>

# ANEXOS

## Anexo 1. Proceso Gestión de Incidentes Estudiantiles (Actual)



## Anexo 2. Proceso Gestión de Incidentes Estudiantiles (Propuesto)



### Anexo 3. Formato de minuta de incidentes estudiantiles

	<b>Reporte de Investigación</b>	<b>Fecha:</b> Día / Mes / Año
	<b>Nombre Estudiante:</b> --- -----	<b>Matrícula:</b> -----

#### 1. Integrantes:

Nombre	Posición

#### 2. Descripción del evento

---



---

#### 3. Tipo de incidente

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Caída al mismo nivel</li> <li><input type="radio"/> Caída a diferente nivel</li> <li><input type="radio"/> Electrocuación</li> <li><input type="radio"/> Cortadura</li> <li><input type="radio"/> Impacto con objetos que caen.</li> <li><input type="radio"/> Choque vehicular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Contagio</li> <li><input type="radio"/> Contacto con sustancias químicas</li> <li><input type="radio"/> Golpes</li> <li><input type="radio"/> Atrapamiento</li> <li><input type="radio"/> Sobreexposición (agentes químicos, físicos, sol)</li> <li><input type="radio"/> Otro _____</li> </ul>
---	--

#### 4. Consecuencias

---



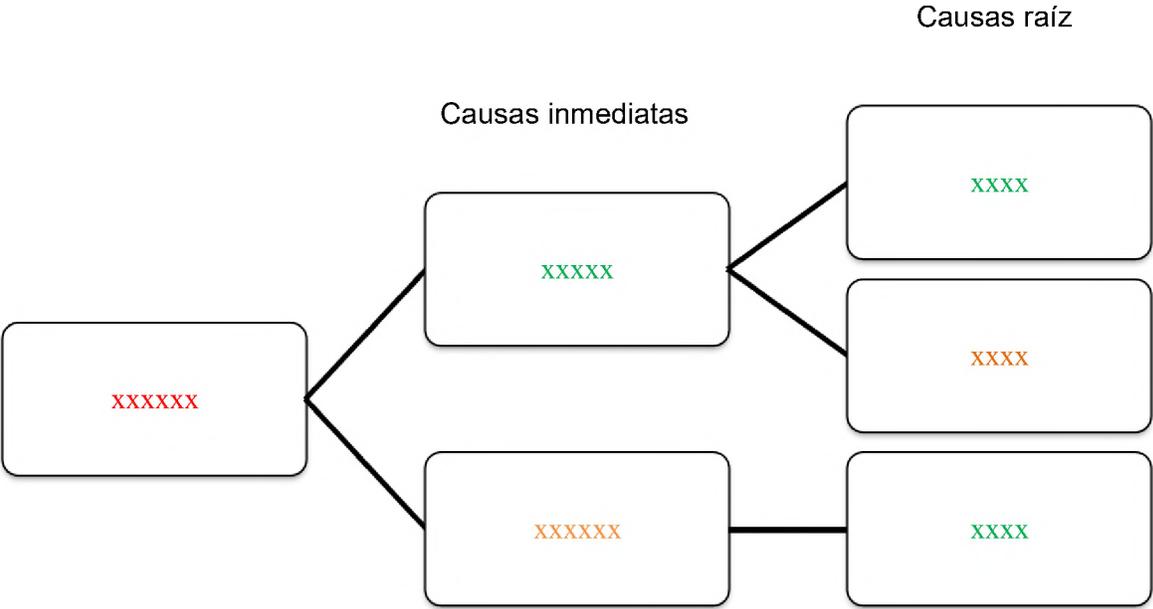
---

**5. Causas Previas identificadas por el estudiante**

---

---

**6. Causas identificadas en la reunión**



**Leyenda**

Verde: situación no anormal

Naranja: situación anormal

Rojo: consecuencia final

Se debe asegurar la consistencia del razonamiento leyendo el árbol raíz de derecha a izquierda usando la expresión “debido a este hecho” “surge este hecho”.

## 7. Plan de acción

Acción	Responsable	Fecha de cierre

## 8. Anexos

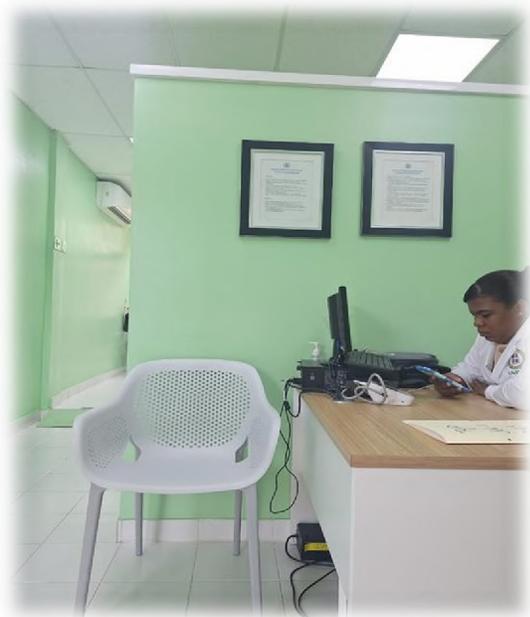
--

## Anexo 4. Minuta Reunión departamento de Salud y Seguridad

	<b>Formato Minuta</b>	Código: RECT-005-FMT-006
		Versión: 2
		Fecha: 20-12-2018

<b>Objetivo:</b>	Conocer las principales debilidades y/o carencias que presenta la universidad en términos de Salud y Seguridad
<b>Fecha:</b>	16 junio 2023
<b>Hora:</b>	10:00 am
<b>Participantes:</b>	<b>Freidmant Piña Veloz</b> - Encargado de Salud y Seguridad <b>Nelbry Zapata</b> - Directora Escuela de Ingeniería Industrial <b>Priscilla Ciccone</b> - Estudiante de término de Ingeniería Industrial <b>Zurisadai Serrano</b> - Estudiante de término de Ingeniería Industrial
<b>Coordinador:</b>	<b>Nelbry Zapata</b> , Directora Escuela de Ingeniería Industrial UNPHU
<b>Temas destacados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilización para una cultura de seguridad.</li> <li>- Problemática acerca de la falta de documentación de los incidentes y condiciones inseguras presentados por los estudiantes de la UNPHU.</li> </ul>
<b>Avances</b>	<p>A fin de que la escuela de Ingeniería Industrial pueda desarrollar un trabajo de grado en términos de Salud y Seguridad que realmente se enfoque en los aspectos críticos que aún no han podido ser gestionados por el departamento Seguridad se realizó una reunión la cual arrojó los siguientes puntos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El departamento de Seguridad informó que la principal problemática que presenta es la creación de una cultura estudiantil de seguridad.</li> <li>2. Actualmente el departamento de Salud y Seguridad se encuentra:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- En proceso de obtener la certificación del Ministerio de Trabajo, Reglamento 522-06.</li> <li>- Creación del manual de Salud y Seguridad.</li> <li>- Creación de encuesta en la plataforma de Google Forms para auditar los conductores y vehículos que transportan a los estudiantes, personal docente, operativo y administrativo.</li> <li>- Entrenamiento a brigadistas.</li> </ul> </li> <li>3. La universidad solo cuenta con reportes de incidentes de la parte operativa/administrativa sin abordar el segmento estudiantil.</li> </ol>
<b>Responsables</b>	<b>Compromisos</b>
Nelbry Zapata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar a Brenda Hazim el acceso a todos los procedimientos y documentación de la Universidad en materia de Salud y Seguridad.</li> </ul>
Nelbry Zapata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar la cantidad total de estudiantes en el recinto de Santo Domingo y la facultad de Ciencias y Tecnologías.</li> </ul>
Nelbry Zapata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer fecha de reunión con Brenda Hazim para conocer los fallos que se han observados por no involucrar a los estudiantes en el sistema de salud y Seguridad.</li> </ul>
Nelbry Zapata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviar encuesta de Salud y Seguridad a todos los estudiantes de la facultad de ciencias y tecnología</li> </ul>

## Anexo 5. Visita Dispensario Médico



## Anexo 6. Levantamiento condiciones y actos inseguros identificados en la UNPHU



## Anexo 7. Acuerdo de Confidencialidad

 <b>UNPHU</b> Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña	<b>Acuerdo de Confidencialidad del Estudiante</b>	Código: VCAC-200-FOR-027
		Versión: 02
		Fecha: 22/02/2023

ENTRE: Zilverdai Ferreras J. (el "Estudiante"), Cédula de Identidad y Electoral/Pasaporte 902-0919495-5, persona física con domicilio principal en José Martí # 411, Villa María.

Y: Carlos J. Leger, perteneciente a la UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA (UNPHU), (la "Universidad"), entidad académica constituida de acuerdo con las leyes dominicanas, con su sede en Av. John F. Kennedy, Km 6 1/2, Santo Domingo, R.D.

Con respecto a la relación con la Universidad/escuela/departamento/unidad y la divulgación de información confidencial de la misma, el estudiante abajo firmante, por la presente, se compromete y acuerda lo siguiente:

### 1. Confidencialidad

El estudiante reconoce que, durante su relación con la Universidad/escuela/departamento/unidad, este recibirá valiosa información, por lo que acuerda manejarla bajo confidencialidad y tomar todas las precauciones posibles para evitar la divulgación de la misma a terceros durante la vigencia del acuerdo y con posterioridad al mismo por tiempo indefinido.

El estudiante reconoce que, entre los secretos de información de la Universidad/escuela/departamento/unidad, se incluyen, entre otros:

- a. **Información técnica:** métodos, procesos, sistemas, técnicas, invenciones, programas informáticos, grabaciones, fotografías, proyectos de investigación, informes técnicos y otras producciones.
- b. **Información comercial:** listas de clientes, datos de precios, fuentes de suministros, datos financieros, planes estratégicos y operativos, planes de comunicación, marketing y otros.

El estudiante entiende que este Acuerdo se mantendrá aun cuando proceda a cambiar de Universidad, con la condición de que no utilice ni divulgue dicha información confidencial y de propiedad exclusiva de la Universidad, u otras relacionadas.

### 2. Uso

El estudiante no utilizará la información confidencial y/o secreta de la Universidad, salvo cuando resulte necesario para la provisión de bienes o servicios requeridos por la misma.

### 3. Exigibilidad

El estudiante acepta que, en caso de incumplimiento de alguna de las cláusulas del presente Acuerdo, la Universidad/escuela/departamento/unidad, tendrá derecho a proceder a

 <b>UNPHU</b> <small>Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña</small>	<b>Acuerdo de Confidencialidad del Estudiante</b>	<b>Código:</b> VCAC-200-FCR-027
		<b>Versión:</b> 02
		<b>Fecha:</b> 22/02/2023

aplicar las debidas sanciones disciplinarias y/o de acción legal que procedan de acuerdo a las leyes establecidas.

**4. Terminación**

Al momento de la terminación de la relación entre el estudiante y la Universidad/escuela/departamento/unidad, este devolverá todos los materiales suministrados, tales como uniformes, carnets de identificación, documentos, equipos y demás herramientas que le hayan sido asignadas.

**5. Titularidad**

El estudiante acuerda que todos los trabajos y productos desarrollados o generados por este o en relación al puesto de trabajo y tareas asignadas por la Universidad/escuela/departamento/unidad, serán de propiedad absoluta y exclusiva de esta(e).

**6. Normativa legal**

Este acuerdo se aplica conforme a las leyes del Estado Dominicano y otras normativas internas de la Universidad/escuela/departamento/unidad.

**7. Acuerdo vinculante**

Si parte de alguna cláusula se anula por cualquier razón, el firmante acuerda que dicha parte será eliminada sin afectar la validez o aplicabilidad de las demás cláusulas.

Dado en la ciudad de Santo Domingo, D. N., a los 4 días del mes de julio del año 2023.

Nombre Completo	Zurindevi Soriano Liriel
Cédula de Identidad o Pasaporte	402-0919995-5
Cargo (*)	--
Firma	Zurindevi D.L.

Nota (\*): En caso de pertenecer a la Junta Asesora Estudiantil favor especificar su puesto (Representante, Vice-representante, Secretario, Coordinador de Evento, Coordinador de Apoyo, Community Manager, Miembro activo de la Junta).



 <b>UNPHU</b> Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña	<b>Acuerdo de Confidencialidad del Estudiante</b>	Código: VCAC-200-FOR-027
		Versión: 02
		Fecha: 22/02/2023

ENTRE: Priscilla Cicero (el "Estudiante"), Cédula de Identidad y Electoral/Pasaporte 402-1217425-C, persona física con domicilio principal en Asi Rep. de Colombia 68, Res. Millennium V-1K Edif. Apt. 4A

Y: Carlos L. Lopez, perteneciente a la UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA (UNPHU), (la "Universidad"), entidad académica constituida de acuerdo con las leyes dominicanas, con su sede en Av. John F. Kennedy, Km 6 1/2, Santo Domingo, R.D.

Con respecto a la relación con la Universidad/escuela/departamento/unidad y la divulgación de información confidencial de la misma, el estudiante abajo firmante, por la presente, se compromete y acuerda lo siguiente:

**1. Confidencialidad**

El estudiante reconoce que, durante su relación con la Universidad/escuela/departamento/unidad, este recibirá valiosa información, por lo que acuerda manejarla bajo confidencialidad y tomar todas las precauciones posibles para evitar la divulgación de la misma a terceros durante la vigencia del acuerdo y con posterioridad al mismo por tiempo indefinido.

El estudiante reconoce que, entre los secretos de información de la Universidad/escuela/departamento/unidad, se incluyen, entre otros:

- a. **Información técnica:** métodos, procesos, sistemas, técnicas, invenciones, programas informáticos, grabaciones, fotografías, proyectos de investigación, informes técnicos y otras producciones.
- b. **Información comercial:** listas de clientes, datos de precios, fuentes de suministros, datos financieros, planes estratégicos y operativos, planes de comunicación, marketing y otros.

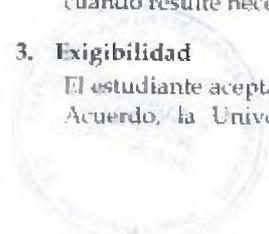
El estudiante entiende que este Acuerdo se mantendrá aun cuando proceda a cambiar de Universidad, con la condición de que no utilice ni divulgue dicha información confidencial y de propiedad exclusiva de la Universidad, u otras relacionadas.

**2. Uso**

El estudiante no utilizará la información confidencial y/o secreta de la Universidad, salvo cuando resulte necesario para la provisión de bienes o servicios requeridos por la misma.

**3. Exigibilidad**

El estudiante acepta que, en caso de incumplimiento de alguna de las cláusulas del presente Acuerdo, la Universidad/escuela/departamento/unidad, tendrá derecho a proceder a



 <b>UNPHU</b> Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña	<b>Acuerdo de Confidencialidad del Estudiante</b>	Código: VCAC-200-FOR-027
		Versión: 02
		Fecha: 22/02/2023

aplicar las debidas sanciones disciplinarias y/o de acción legal que procedan de acuerdo a las leyes establecidas.

**4. Terminación**

Al momento de la terminación de la relación entre el estudiante y la Universidad/escuela/departamento/unidad, este devolverá todos los materiales suministrados, tales como uniformes, carnets de identificación, documentos, equipos y demás herramientas que le hayan sido asignadas.

**5. Titularidad**

El estudiante acuerda que todos los trabajos y productos desarrollados o generados por este o en relación al puesto de trabajo y tareas asignadas por la Universidad/escuela/departamento/unidad, serán de propiedad absoluta y exclusiva de esta(e).

**6. Normativa legal**

Este acuerdo se aplica conforme a las leyes del Estado Dominicano y otras normativas internas de la Universidad/escuela/departamento/unidad.

**7. Acuerdo vinculante**

Si parte de alguna cláusula se anula por cualquier razón, el firmante acuerda que dicha parte será eliminada sin afectar la validez o aplicabilidad de las demás cláusulas.

Dado en la ciudad de Santo Domingo, D. N., a los 4 días del mes de julio del año 2023.

Nombre Completo	<i>Priscila Ciccone Figuero</i>
Cédula de Identidad o Pasaporte	402-1217425-0
Cargo (*)	
Firma	<i>[Firma manuscrita]</i>

Nota (\*): En caso de pertenecer a la Junta Asesora Estudiantil favor especificar su puesto (Representante, Vice-representante, Secretario, Coordinador de Evento, Coordinador de Apoyo, Community Manager, Miembro activo de la Junta).



## Anexo 8. Visita Universidad APEC (Santo Domingo)



**UNAPEC**  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA UNIVERSITARIA

Bienestar Universitario, Programa de Salud  
Resumen estadístico de los Tres Dispensarios UNAPEC  
correspondiente Junio 2023

Cetacea	507
Trastornos Gastrointestinales	243
Virusis	199
Dismenorrea	148
Enfermedades Respiratorias vías Altas	143
Odonatología	131
Lesiones Heridas y Jecaciones	120
Neurosis de Ansiedad	086
Proceso Neuromuscular y Óseo	083
Alergias	079
Amigdalitis	027
Otros Trastornos Cardíacos	074
Enfermedades Infecciosas	074
Hipertensión Arterial	017
Enfermedades Dermatológicas	009
Inflamación Pélvica	009
Infección Genito Urinario	008
Emergencias	007
Quemaduras	006
Embarazo	003
Asma	002
Diabetes	002
Otros	025
<b>Total de Consultas</b>	<b>1894</b>

Resumen Estadístico - Diciembre 2023				
Fechas	Campus I	Campus II	Campus III	Total
Absoluto	308	985	74	1417
Presencial	243	18	188	449
Sábados y domingos	20	---	08	28
<b>Total</b>	<b>611</b>	<b>985</b>	<b>270</b>	<b>1894</b>



**Anexo 9. Visita Universidad PUCMM (Santo Domingo)**



**Anexo 10. Visita Universidad UNIBE (Santo Domingo)**

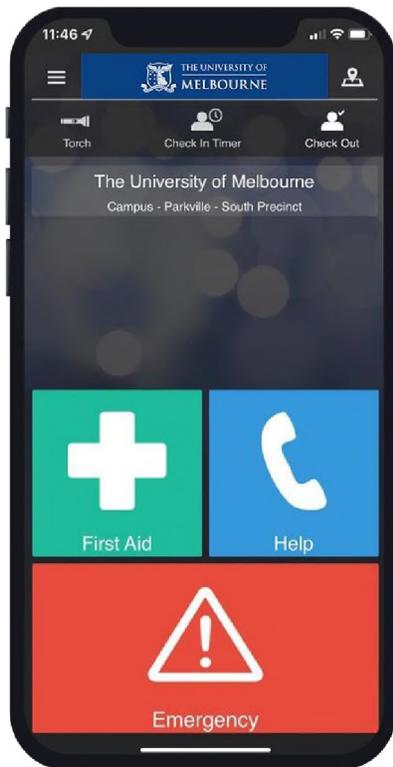


## Anexo 11. Numero de Emergencia PUCMM (Santo Domingo)



The advertisement features a blue background. On the left is the PUCMM logo, a circular seal with a shield and text. To its right, the text reads "PUCMM Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra". Further right, it says "REPORTA SITUACIONES DE EMERGENCIA EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO" with "EMERGENCIA" in a large, bold, red font. Below this, the phone numbers "CSTI: 809-580-1692" and "CSTA: 809-535-0111" are listed. On the right side, a hand holds a smartphone displaying two emergency numbers: "4911 EXTENSIÓN DE EMERGENCIA SANTIAGO" and "2911 EXTENSIÓN DE EMERGENCIA SANTO DOMINGO".

## Anexo 12. APP SafeZone (Universidad de Melbourne)





## POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña como casa de altos estudios, consciente de la importancia de la integración de la Seguridad y Salud Ocupacional en el desarrollo de sus actividades de docencia, investigación y bienestar institucional, se compromete a:

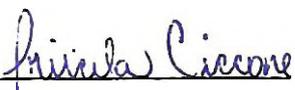
- Promover y garantizar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para mantener y mejorar el bienestar laboral de sus directivos, docentes, estudiantes y todo el personal.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables de seguridad y salud en el trabajo, así como exigir el cumplimiento a sus proveedores, contratistas y demás partes interesadas.
- Propiciar condiciones de trabajo seguras y saludables para prevenir accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, a través de la identificación, análisis y evaluación de los riesgos laborales.
- Fomentar una cultura de prevención en toda la comunidad universitaria, por medio de la comunicación, participación y consulta de todo el personal.

  
Arq. Miguel Fiallo Calderón  
Rector  
20/03/21



Propuesta de fortalecimiento del Sistema de Gestión de Riesgos e Incidentes centrado en  
estudiantes, Campus II, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo, República  
Dominicana, 2023

HOJA DE EVALUACIÓN

  
(Priscila Ciccone Peguero)  
**Sustentante 1**

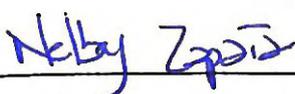
  
(Zurisadai Serrano Suriel)  
**Sustentante 2**

  
(Walter Lendor)  
**Asesor**

  
(Eleazar Gonzalez Soto)  
**Miembro del jurado**

  
(Gustavo Diaz)  
**Miembro del jurado**

  
(Fe del Carmen Payano)  
**Presidente del jurado**

  
Nelby Maria Zapata  
**Directora de la escuela de Ingeniería industrial**



Priscila Ciccone Peguero  
Calificación Numérica: 98  
Calificación Alfabética: A

Zurisadai Serrano Suriel  
Calificación Numérica: 98  
Calificación Alfabética: A

9 de enero 2024  
**Fecha**