Universidad Isaac Newton.

Facultad de Ingeniería

Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil

Trabajo Comunal Universitario

Plan de emergencia seguridad y señalización.

Institución: Escuela el Peje

Funcionario responsable en la Institución: Minor Portuguez Ureña

Coordinador en la Universidad: Luis Guillermo Loria S

Estudiante: Edgar Arturo Calvo Rojas

Fecha de inicio: febrero de 2025

Fecha de conclusión: marzo de 2025

Tabla de contenido

NOMBRE DEL TRABAJO COMUNAL UNIVERSITARIO.....**¡Error! Marcador no definido.**

Capítulo 1 Introducción 1

Justificación: 1
Beneficiarios: 2
Producto a obtener:..... 2
Objetivo general: 3
Objetivos específicos: 3
Recursos requeridos: 3
Metodología de la intervención:..... 4
Cronograma de actividades: 4

Capítulo 2 Diagnóstico Operativo 6

Situación Observada: 6
Causas:..... 6
Efectos: 7
Alternativas de Solución: 7

Capítulo 3 Diseño y Articulación del Proyecto Según Alternativas de Solución 8

Marco situacional: 8
Marco teórico: 11
Desarrollo del trabajo 17

Capítulo 4 Conclusiones..... 22

Objetivos específicos propuestos: 22
Factores positivos y negativos que intervinieron en los logros:..... 23
Relación del proyecto realizado con la formación profesional: 24
Relevancia del proyecto para el/la estudiante participante: 25
Resultados en relación con los objetivos específicos:..... 26
Recomendaciones finales: 26

Capítulo 5 Referencias 29

Apéndice A..... 30

Apéndice B 31

Apéndice C 32

Apéndice D 33

Apéndice E 37

Anexos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Plan de emergencia seguridad y señalización.

Capítulo 1

Introducción

En el contexto de la seguridad y la gestión del riesgo, el desarrollo de un plan de emergencia, seguridad y señalización es fundamental para garantizar la integridad de las personas y la protección de la infraestructura.

Este proyecto surge de la necesidad de mejorar las condiciones de seguridad en la institución, considerando los riesgos inherentes a su entorno y actividades diarias.

La historia de la institución muestra un crecimiento continuo en infraestructura y población, lo que ha generado nuevos desafíos en términos de seguridad. A lo largo de los años, se han implementado diversas medidas para mejorar la respuesta ante emergencias, pero la falta de un plan integral estructurado ha sido una debilidad identificada.

El propósito de este proyecto es establecer lineamientos claros para la prevención y respuesta ante emergencias, asegurando el cumplimiento de normativas y buenas prácticas en seguridad. Se busca que este plan permita reducir riesgos, garantizar una respuesta eficiente ante situaciones críticas y generar conciencia en la comunidad sobre la importancia de la seguridad y la preparación ante emergencias.

Este proyecto responde a la necesidad de proporcionar un ambiente seguro para estudiantes, docentes, personal administrativo y visitantes de la institución. Para lograrlo, se seguirá un enfoque metodológico que incluye el análisis de riesgos, la implementación de estrategias de mitigación y la instalación de un sistema de señalización adecuado. Además, se llevará a cabo una serie de capacitaciones y simulacros para garantizar que la comunidad educativa esté preparada para actuar ante cualquier eventualidad.

Justificación:

La implementación de un Plan de Emergencia, Seguridad y Señalización en la institución es una necesidad urgente debido a la creciente población y el desarrollo de infraestructura, lo que incrementa los riesgos y la complejidad de una respuesta efectiva ante emergencias. La falta de un sistema estructurado ha evidenciado debilidades en la preparación y mitigación de riesgos, lo que puede derivar en daños humanos y materiales significativos.

El Trabajo Comunal Universitario (TCU) permite abordar esta problemática mediante un enfoque técnico y estratégico que integre medidas preventivas y protocolos de respuesta. Este proyecto no solo cumple con las normativas establecidas por las entidades reguladoras en seguridad, sino que también contribuye a la concientización y formación de la comunidad educativa en la gestión del riesgo.

Además, el TCU facilita la implementación de soluciones efectivas a través del análisis detallado de los riesgos presentes en la institución, promoviendo una cultura de prevención y preparación ante emergencias. De esta manera, se logra una mayor resiliencia institucional, minimizando el impacto de eventos adversos y asegurando el bienestar de todas las personas involucradas en el entorno educativo.

Beneficiarios:

Los beneficiarios de este proyecto se dividen en dos categorías: directos e indirectos.

- **Beneficiarios directos:**
    - Estudiantes, docentes y personal administrativo de la institución, quienes contarán con un ambiente más seguro y protocolos claros de actuación ante emergencias.
    - Visitantes y usuarios de las instalaciones, quienes podrán desenvolverse en un entorno con mayor nivel de seguridad y señalización adecuada.
- **Beneficiarios indirectos:**
    - Familias de los estudiantes y trabajadores, quienes tendrán mayor tranquilidad al saber que sus familiares se encuentran en un espacio seguro.
    - Autoridades locales y organismos de emergencia, quienes contarán con un plan estructurado para una mejor coordinación en caso de incidentes.
    - La comunidad en general, ya que este proyecto contribuye a la creación de una cultura de prevención y seguridad que puede ser replicada en otros espacios educativos o laborales.

Producto a obtener:

El resultado de este trabajo será un Plan de Emergencia, Seguridad y Señalización estructurado y sostenible en el tiempo. Este documento servirá como una guía integral para la institución, detallando estrategias de prevención, respuesta y

mitigación ante emergencias. Además, se diseñará un sistema de señalización eficiente y conforme a las normativas vigentes.

Este aporte no será asistencialista, ya que proporcionará herramientas y conocimientos que permitirán la continuidad del plan en el futuro. Se dejarán lineamientos claros para su actualización periódica y se implementarán capacitaciones para que la comunidad educativa se involucre activamente en la gestión del riesgo.

Adicionalmente, se documentará la problemática identificada y se generarán recomendaciones para futuras mejoras, de modo que la institución pueda seguir fortaleciendo su capacidad de respuesta ante emergencias de manera autónoma.

Objetivo general:

Diseñar e implementar un Plan de Emergencia, Seguridad y Señalización que permita la identificación y evaluación de riesgos, el establecimiento de medidas de prevención y mitigación, la formulación de protocolos de respuesta ante emergencias y la instalación de una señalización adecuada conforme a las normativas vigentes, garantizando así un entorno seguro y preparado para la comunidad educativa.

Objetivos específicos:

- Identificar y evaluar los principales riesgos presentes en la institución para establecer estrategias de mitigación adecuadas.
- Implementar medidas de prevención y control que reduzcan la probabilidad de incidentes y mejoren la seguridad en las instalaciones.
- Diseñar protocolos de actuación y respuesta ante emergencias para optimizar la evacuación y atención en situaciones críticas.
- Establecer un sistema de señalización eficiente y acorde con las normativas vigentes para mejorar la orientación y respuesta ante emergencias.
- Capacitar a la comunidad educativa en la aplicación del plan de emergencia, fomentando la cultura de la prevención y el autocuidado.

Recursos requeridos:

Para la implementación del Plan de Emergencia, Seguridad y Señalización, se requerirán los siguientes recursos:

- **Financieros:** Presupuesto destinado a la compra de equipos de seguridad, material de señalización, capacitación del personal y simulacros.

- **Humanos:** Profesionales en seguridad ocupacional, docentes, personal administrativo, brigadas de emergencia y comunidad educativa involucrada en la capacitación y ejecución del plan.
- **Materiales:** Señalización adecuada, botiquines de primeros auxilios, extintores, alarmas, sistemas de comunicación de emergencia, manuales y guías de seguridad.
- **Tiempo:** Planificación e implementación del plan en etapas progresivas, capacitación periódica y realización de simulacros continuos para garantizar su efectividad.
- **Espacio:** Áreas de seguridad y puntos de encuentro bien definidos, accesibilidad a rutas de evacuación y adecuación de espacios para la colocación de señalización y equipos de emergencia.

Metodología de la intervención:

La metodología de intervención se desarrollará en varias fases:

- **Diagnóstico de la situación actual:** Identificación de riesgos mediante inspecciones, entrevistas y análisis de infraestructura.
- **Diseño del plan de acción:** Desarrollo de estrategias de prevención, respuesta y mitigación de emergencias.
- **Implementación del plan:** Instalación de señalización, equipamiento de emergencia y capacitación del personal.
- **Capacitación y simulacros:** Formación de brigadas de emergencia y realización de ejercicios prácticos periódicos.
- **Evaluación y mejora continua:** Revisión y actualización del plan en función de su efectividad y las necesidades identificadas.

Cronograma de actividades:

Actividades	enero	febrero	marzo	abril

Diagnóstico de la situación actual		x		
Diseño del plan de acción		x		
Implementación del plan		x		
Capacitación y simulacros		x		
Evaluación y mejora continua			x	

Capítulo 2 Diagnóstico Operativo

Situación Observada:

A partir del diagnóstico realizado en la institución, se identificaron diversas problemáticas que afectan la seguridad y la respuesta ante emergencias:

Limitantes:

- Falta de un plan de emergencia estructurado y documentado.
- Carencia de capacitación en protocolos de seguridad para la comunidad educativa.
- Insuficiente señalización de rutas de evacuación y puntos de reunión.
- Deficiencia en la dotación de equipos de emergencia, como extintores y botiquines de primeros auxilios.

Situaciones o procesos desacertados:

- Desconocimiento general sobre cómo actuar ante diferentes tipos de emergencias.
- Falta de coordinación entre los miembros de la comunidad educativa en casos de evacuación.
- Uso inadecuado de los espacios designados para emergencias.
- Procedimientos improvisados ante eventos críticos que generan confusión y retrasos en la respuesta.

Causas:

Las problemáticas observadas tienen diversas causas que impactan negativamente la seguridad en la institución:

- Crecimiento acelerado de la población institucional sin una planificación adecuada en seguridad.
- Falta de inversión en infraestructura y equipamiento de emergencia.
- Ausencia de una cultura de prevención y seguridad entre los miembros de la comunidad educativa.
- Deficiencias en la capacitación y formación en gestión de riesgos y respuesta ante emergencias.
- Escasa coordinación entre las autoridades de la institución y organismos de emergencia externos.

Efectos:

Los efectos de la problemática de seguridad y respuesta ante emergencias en la institución han generado impactos negativos en diferentes áreas:

- **Riesgo para la comunidad educativa:** La falta de preparación y de infraestructura adecuada ha incrementado la vulnerabilidad ante posibles incidentes.
- **Desorganización en la respuesta ante emergencias:** La carencia de protocolos claros y señalización apropiada ha generado confusión y retrasos en la evacuación.
- **Pérdida de bienes materiales:** La falta de medidas de prevención ha incrementado el riesgo de daños en infraestructura y equipamiento.
- **Falta de confianza en la seguridad institucional:** La comunidad educativa percibe un ambiente inseguro, lo que afecta su tranquilidad y desempeño.
- **Impacto en la reputación de la institución:** La ausencia de un plan de emergencia estructurado puede afectar la imagen de la institución ante organismos reguladores y la comunidad en general.

Alternativas de Solución:

- **Capacitación continua**: Implementar programas de formación y concienciación en seguridad y emergencias para la comunidad educativa.
- **Mejora en la señalización**: Instalar y actualizar la señalización en puntos estratégicos según normativas vigentes.
- **Dotación de equipos de emergencia**: Adquirir y mantener extintores, botiquines y alarmas en puntos críticos.
- **Creación de brigadas de emergencia**: Organizar grupos capacitados para actuar de manera eficiente en situaciones de riesgo.
- **Simulacros periódicos**: Realizar ejercicios de evacuación y respuesta para evaluar y mejorar la efectividad del plan.
- **Mejoras en infraestructura**: Adecuar salidas de emergencia y reforzar áreas de mayor riesgo dentro de la institución.

Capítulo 3 Diseño y Articulación del TCU Según Alternativas de Solución

Marco situacional:

La Escuela El Peje es fundada en el año 1964, gracias a la donación del terreno de parte del señor Manuel Venegas Monge, con una población estudiantil de 40 estudiantes; los cuales recibían clases en una sola aula a cargo del docente Faustino Ruíz Alemán.

El nombre de escuela es el mismo nombre de la comunidad en donde se ubica, población dedicada a la pesca y siembre de piña; actividades que se reflejan en el escudo de la escuela. Al parecer la comunidad de El Peje, ha sido durante muchos años el paso directo hacia el Río Grande, el cual representa un atractivo para la pesca. Otro elemento distintivo es la piña, fruta tradicional no solo de la comunidad, sino del cantón bonaerense.

Como institución la Escuela El Peje cuenta con identidad propia, la cual se refleja en su misión, visión y valores institucionales; los cuales se detallan:

Misión: Brindar un servicio donde se tomen en cuentas las individualidades de los y las discentes, docentes y comunidad educativa en general del centro educativo, que promuevan la formación integral de la personalidad humana sin discriminación de grupo étnico, condición física, social, religiosa o de otra índole.

Visión: Ser una institución donde se destaque “la calidad de los discentes con altos niveles de conocimientos”, fomentando espacios donde los niños y las niñas vivencien valores éticos, sociales, espirituales, morales, ambientales y personales que le permitan formarse como un individuo íntegro. Que cada estudiante sea capaz de crear su proyecto de vida.

Valores: Trabajo, Respeto y Solidaridad

En cuanto a la estructura administrativa de la Escuela El Peje, se cuenta con un total de 13 personas; entre personal administrativo y docente, en donde en la siguiente tabla 1 se muestra la distribución:

Tabla 1

Colaboradores Escuela El Peje (información del personal administrativo y docente)

PERSONAL ADMINISTRATIVO	
Conserjes	2
Cocinera	1
Auxiliar de vigilancia	1
Oficial de Seguridad	1
PERSONAL DOCENTE	
Docentes I y II ciclos	3
Docentes Complementarios	3
Docentes Preescolar	1
Docente de apoyo	1

Elaboración propia

La población estudiantil a noviembre del 2024 se encuentra distribuida como se muestra en la figura 1:

Figura 1.

Matrícula institucional (Preescolar, Primaria, Secundaria, Educación Especial, EPJA)

CARACTERIZACIÓN

–Matrícula Institucional (Preescolar, Primaria, Secundaria, Educación Especial, EPJA)

Oferta educativa	Modalidad	Servicio / Especialidad	Nivel	Hombres	Mujers	Total
CICLO MATERNO INFANTIL Y CICLO DE TRANSICIÓN	PROGRAMA	SIN SERVICIO / SIN ESPECIALIDAD	INTERACTIVO II	4	7	11
CICLO MATERNO INFANTIL Y CICLO DE TRANSICIÓN	PROGRAMA	SIN SERVICIO / SIN ESPECIALIDAD	TRANSICIÓN	8	3	11
I Y II CICLOS EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	ESCUELA ACADÉMICA	SIN SERVICIO / SIN ESPECIALIDAD	PRIMER AÑO	11	8	19
I Y II CICLOS EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	ESCUELA ACADÉMICA	SIN SERVICIO / SIN ESPECIALIDAD	SEGUNDO AÑO	11	7	18
I Y II CICLOS EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	ESCUELA ACADÉMICA	SIN SERVICIO / SIN ESPECIALIDAD	TERCER AÑO	8	7	15
I Y II CICLOS EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	ESCUELA ACADÉMICA	SIN SERVICIO / SIN ESPECIALIDAD	CUARTO AÑO	4	7	11
I Y II CICLOS EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	ESCUELA ACADÉMICA	SIN SERVICIO / SIN ESPECIALIDAD	QUINTO AÑO	7	8	15
I Y II CICLOS EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	ESCUELA ACADÉMICA	SIN SERVICIO / SIN ESPECIALIDAD	SEXTO AÑO	13	8	21
				66	55	121

Nota: Fuente Institucional Escuela El Peje, 2024

Marco teórico:

Normativas aplicables: Legislación y regulaciones de seguridad vigentes en el país.

Ley General de Salud (Ley N°5395). Esta ley establece las bases para la salud ocupacional y la seguridad en los lugares de trabajo, en ella se establecen las obligaciones que tienen los empleadores al garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable, lo cual incluye la implementación de planes de emergencia y señalización adecuada. Como se indica en los artículos 3 y 4 de dicha ley, en donde indican

> ARTÍCULO 3.- Todo habitante tiene derecho a las prestaciones de salud, en la forma que las leyes y reglamentos especiales determinen y el deber de proveer a la conservación de su salud y de concurrir al mantenimiento de la de su familia y la de la comunidad.
>
> ARTÍCULO 4.- Toda persona, natural o jurídica, queda sujeta a los mandatos de esta ley, de sus reglamentos y de las órdenes generales y particulares, ordinarias y de emergencia, que las autoridades de salud dicten en el ejercicio de sus competencias orgánicas y tiene derecho a ser informada debidamente por el funcionario competente sobre las normas obligatorias vigentes en materias de salud.

En cuanto a las empresas, esta ley establece que todas las personas ya sea físicas o jurídicas están obligadas a con la construcción y la conservación de la salud.

Código de trabajo de Costa Rica. Este código regula las relaciones laborales y establece las obligaciones de los empleadores en tema de materia de seguridad y salud en el trabajo. Se incluyen disposiciones sobre la prevención de riesgos laborales y la atención de emergencias en los lugares de trabajo.

Reglamento Técnico RTCR 285:1997 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad Vías de evacuación, N°26532. Este reglamento define y describe las señales de seguridad que se deben establecer en lugares cerrados en tema de la seguridad contra incendios, en donde se permite realizar la

señalización de las vías de evacuación, así como condiciones de uso de dichas señales en caso de incendio. Define los diferentes tipos de señales que pueden utilizarse para indicar las salidas habituales y las de emergencia, así como sus colores, formas y tamaños. Se menciona además otros decretos y normas técnicas que se relacionan con la seguridad contra incendios y la utilización de colores en la señalización.

Norma técnica del seguro riesgos del trabajo y salud ocupacional del Instituto Nacional de Seguros: Este documento tiene como objetivo el establecer la Señalización de Seguridad que se deberá implementar en los centros y locales de trabajo. Además de cumplir con los principios constitucionales sobre la protección del trabajador, en donde se señala en el punto 4.1:

> Se establece que todo patrono debe adoptar en su empresa las medidas necesarias para la higiene y seguridad del trabajo, y que el seguro de riesgos del trabajo será de su exclusiva cuenta y se regirá por condiciones especiales. Por tal motivo. dentro de la jerarquía de normas, se integran lo dispuesto en los artículos 56, 66, 73 y 74, de la Constitución Política de Costa Rica.

En Costa Rica se pueden consultar sobre diferentes normas relacionadas con prevención de emergencias y seguridad en los lugares de trabajo, las mismas desarrolladas por el Consejo de Salud Ocupacional, el Cuerpo de Bomberos, el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA), en donde dependiendo de la empresa se adoptan las leyes, normas y reglamentos que las regulen y colaboren a garantizar la calidad y seguridad en los centros de trabajo.

Se menciona la Norma de Planes de Preparativos y Respuesta de Emergencias para Centros Laborales o de Ocupación Pública N°39502-MP, en donde se resume en el artículo 3 las diferentes instituciones y marco legal que rigen los planes de emergencias en Costa Rica:

> Artículo 3°-El documento autorizado norma la elaboración de planes de emergencias, en vista de la existencia de leyes, decretos, códigos y

> normativa vigente que abordan la temática y de la ausencia de este instrumento hasta el momento. La Norma y todas las actividades que la misma conlleva, se enmarcan dentro del Marco de Acción de Hyogo, la Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgos (PCGIR) y el Plan Nacional de Gestión de Riesgo (PNGR). Igualmente responde al cumplimiento del mandato de la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo N°8488, la Ley del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica N° 8228 y el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento del Ministerio de Salud N° 34728-S…

La finalidad del marco legal en temas de emergencias es el tener lineamientos que determinen la obligación, de estar conscientes y preparados para afrontar con éxito eventuales siniestros que se pueden presentar en una estructura.

Modelos de gestión de emergencias: Enfoques y metodologías utilizadas en la planificación de emergencias.

La planificación de emergencias en un centro educativo es un proceso complejo por el tipo de población la cual es vulnerable por tratarse de niños y niñas; esta planificación requiere de un enfoque integral y bien estructurado. No es simplemente de confeccionar un plan de evacuación, sino que hay que crear un sistema completo el cual abarque prevención, preparación, respuesta y recuperación.

La gestión de emergencias de acuerdo a SafetyCulture (2024) es un modelo de gestión de planes de emergencia, es un documento que establece las acciones a seguir para controlar situaciones de emergencia. Este plan se basa en la organización de los recursos y responsabilidades; y debe cumplir cinco fases para que el plan sea eficaz, estas fases son:

- **Prevención:** Es el paso inicial, ya que le permite reducir los daños, estar preparado y tener capacidad de respuesta durante las emergencias. Esto incluye el mantenimiento de los equipos, la reparación de las infraestructuras y la realización de evaluaciones de riesgo.

- **Mitigación:** Reduce los daños o el impacto de una emergencia. Esto puede hacerse construyendo barreras contra las inundaciones (sacos de arena), creando rutas de evacuación y almacenando suministros.
- **Preparación:** Esta fase consiste en estar preparado para una emergencia. Estar siempre preparado para las emergencias teniendo un plan y provisiones. Esto incluye abastecerse de alimentos, agua y medicinas y tener listo un plan de evacuación de emergencia o de preparación para desastres.
- **Respuesta:** Esta fase es la forma de responder durante una emergencia. Cuando se produzca una emergencia, hay que asegurar de responder con rapidez y eficacia. Esto incluye pedir ayuda, prestar primeros auxilios y rescatar a personas de situaciones peligrosas.
- **Recuperación**: Consiste en recuperarse de una emergencia. Una vez superada la emergencia, hay que ayudar a las personas a recuperarse proporcionándoles lo necesario, como alojamiento y comida, así como apoyo emocional. Esto incluye la reparación de las instalaciones dañadas, la reconstrucción de las infraestructuras y la prestación de apoyo psicológico.

El establecer un plan de emergencias se puede realizar con la aplicación de una serie de metodologías, pero lo importante es que se puedan ajustar al modelo de la organización, ya que no todas las organizaciones son iguales.

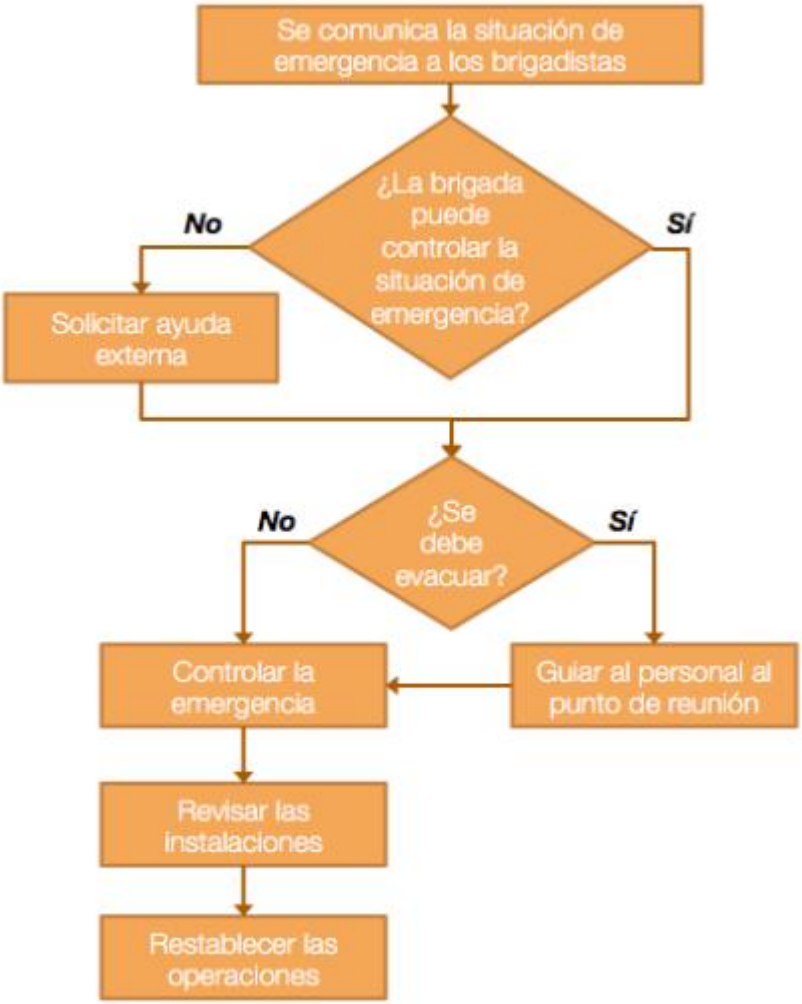
Un plan de emergencias va a definir las acciones de cada persona que lo conforma dentro de una organización, así cada persona responsable en las áreas definidas va a saber cómo actuar en caso de presentarse una emergencia o un siniestro. Para arma un plan de emergencia se puede realizar siguiendo una serie de pasos como mencionan en sitio web Seguro Laboral (2024:

1. Definir las acciones y grupos de apoyo
2. Establecer rutas de evacuación y zonas de seguridad
3. Determinar tiempos de evacuación
4. Definir la señal que activará el plan de emergencia
5. Identificar los sitios más seguros y peligrosos
6. Definir las acciones de cada persona en caso de emergencia

7. Identificar las llaves de paso de los servicios básicos
8. Realizar un plano con las rutas de evacuación y los puntos de reunión

En la siguiente figura 2, se muestra un ejemplo de una guía de actuación en caso que ocurra una emergencia

Figura 2.
Guía de actuación en caso de emergencia



Nota: Tomado de Ureña (2018)

El objetivo de un plan de emergencia es el evitar que ocurra un siniestro mayor, por lo que se debe controlar la situación en caso de que este suceda, y por último proteger las vidas humanas y los bienes materiales. Es necesario realizar simulacros periódicos con el propósito de para familiarizar a los estudiantes y al personal con los procedimientos de emergencia y así identificar posibles áreas de mejora. Además, es importante el capacitar al personal tanto administrativo como docente, para el manejo del estrés y el pánico durante una emergencia, y considerando la participación de los estudiantes en la planificación y los simulacros para lograr tener una mayor conciencia y preparación.

Principios de señalización y seguridad: Directrices técnicas para la correcta implementación de señalización.

La señalización debe estar basada en ser clara, coherente y estar siempre visible, en donde cada señal transmita un mensaje inequívoco haciendo uso de símbolos y colores estandarizados que sean fáciles de reconocer por el público objetivo. La ubicación estratégica estas señales es igualmente importante; deben ser colocadas en puntos donde sean visibles y relevantes, para anticipar las acciones de los usuarios.

Las diferentes formas de señalización se adaptan a las necesidades de cada organización, las cuales de acuerdo a estándares internacionales las señales presentan colores específicos los cuales cada uno va a tener un significado y aplicación determinada, como se resumen en figura 3:

Figura 3.
Colores de señalización

Color	Significado	Indicaciones y Precisiones
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro Alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación
	Material y Equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo o Amarillo Anaranjado	Señal de advertencia	Atención, precaución. VerificaciónComportamientos peligrosos
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica Obligación de utilizar un equipo de protección individual
Verde	Señal de salvamento o auxilio	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

Nota: ISASTUR (2010)

Desarrollo del trabajo

Esta sección documenta detalladamente cada una de las actividades realizadas en el TCU, en orden cronológico.

Paso 1: Diagnóstico de la situación actual

Fecha: 3 de febrero de 2025

Se realizó la inspección inicial de la Escuela El Peje para evaluar el estado de las instalaciones y los materiales de emergencia. Se revisaron rutas de evacuación, ubicación de extintores y señalización existente. También se llevaron a cabo entrevistas con el personal docente, administrativo y estudiantil para conocer sus percepciones sobre la seguridad en la institución.

Links utilizados: [Agregar enlaces a normativas, reglamentos, artículos consultados]
Material de apoyo: [Subir archivos PDF, imágenes, documentos relevantes]

Paso 2: Identificación de riesgos y deficiencias

Fecha: 4-5 de febrero de 2025

Se identificaron deficiencias en la señalización de emergencias y equipos de seguridad. Se realizó un mapeo de riesgos en las instalaciones, considerando áreas vulnerables y posibles escenarios de emergencia. Se elaboraron planos de evacuación y se verificó que las rutas de salida no estuvieran obstruidas. Se procedió a la compra y confección de rotulación adicional para garantizar el cumplimiento normativo.

Links utilizados: [Enlace a guías técnicas de señalización y evacuación]
Material de apoyo: [Imágenes de las áreas evaluadas, croquis de rutas de evacuación]

Paso 3: Instalación de señalización y equipos de seguridad

Fecha: 6-7 de febrero de 2025

Se procedió con la instalación de rotulación en las zonas de emergencia, incluyendo salidas, rutas de evacuación y puntos de reunión. Se realizó la revisión de extintores, asegurando que las fechas de carga estuvieran al día y se marcó adecuadamente cada zona de seguridad dentro de la institución.

Links utilizados: [Proveedores de señalización, reglamentos específicos]
Material de apoyo: [Fotografías del antes y después de la instalación]

Paso 4: Diseño del Plan de Emergencias, Seguridad y Señalización

Fecha: 10-14 de febrero de 2025

Se recopiló información relevante para la redacción del Plan de Emergencias. Se realizó un diagnóstico de amenazas en el centro educativo para estudiantes, personal docente y visitantes. Se revisaron contactos de emergencia y se verificó la

disponibilidad de los números de respuesta rápida. Se establecieron protocolos de actuación y procedimientos de evacuación, asegurando una respuesta organizada en caso de emergencia.

Links utilizados: [Enlaces a modelos de planes de emergencia] Material de apoyo: [Plantillas utilizadas, documentos base, guías de referencia]

Paso 5: Evaluación de conocimiento y capacitación a la comunidad educativa

Fecha: 17-21 de febrero de 2025

Se realizó una encuesta dirigida a los encargados de emergencia para evaluar su conocimiento en gestión de riesgos. Se aplicaron preguntas relacionadas con la identificación de amenazas y protocolos de actuación ante emergencias. Se recolectaron datos adicionales para incluir en la redacción del Plan de Emergencias.

Se organizó una charla con un profesional en salud ocupacional, dirigida a estudiantes y docentes, sobre los procedimientos adecuados en caso de incendios, sismos e inundaciones. Durante la charla, se resolvieron dudas y se brindaron estrategias para mejorar la capacidad de respuesta ante eventos adversos.

Links utilizados: [Videos educativos, normativas, documentos técnicos] Presentaciones utilizadas: [Enlace a presentaciones en PowerPoint o PDF] Material de apoyo: [Listas de asistencia a capacitaciones, encuestas de evaluación]

Paso 6: Simulacros y evaluación de respuesta

Fecha: 24-28 de febrero de 2025

Se realizaron simulacros de evacuación con la comunidad educativa, evaluando la respuesta de estudiantes, docentes y personal administrativo. Se tomaron tiempos de salida y se registraron observaciones sobre la efectividad de los procedimientos implementados.

Tras la ejecución del simulacro, se aplicaron encuestas a docentes y estudiantes para evaluar la comprensión de los protocolos de seguridad. Se

realizaron sesiones de retroalimentación con el personal de la escuela para identificar áreas de mejora. Se ajustaron los protocolos y recomendaciones según los resultados obtenidos.

Links utilizados: [Métodos de evaluación de planes de emergencia]
Material de apoyo: [Resultados de encuestas, informes de evaluación]

Paso 7: Ajustes finales y entrega del Plan de Emergencias

Fecha: 3-7 de marzo de 2025

Se revisaron los puntos de mejora identificados durante las capacitaciones y simulacros. Se integraron recomendaciones en la versión final del Plan de Emergencias. Se preparó un informe con los logros alcanzados y las acciones sugeridas para mantener y actualizar la estrategia de seguridad en la escuela. Finalmente, se entregó el documento final a las autoridades de la institución.

Links utilizados: [Documentos normativos, referencias técnicas sobre gestión de emergencias]
Material de apoyo: [Informe final, documentos de entrega del plan]

Tabla 2

Esquema de desarrollo del Trabajo

Paso	Fecha	Actividad Realizada	Links Utilizados	Material de Apoyo
1	3 de febrero de 2025	Revisión de instalaciones y materiales de emergencia. Evaluación de rutas de evacuación y extintores. Entrevistas con personal.	[Agregar enlaces]	Fotografías, documentos de inspección
2	4-5 de febrero de 2025	Identificación de deficiencias en señalización y equipos de seguridad. Elaboración de	[Agregar enlaces]	Croquis de rutas de evacuación, imágenes

		planos de evacuación. Compra y confección de rotulación.		
3	6-7 de febrero de 2025	Instalación de señalización y marcación de zonas de seguridad. Revisión y actualización de extintores.	[Agregar enlaces]	Fotografías antes y después
4	10-14 de febrero de 2025	Recopilación de información para la redacción del Plan de Emergencias. Diagnóstico de amenazas. Verificación de contactos de emergencia.	[Agregar enlaces]	Plantillas de documentos, guías de referencia
5	17-21 de febrero de 2025	Encuestas a encargados de emergencia. Charla con profesional en salud ocupacional. Recolección de datos para redacción del plan.	[Agregar enlaces]	Presentaciones en PowerPoint, encuestas
6	24-28 de febrero de 2025	Simulacros de evacuación. Evaluación de tiempos y procedimientos. Encuestas post-simulacro a docentes y estudiantes. Retroalimentación.	[Agregar enlaces]	Informes de evaluación, registros de tiempos
7	3-7 de marzo de 2025	Ajustes finales y entrega del Plan de Emergencias. Revisión de puntos de mejora y recomendaciones.	[Agregar enlaces]	Informe final, documentos de entrega

Capítulo 4 Conclusiones

El presente capítulo expone las principales conclusiones obtenidas del desarrollo del proyecto "Plan de Emergencia, Seguridad y Señalización" implementado en la Escuela El Peje. En este apartado se detallan los resultados alcanzados en función de los objetivos específicos planteados, los factores que intervinieron en el cumplimiento del proyecto, la relación del mismo con la formación profesional del estudiante, y la relevancia de la experiencia obtenida. Asimismo, se presentan recomendaciones finales para garantizar la sostenibilidad del proyecto y fomentar nuevas iniciativas que fortalezcan la seguridad en la institución educativa.

Objetivos específicos propuestos:

Los objetivos específicos planteados en este proyecto fueron alcanzados de forma satisfactoria, permitiendo el diseño e implementación de un Plan de Emergencia, Seguridad y Señalización integral para la Escuela El Peje. A continuación, se detalla el cumplimiento de cada uno:

1. Identificar y evaluar los principales riesgos presentes en la institución para establecer estrategias de mitigación adecuadas:
    - Se realizó una inspección exhaustiva de las instalaciones, detectando zonas vulnerables y deficiencias en la señalización y equipos de seguridad.
2. Implementar medidas de prevención y control que reduzcan la probabilidad de incidentes y mejoren la seguridad en las instalaciones:
    - Se instalaron señalizaciones adecuadas, se actualizó el equipo de emergencia y se definieron rutas de evacuación seguras.
3. Diseñar protocolos de actuación y respuesta ante emergencias para optimizar la evacuación y atención en situaciones críticas:

    - Se establecieron procedimientos claros de evacuación, incluyendo puntos de encuentro y asignación de responsabilidades.

4. Establecer un sistema de señalización eficiente y acorde con las normativas vigentes para mejorar la orientación y respuesta ante emergencias:
    - Se implementó un sistema de señalización con códigos de colores y ubicación estratégica, siguiendo la normativa RTCR 285:1997.
5. Capacitar a la comunidad educativa en la aplicación del plan de emergencia, fomentando la cultura de la prevención y el autocuidado:
    - Se desarrollaron charlas informativas y simulacros que permitieron familiarizar a docentes, estudiantes y personal administrativo con los procedimientos establecidos.

Factores positivos y negativos que intervinieron en los logros:

Factores Positivos:

- Compromiso del personal docente y administrativo: La participación activa del personal fue fundamental para la implementación efectiva del plan.
- Disponibilidad de recursos financieros: La inversión en señalización, equipos de seguridad y capacitaciones fue clave para cumplir los objetivos del proyecto.
- Colaboración de la comunidad educativa: La actitud positiva de estudiantes y sus familias facilitó el proceso de capacitación y participación en simulacros.

Factores Negativos:

- Limitaciones temporales: El corto plazo para la implementación del plan limitó la posibilidad de realizar simulacros adicionales.

- Resistencia al cambio: Algunos miembros del personal administrativo mostraron reticencia inicial a modificar rutinas y protocolos establecidos.
- Condiciones climáticas adversas: Durante la instalación de la señalización, las lluvias dificultaron algunos trabajos en exteriores, provocando retrasos en el cronograma.

Diferencias entre objetivos propuestos y logros alcanzados:

En términos generales, se cumplieron los objetivos propuestos. Sin embargo, hubo un ligero desfase en el alcance del objetivo relacionado con la capacitación, ya que el número de simulacros inicialmente planificado fue menor debido a las limitaciones de tiempo y las condiciones climáticas adversas. No obstante, se lograron impartir todas las charlas planificadas, y se implementaron mecanismos alternativos como guías escritas y videos educativos para complementar la formación de la comunidad educativa.

Relación del proyecto Relación del proyecto realizado con la formación profesional

El desarrollo de este proyecto fue altamente relevante para la formación profesional del estudiante, ya que permitió aplicar conocimientos clave adquiridos en la carrera de Ingeniería Civil, tales como:

- Evaluación de riesgos en infraestructura: Se aplicaron técnicas de inspección y análisis para identificar las amenazas y vulnerabilidades en el entorno educativo.
- Diseño y aplicación de normativas de seguridad y prevención: El proyecto exigió el uso de la normativa RTCR 285:1997 para la correcta implementación de la señalización y cumplimiento de los estándares de seguridad.
- Gestión de proyectos y planificación: La organización del cronograma de actividades, la gestión de recursos y la supervisión de la ejecución fueron habilidades clave aplicadas durante el proceso.

- Coordinación con personal administrativo, docentes y estudiantes: Se desarrolló una importante capacidad de comunicación y liderazgo para garantizar la implementación efectiva del plan.

Este proyecto también contribuyó al desarrollo de habilidades blandas como el liderazgo, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo, aspectos fundamentales en la formación de un ingeniero civil capacitado para enfrentar situaciones que demanden planificación estratégica y toma de decisiones en el ámbito de la seguridad y la gestión del riesgo.

Relevancia del proyecto para el/la estudiante participante:

La participación activa en este proyecto fue una experiencia enriquecedora que permitió al estudiante enfrentar diversos desafíos y fortalecer habilidades fundamentales para su desarrollo profesional. Entre las experiencias más significativas se destacan:

- Manejo del trabajo bajo presión: La necesidad de cumplir con los plazos establecidos, superar imprevistos climáticos y garantizar que cada fase del proyecto se ejecutara correctamente fue un importante reto que fortaleció la capacidad del estudiante para trabajar bajo presión.
- Gestión de conflictos y resolución de problemas: Durante la implementación del proyecto, se presentaron dificultades en la coordinación con algunos miembros del personal administrativo que mostraron resistencia al cambio. Esta situación permitió que el estudiante pusiera en práctica sus habilidades de negociación, persuasión y empatía para lograr acuerdos efectivos.
- Desarrollo de habilidades comunicativas: El estudiante tuvo que adaptar su lenguaje técnico para transmitir la información de manera clara y comprensible a docentes, estudiantes y padres de familia, lo que fortaleció sus habilidades de comunicación efectiva.
- Afrontar la incertidumbre: Las condiciones climáticas adversas representaron un desafío adicional, ya que obligaron a reprogramar actividades y a buscar soluciones alternativas para no afectar el cumplimiento del cronograma.

- Satisfacción personal y profesional: Ver la implementación exitosa del plan de emergencia y la respuesta positiva de la comunidad educativa fue una experiencia gratificante que reafirmó el valor del esfuerzo y la dedicación en proyectos de impacto social.

Este proyecto permitió al estudiante no solo aplicar sus conocimientos técnicos, sino también desarrollar habilidades clave para su crecimiento profesional y personal, destacando la importancia de la planificación, la adaptabilidad y el trabajo en equipo en la gestión de proyectos.

Resultados en relación con los objetivos específicos:

El proyecto cumplió de manera satisfactoria los objetivos propuestos, logrando:

- Una mejora significativa en la seguridad de la institución mediante la implementación de un sistema de señalización completo y eficiente, lo que redujo las zonas de riesgo previamente identificadas.
- Un aumento en la conciencia sobre la importancia de la seguridad y la gestión del riesgo dentro de la comunidad educativa, evidenciado en la activa participación durante las capacitaciones y simulacros.
- La realización de simulacros exitosos que permitieron medir el tiempo de evacuación, identificar debilidades en la respuesta ante emergencias y corregir errores en los procedimientos.
- La integración de brigadas de emergencia compuestas por personal capacitado, que facilitará la continuidad del plan en el futuro.

El impacto del proyecto en la Escuela El Peje fue significativo, ya que permitió corregir deficiencias críticas que comprometían la seguridad de la comunidad educativa. Este plan no solo mejoró la infraestructura preventiva del centro educativo, sino que también promovió una cultura de prevención y autocuidado que beneficiará a la institución en el largo plazo.

Recomendaciones finales:

Para superar las limitaciones y potenciar las fortalezas:

- Ampliar el período de implementación del proyecto en futuras ediciones del TCU para facilitar una ejecución más detallada de cada fase del plan.
- Desarrollar un plan de sensibilización dirigido al personal administrativo para reducir la resistencia al cambio y fomentar su participación activa en futuras iniciativas de seguridad.
- Programar las actividades de instalación y mantenimiento de la señalización en épocas del año con menor riesgo de lluvias para evitar interrupciones por condiciones climáticas adversas.

Para garantizar la sostenibilidad del proyecto realizado:

- Establecer un comité de seguridad conformado por docentes y estudiantes encargados de actualizar el plan de emergencias y organizar simulacros periódicos.
- Gestionar capacitaciones anuales con profesionales en seguridad ocupacional para garantizar que el personal esté preparado para actuar de forma eficiente ante emergencias.
- Implementar un sistema de mantenimiento preventivo para garantizar que la señalización, equipos de emergencia y rutas de evacuación se mantengan en óptimas condiciones.

Proyectos de TCU adicionales que se pueden proponer en la organización:

- Elaboración de un plan de gestión de residuos sólidos para fomentar prácticas sostenibles dentro de la institución.
- Diseño e instalación de un sistema de captación de aguas pluviales para el riego de áreas verdes escolares.

- Implementación de un programa de educación ambiental que promueva la participación activa de la comunidad educativa en la protección del entorno natural.
- Desarrollo de un plan de mantenimiento preventivo para las instalaciones eléctricas de la escuela, minimizando riesgos de cortocircuitos y fallos eléctricos.

La implementación de estas recomendaciones fortalecerá los logros obtenidos y permitirá que la Escuela El Peje mantenga un entorno seguro y organizado, consolidando una cultura preventiva que beneficie a toda la comunidad educativa.

Capítulo 5 Referencias

Código de Trabajo de Costa Rica. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=8045

ISASTUR. (2010). *Manual de seguridad.* https://www.isastur.com/external/seguridad/data/es/2/2_3_2_1.htm

Norma técnica del seguro riesgos del trabajo y salud ocupacional del Instituto Nacional de Seguros. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=71200&nValor3=0&strTipM=TC

Norma de Planes de Preparativos y Respuesta de Emergencias para Centros Laborales o de Ocupación Pública N°39502-MP. Norma de Planes de Preparativos y Respuesta de Emergencias para Centros Laborales o de Ocupación Pública N°39502-MP

Ley 5395. Ley General de Salud. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=6581

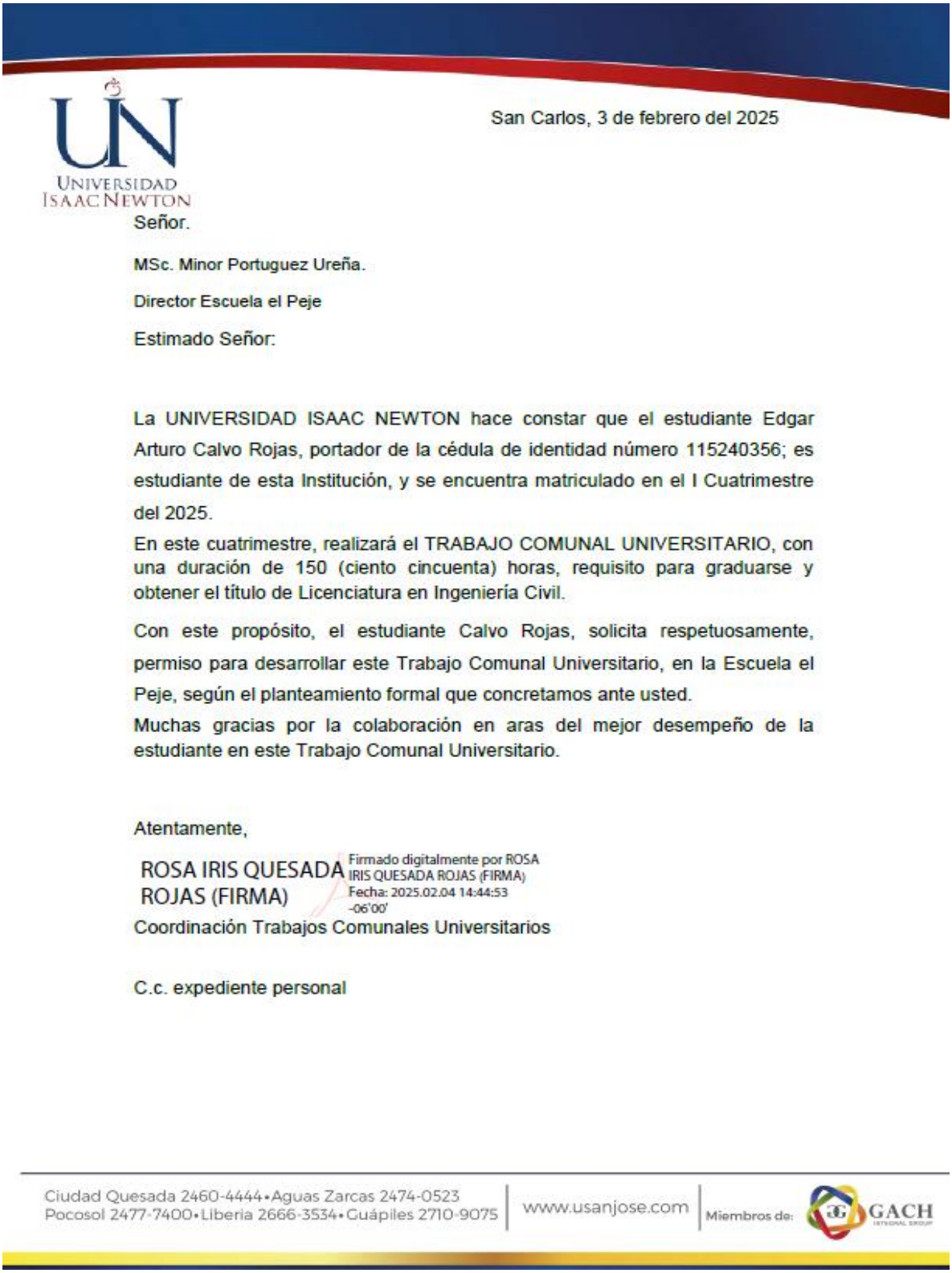
Reglamento Técnico RTCR 285:1997 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad Vías de evacuación, N°26532. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=56682&nValor3=62167&strTipM=TC

SafetyCulture (2024). *La importancia de la gestión de emergencias.* https://safetyculture.com/es/temas/que-es-la-gestion-de-emergencias/

Ureña, M. (2018). *Plan preparativos y respuesta ante emergencias*. Archivo Nacional de Costa Rica. https://www.archivonacional.go.cr/web/comisiones/emergencias_plan2019.pdf

Apéndice A

Carta de solicitud



UNIVERSIDAD ISAAC NEWTON

San Carlos, 3 de febrero del 2025

Señor.

MSc. Minor Portuguez Ureña.

Director Escuela el Peje

Estimado Señor:

La UNIVERSIDAD ISAAC NEWTON hace constar que el estudiante Edgar Arturo Calvo Rojas, portador de la cédula de identidad número 115240356; es estudiante de esta Institución, y se encuentra matriculado en el I Cuatrimestre del 2025.

En este cuatrimestre, realizará el TRABAJO COMUNAL UNIVERSITARIO, con una duración de 150 (ciento cincuenta) horas, requisito para graduarse y obtener el título de Licenciatura en Ingeniería Civil.

Con este propósito, el estudiante Calvo Rojas, solicita respetuosamente, permiso para desarrollar este Trabajo Comunal Universitario, en la Escuela el Peje, según el planteamiento formal que concretamos ante usted.

Muchas gracias por la colaboración en aras del mejor desempeño de la estudiante en este Trabajo Comunal Universitario.

Atentamente,

ROSA IRIS QUESADA ROJAS (FIRMA)

Firmado digitalmente por ROSA IRIS QUESADA ROJAS (FIRMA)
Fecha: 2025.02.04 14:44:53 -06'00'

Coordinación Trabajos Comunales Universitarios

C.c. expediente personal

Ciudad Quesada 2460-4444•Aguas Zarcas 2474-0523
Pocosol 2477-7400•Liberia 2666-3534•Guápiles 2710-9075 | www.usanjose.com | Miembros de: GACH

Apéndice B

Carta de Aceptación

UNIVERSIDAD ISAAC NEWTON

Carta de Aceptación de Trabajo Comunal Universitario.

Por medio de la presente yo Minor Portuguez Ureña director de escuela el Peje de Volcán de Buenos Aires, doy autorización para que el estudiante Edgar Arturo Calvo Rojas, portador de la cédula de identidad número 1-1524-0356, de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad Issac Newton, realice el Trabajo Comunal Universitario en la institución que dirijo, el cual se realizará del mes de febrero al mes de abril del año 2025. Comprendiendo un total de 150 horas, como mínimo, entre ellas las del tiempo utilizado para reuniones en la Universidad, con el Docente Asesor, según se contemplan en la bitácora de trabajo.

No omito manifestarles que, asimismo, se concede la autorización a los funcionarios encargados de dicha Universidad para que realicen las visitas de supervisión que consideren pertinentes, a efecto de verificar la realización del Trabajo Comunal Universitario, así como el desempeño del estudiante. Por otra parte, la Institución se compromete a verificar, en ausencia del Docente Asesor, la realización de los trabajos y dar fe de estos, mediante la firma de una persona autorizada por la Institución y el sello respectivo.

Firma

- Director de la Institución

2462-4422 | www.uin.cr | Miembros de: GACH

Apéndice C

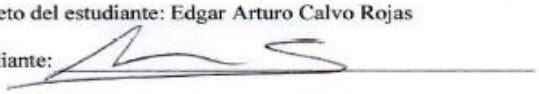
Declaración Jurada

UNIVERSIDAD ISAAC NEWTON

DECLARACIÓN JURADA PARA TRABAJO COMUNAL UNIVERSITARIO.

Yo Edgar Arturo Calvo Rojas mayor, soltero, portador de la cédula de identidad número1-1524-0356, vecino del peje de Volcán de Buenos Aires en mi condición de estudiante de la Universidad de Isaac Newton y advertido de que nuestra legislación castiga con pena de prisión el falso testimonio y el perjurio y sin que exista ningún tipo de coacción o amenaza, y para efectos de trámites de registro de la propuesta del Trabajo Comunal Universitario, de ahora en adelante TCU, para su posterior presentación ante el ente académico y administrativo correspondiente, **DECLARO DE MANERA LIBRE Y VOLUNTARIA Y BAJO FE DE JURAMENTO QUE**: "En mi condición de estudiante de la carrera Licenciatura de Ingeniería Civil de la Universidad de Isaac Newton, he cumplido con todos y cada uno de los requisitos académicos y legales establecidos para proceder a matricular y ejecutar, una vez aprobado, el TCU, incluido nombre completo y firma del supervisor a cargo o Director de la institución donde se ejecute el TCU, sello original y nítido de la institución, dirección y teléfono accesible de la institución; tal como fueran sometidos para su conocimiento y aprobación al CONESUP por esta Universidad, todo de conformidad con las normas vigentes que rigen la materia. Como parte de mi proceso para optar a mi título de Licenciatura de Ingeniería Civil, he procedido a iniciar el trámite respectivo de la propuesta para ejecutar el TCU con un total de 150 horas de servicio, del cual soy autor intelectual y bajo la misma fe de juramento declaro que el mismo es inédito y no resulta de la copia, reproducción o alteración de otro con similar nombre y que se encuentre protegido por las leyes de derechos de autor y otros tratados internacionales. Cualquier mención a trabajo, investigación, autor, recopilación o similar, se hace solo como referencia bibliográfica y para la mayor comprensión de mi servicio social y como soporte técnico del mismo. Por lo anterior libero al personal docente y administrativo de la Universidad Isaac Newton que se vean involucrados en este proceso, como institución educativa y de carácter privado de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración resultare falsa, incompleta u omisa, y asumo la totalidad de la responsabilidad penal o civil de mi accionar. Realizo esta declaración en Buenos Aires de Puntarenas a las 7 horas lunes 3 de febrero del año 2025.

Nombre completo del estudiante: Edgar Arturo Calvo Rojas

Firma del estudiante: 

Cédula: 1-1524-0356

Apéndice D

Bitácora

UNIVERSIDAD ISAAC NEWTON

Bitácora de

Trabajo Comunal Universitario.

Nombre del Estudiante:	Edgar Arturo Calvo Rojas		
Cédula del Estudiante:	115240356		
Fecha inicio TCU	Febrero 2025	**Fecha finaliza TCU**	Marzo 2025
Carrera que cursa:	Licenciatura en Ingenieria Civil		
Lugar donde se realiza TCU:	Escuela en Peje de Volcán de Buenos Aires		
Nombre del supervisor en el sitio del TCU:	Lic. Minor Portugués Ureña		
Nombre del TCU:	Plan de emergencia seguridad y señalización.		

Actividad Detallada	*Fecha*	*Horas*	*Firma del supervisor y sello de la Institución*
Se hace revisión de las instalaciones y de materiales de emergencias en la escuela el Peje para empezar a trabajar en señalización.	3/02/2025	6:00	
Se hace la compra de la rotulación que hace falta en la institución para marcar de forma adecuada.	4/02/2025	6:00	
Se procede a confeccionar rotulación no encontrada en la ferretería y emplasticarla para mejorar la vida útil de estas señales.	5/02/2025	7:00	
Subtotal de horas		19:00	

UNIVERSIDAD ISAAC NEWTON

Se procede con instalación de rotulación y marcación de la escuela el Peje.	6/02/2025	7:00	
Revisión de extintores fechas de cargas y marcación de zonas en la escuela el Peje.	7/02/2025	6:00	
Se procede a recolectar información del proyecto para el inicio de confección del plan de emergencias.	10/02/2025	6:00	
En esta visita realizo un diagnóstico de amenazas en el centro educativo tanto para estudiantes como para personas que trabajan en la institución y visitantes de estas instalaciones.	11/02/2025	7:00	
Se hace una revisión en salidas de emergencia y así corroborar que no tenga obstrucciones y procedemos a remarcar estas salidas.	12/02/2025	6:00	
Se hace una serie de preguntas a los encargados de alerta de emergencias para saber si están al tanto de la información valiosa en caso de un percance y hacemos recomendaciones para aumentar capacidad de respuesta en un evento.	13/02/2025	7:00	
Se revisan contactos de emergencias e instituciones con primera respuesta que estos números estén activos para cualquier evento de riesgo.	14/02/2025	6:00	
Subtotal de horas		45:00	

UNIVERSIDAD ISAAC NEWTON

Se hace una encuesta de preguntas basadas al riesgo de la Escuela el Peje y se procede a aplicar para los encargados de riesgos para obtener una visión de que tanto están enterados de posibles riesgos.	17/02/2025	6:00	
Se procede a recolección de datos importantes para proseguir con redacción de plan de emergencias.	18/02/2025	6:00	
Se revisan puntos importantes con el encargado de situación de riesgo de la institución.	19/02/2025	6:00	
Se procede a revisar puntos de mejora tanto de conocimiento como de recomendaciones dadas.	20/02/2025	6:00	
Se termina el análisis de todo lo que se hizo y si dio el efecto esperado por estudiantes y encargados de la institución.	21/02/2025	7:00	
Se procede a preparar una charla con un profesional de salud ocupacional de la zona para estudiantes como para profesionales del centro educativo.	24/02/2025	7:00	
Se hace una charla de cómo hacer un simulacro de incendio, sismos e inundaciones.	25/02/2025	6:00	
Subtotal de horas		44:00	

UNIVERSIDAD ISAAC NEWTON

Con base a la charla de simulacros de sismos, incendios e inundaciones se procede hacer preguntas a los profesores de mejor forma de reaccionar en un percance.	26/02/2025	7:00	
Con base a la charla de simulacros de sismos, incendios e inundaciones se procede hacer preguntas a los estudiantes de mejor forma de reaccionar en un percance y se hace un ejemplo del percance.	27/02/2025	7:00	
Se hace una retroalimentación en los puntos de mejora y en lo que se hizo con eficacia tanto para estudiantes como niños.	28/02/2025	7:00	
Procedemos a buscar toda la información de los aspectos historia de la escuela para agregar al trabajo.	3/03/2025	7:00	
Hacemos una revisión con el director de la escuela de peje de puntos de mejora a revisar.	4/03/2025	7:00	
Se hace una serie de sugerencias de puntos técnicos de mejoras y acciones a mejorar.	5/03/2025	7:00	
Subtotal de horas		42	
Total, de horas		150	

Apéndice E

Carta de Certificación de conclusión

UNIVERSIDAD ISAAC NEWTON

Carta de Certificación de cumplimiento de

Trabajo Comunal Universitario.

Por medio de la presente yo Minor Portuguez Ureña director de la escuela el Peje en Buenos Aires de Puntarenas, certifico que el estudiante Edgar Arturo Calvo Rojas, portador del número de cédula 1-1524-0356, de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad Isaac Newton, realizó el Trabajo Comunal Universitario, sin fines de lucro, en la institución que dirijo, durante el período del mes de Febrero, al mes de marzo del año 2025, comprendiendo un total de 150 horas, entre ellas el tiempo utilizado para reuniones en la Universidad, con el Docente Asesor, según se contemplan en la bitácora de trabajo.

Se extiende esta certificación a los 28 días del mes de marzo del año 2025.

Firma

Director de la Institución

2462-4422 | www.uin.cr | Miembros de: GACH

Anexos.


Extintores
BERAJAH
6187-3080
8847-1457
CLASE B
Líquidos inflamables
CLASE C
Circuitos Eléctricos
MODO DE USAR
Mayo 2025
2025
2026
Badger
fire protection
BIOXIDO DE CARBONO


SALIDA DE
EMERGANCIA


SALIDA DE
EMERGANCIA


TABLERO
T F
1 LUCES
2 TOMA SERVICIO
5 AIRE ACOND
7 CONDENSADORA
9 AIRE ACOND
11 EVAPORADORA
2 TABLERO
4 COMPUTO
6 ABANICOS
TABLERO
T C



