



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO INDUSTRIAL

**DISEÑO DE UN PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS NATURALES Y
ANTRÓPICOS PARA EL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA
DEL NORTE**



AUTOR: Vallejos Erazo Erick Daniel

DIRECTOR: Ing. Marcelo Santiago Vacas Palacios, MSc.

Ibarra-Ecuador

2024



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CEDULA DE IDENTIDAD:	100407878-6		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Vallejos Erazo Erick Daniel		
DIRECCIÓN:	Ibarra		
EMAIL:	edvallejose@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	S/N	TELF. MOVIL	0992463067

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Diseño de un Plan de Gestión de Riesgos Naturales y Antrópicos para el Estadio de la Universidad Técnica del Norte
AUTOR (ES):	Vallejos Erazo Erick Daniel
FECHA:	01/08/2024
SÓLO PARA TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	
CARRERA/PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> GRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniería Industrial
DIRECTOR:	Ing. Marcelo Santiago Vacas Palacios, MSc.

CONSTANCIAS

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que a asume hoy la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá hoy en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 01 días del mes de Agosto de 2024

EL AUTOR:

Firma... .....

Nombre: Erick Daniel Vallejos Erazo

C.C.: 1004078786

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

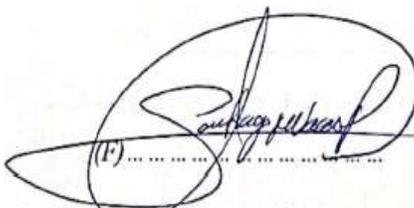
Ibarra, 01 de Agosto de 2024

Ing. Vacas Palacios Marcelo Santiago, MSc.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de integración curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la universidad técnica del norte; en consecuencia, autorizó su presentación para los fines legales pertinentes.

A handwritten signature in black ink, enclosed within a large, hand-drawn oval. The signature is cursive and appears to read 'Marcelo Santiago Vacas Palacios'. Below the signature, there is a dotted line with the number '(1)' written to its left.

Ing. Vacas Palacios Marcelo Santiago, MSc.

C.C.: 0909250615

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificado del trabajo de Integración Curricular “Diseño de un Plan de Gestión de Riesgos Naturales y Antrópicos para el Estadio de la Universidad Técnica del Norte” elaborado por Vallejos Erazo Erick Daniel, previo a la obtención del título de **Ingeniero Industrial**, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



Ing. Vacas Palacios Marcelo Santiago, MSc.

C.C: 0909250615



Ing. Lema Cáceres Edgar Vinicio

C.C:1001281474

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado especialmente a mi madre, Marjori Vallejos, quien ha sido un ejemplo constante de fortaleza y dedicación. Gracias por ser el pilar fundamental en mi vida, guiándome a superar cada obstáculo y enseñándome valores y disciplina que han sido esenciales para mi crecimiento.

A mi familia y a mis abuelitos, Pedro y Neli, quienes siempre han estado presentes en cada logro y etapa de mi vida. Sus sabios consejos y apoyo han sido cruciales para alcanzar este sueño.

A mis amigos, por estar a mi lado en los momentos difíciles y demostrar que su amistad no se limita a los buenos tiempos, sino que también se mantiene firme en las adversidades.

Finalmente, dedico esta tesis a Daniela R., por su compañía incondicional y constante aliento durante toda la carrera universitaria. Tu apoyo ha sido fundamental para completar este proyecto.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi madre, Marjori, y a mis abuelitos por su amor incondicional, cariño y, sobre todo, el sacrificio constante que han hecho a lo largo de mi vida para ayudarme a completar este proyecto. Su apoyo emocional y económico ha sido esencial para alcanzar el éxito en esta etapa universitaria. Gracias por estar siempre a mi lado y por ser una fuente constante de fortaleza y motivación.

A Gabriel, por siempre ayudarme en cualquier circunstancia y por sus consejos, que han sido importantes en el desarrollo de este trabajo.

También quiero agradecer a mis amigos y compañeros por los buenos consejos y lecciones de vida que compartimos durante la carrera universitaria. Gracias por formar parte de esta trayectoria en mi vida.

A Daniela R., quiero expresar mi profundo agradecimiento por estar siempre a mi lado en los momentos buenos y en los difíciles, sin dejarme nunca solo. Agradezco tu constante compañía, tus valiosos consejos, y tu disposición para escucharme y apoyarme en cada paso del camino. Tu apoyo ha sido crucial para que pudiera culminar este trabajo. Gracias por tu cariño y comprensión incondicionales.

Agradezco a mi tutor por haberme guiado y orientado con su conocimiento, lo cual fue crucial para desarrollar y terminar este trabajo de titulación.

RESUMEN

Esta investigación plantea como objetivo diseñar un plan de gestión de riesgos naturales y antrópicos en el estadio de la Universidad Técnica del Norte para identificar, prevenir y mitigar los riesgos que causen lesiones o accidentes y así precautelar la salud e integridad de las personas. A nivel metodológico se trata de un estudio con enfoque cualitativo y cuantitativo fundamentado en la investigación documental y bibliográfica, de campo y descriptiva, así como en los métodos inductivo y deductivo. Las técnicas aplicadas fueron la observación directa que se la realizó a las instalaciones del estadio mediante el uso de la matriz IPER y el método MESERI. Mientras que la entrevista se la realizó al director del Departamento de Seguridad y Gestión de Riesgos de la Universidad Técnica del Norte. Los resultados obtenidos determinaron que el nivel de riesgo que enfrenta dicho estadio es medio. Esto se debe a que los principales riesgos naturales que afectan a dicha estructura corresponden a inundaciones, lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, y sismos, mientras que los riesgos antrópicos más relevantes son: balaceras, acciones de terrorismo, incendios, altercados o actos vandálicos, y estampida humana. Se concluye que el diseño de un plan de gestión de riesgos naturales y antrópicos en el estadio es esencial para garantizar la seguridad y el bienestar de todos los asistentes y el personal, a través de la adopción de medidas preventivas y la aplicación de estrategias de mitigación.

Palabras clave: Gestión de riesgos, Naturales, Antrópicos, Iper y Meseri.

ABSTRACT

This research aims to design a natural and anthropic risk management plan in the stadium of the Technical University of the North to identify, prevent and mitigate the risks that cause injuries or accidents and thus protect the health and integrity of people. At a methodological level, it is a study with a qualitative and quantitative approach based on documentary and bibliographic, field and descriptive research, as well as inductive and deductive methods. The techniques applied were direct observation carried out at the stadium facilities through the use of the IPER matrix and the MESERI method. While the interview was conducted with the director of the Department of Security and Risk Management of the Technical University of the North. The results obtained determined that the level of risk faced by said stage is medium. This is because the main natural risks that affect said structure correspond to floods, torrential rains and electrical storms, and earthquakes, while the most relevant anthropogenic risks are: shootings, acts of terrorism, fires, altercations or acts of vandalism, and human stampede. It is concluded that the design of a natural and anthropic risk management plan in the stadium is essential to guarantee the safety and well-being of all attendees and staff, through the adoption of preventive measures and the application of mitigation strategies.

Keywords: Risk management, Natural, Anthropic, Iper and Meseri.

ÍNDICE DE CONTENIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	ii
CONSTANCIAS	iii
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR ...iv	
APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS	xvi
I. CAPÍTULO.....	1
INTRODUCCIÓN	1
A. Tema	1
B. Problemática para investigar.....	1
C. Justificación	3
D. Objetivos.....	4
1) Objetivo General.....	4
2) Objetivos Específicos	4
E. Alcance.....	5
II. CAPÍTULO	6
MARCO TEÓRICO.....	6
A. Bases teóricas.....	6
1) El riesgo.....	6

2) ¿Qué es gestión de riesgos?	7
a) Amenaza:.....	7
b) Vulnerabilidad:	8
c) Exposición:.....	8
d) Susceptibilidad:.....	8
e) Resiliencia:	8
f) Riesgos Naturales:	8
3) Tipos de Riesgos Naturales	9
a) Riesgo Geológico:.....	9
b) Riesgo Hidrometeorológicos:	9
c) Riesgo Sísmico:.....	10
d) Riesgo Forestal:	10
e) Riesgo Biológico:.....	10
4) Riesgos antrópicos	11
a) Tipos de riesgos antrópicos:	11
B. Marco legal con respecto a la Gestión de Riesgos.....	12
1) Marco legal ecuatoriano vigente para la Gestión de Riesgos y Desastres.....	12
2) Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 22320	14
3) Normativa legal de la Secretaria de Gestión de Riesgos	14
III. CAPÍTULO	16
MATERIALES Y MÉTODOS	16
A. Enfoque y tipo de investigación	16
B. Diseño de la investigación: Métodos, técnicas e instrumentos.....	17
1) Método inductivo.....	17
2) Método deductivo	17

3) Técnicas de investigación	18
4) Instrumentos de investigación	18
IV CAPÍTULO	21
DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCION.....	21
A. Antecedentes.....	21
B. Misión	21
C. Visión.....	21
D. Ubicación.....	22
E. Estructura Organizacional.....	23
F. Resultados y discusión	23
G. Resultados de la matriz IPER	24
H. Resultados de la matriz MESERI	29
I. Resultados de la entrevista aplicada al director del Departamento de Seguridad y Gestión de Riesgos de la Universidad Técnica del Norte.....	35
J. Discusión.....	37
K. PROPUESTA	39
1) Nombre del plan	39
2) Introducción del plan.....	39
3) Objetivos del plan.....	40
a) Objetivo general:.....	40
b) Objetivos específicos:	40
4) Contenido del plan.....	41
5) Desarrollo	41
a) Primera Sección: Estrategias de prevención, reducción y mitigación para abordar los riesgos naturales y antrópicos del estadio de la Universidad Técnica del Norte:	41

b) Segunda Sección: Protocolos de preparación y alerta, respuesta e intervención para abordar los riesgos naturales y antrópicos del estadio de la Universidad Técnica del Norte:	55
c) Tercera sección: Taller de Capacitación sobre Riesgos Naturales y Antrópicos que pueden suscitarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte:	84
CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	87
REFERENCIAS	88
ANEXOS.....	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I Resultados de la matriz IPER	25
TABLA II Evaluación de riesgo de incendio de las aulas que se sitúan en la parte norte del estadio	29
TABLA III Evaluación de riesgo de incendio de las aulas que se sitúan en la parte sur del estadio	30
TABLA IV Evaluación de riesgo de incendio del auditorio que forma parte del estadio	31
TABLA V Evaluación de riesgo de incendio de la planta alta sur que es parte del estadio	32
TABLA VI Evaluación de riesgo de incendio de la planta alta norte que es parte del estadio	32
TABLA VII Evaluación de riesgo de incendio de la planta baja sur que es parte del estadio.....	33
TABLA VIII Evaluación de riesgo de incendio de la planta baja norte que es parte del estadio ..	34
TABLA IX Evaluación de riesgo de incendio de los motores a diésel que son parte del estadio .	35
TABLA X Contenido del plan	41
TABLA XI Estrategias de prevención, reducción y mitigación para inundaciones	42
TABLA XII Descripción estrategias de prevención, reducción y mitigación para inundaciones .	42
TABLA XIII Estrategias de prevención, reducción y mitigación para lluvias torrenciales y tormentas eléctricas	44
TABLA XIV Descripción estrategias de prevención, reducción y mitigación para lluvias torrenciales y tormentas eléctricas	44
TABLA XV Estrategias de prevención, reducción y mitigación para sismos	46
TABLA XVI Descripción estrategias de prevención, reducción y mitigación para sismos	46
TABLA XVII Estrategias de prevención, reducción y mitigación para balaceras	47
TABLA XVIII Descripción estrategias de prevención, reducción y mitigación para balaceras ...	48
TABLA XIX Estrategias de prevención, reducción y mitigación para acciones de terrorismo	49
TABLA XX Descripción estrategias de prevención, reducción y mitigación para acciones de terrorismo	49
TABLA XXI Estrategias de prevención, reducción y mitigación para incendios	50
TABLA XXII Descripción estrategias de prevención, reducción y mitigación para incendios	50
TABLA XXIII Estrategias de prevención, reducción y mitigación para altercados o actos vandálicos.....	52

TABLA XXIV Descripción estrategias de prevención, reducción y mitigación para altercados o actos vandálicos.....	52
TABLA XXV Estrategias de prevención, reducción y mitigación para estampida humana	54
TABLA XXVI Descripción estrategias de prevención, reducción y mitigación para estampida humana	54
TABLA XXVII Protocolo de preparación, respuesta e intervención para inundaciones	56
TABLA XXVIII Protocolo de preparación, respuesta e intervención para lluvias torrenciales y tormentas eléctricas	59
TABLA XXIX Protocolo de preparación, respuesta e intervención para sismos	62
TABLA XXX Protocolo de preparación, respuesta e intervención para balaceras	65
TABLA XXXI Protocolo de preparación, respuesta e intervención para acciones de terrorismo.	68
TABLA XXXII Protocolo de preparación, respuesta e intervención para incendios	71
TABLA XXXIII Protocolo de preparación, respuesta e intervención para altercados o actos vandálicos.....	74
TABLA XXXIV Protocolo de preparación, respuesta e intervención para estampida humana	77
TABLA XXXV Brigadas sobre evacuación	80
TABLA XXXVI Brigadas de incendio	81
TABLA XXXVII Brigadas sobre comunicación	82
TABLA XXXVIII Brigadas de primeros auxilios	83
TABLA XXXIX Taller de capacitación sobre riesgos naturales y antrópicos	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del estadio de la universidad técnica del norte	22
Figura 2. Estructura organizacional de la universidad técnica del norte.....	23
Figura 3. Flujograma protoco de inundaciones	58
Figura 4. Flujograma protoco lluvias torrenciales y tormentas eléctricas.....	61
Figura 5. Flujograma protocolo de sismos	64
Figura 6. Flujograma protocolo de balaceras	67
Figura 7. Flujograma protocolo de terrorismo	70
Figura 8. Flujograma protocolo de incendios.....	73
Figura 9. Flujograma protocolo de altercados o actos vandálicos	76
Figura 10. Flujograma protocolo de estampida humana	79

I. CAPÍTULO

INTRODUCCIÓN

A. Tema

Diseño de un Plan de Gestión de Riesgos Naturales y Antrópicos para el Estadio de la Universidad Técnica del Norte Problema de investigación.

B. Problemática para investigar

La gestión de riesgos se puede definir como el conjunto de acciones y procesos que tienen como objetivo identificar, analizar y valorar las posibles pérdidas y efectos secundarios que pueden derivarse de los desastres o situaciones de riesgo, y establecer medidas preventivas, correctivas y de reducción de riesgos para enfrentar dichas situaciones. [1]

La mayoría de las entidades públicas o privadas no cuentan con un plan de gestión de riesgos lo que impide brindar una respuesta de manera oportuna y adecuada ante cualquier evento de emergencia, además que la sociedad desconoce cómo evitar o escapar ante situaciones que pongan en peligro la vida.

La Universidad Técnica del Norte tiene un campus para eventos que corresponde el estadio UTN, la cual se encuentra alejada de la ciudad y se ubica en la calle 13 de abril y Morona Santiago de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, Zona 1. El estadio tiene un aforo considerable de personas que podrían concentrarse en el lugar y en el cual podrían suscitarse daños o pérdidas humanas al ocurrir riesgos de origen naturales como: inundaciones, erupciones volcánicas, sismos, entre otros, y de origen antrópicos como: incendios, contaminación de aguas, suelos y aire, y aludes humanos.

Además, la ubicación geográfica del estadio que se encuentra en una zona alta donde se evidencia la factibilidad de producirse deslizamientos hacia la carretera amenazas de origen natural que podrían originar desastres, daños a la infraestructura y también podría verse afectada la vida de las personas, amenazas que por el momento no cuentan con un protocolo ni la logística para poder actuar en el momento oportuno. Y es así como el principal apoyo que tendría una institución para poder actuar durante eventos adversos ya sean estos naturales o antrópicos.

Ante estos riesgos, la seguridad y vida de trabajadores, docentes, estudiantes y usuarios en general se vería afectada al momento que se encuentren laborando dentro de las instalaciones.

Por ello, la Zona 1 se encuentra en una situación de vulnerabilidad frente a los riesgos naturales debido a su estructura geológica que la hace propensa a peligros como deslizamientos de tierra, inundaciones, actividad sísmica y en menor medida, actividad volcánica. Además, el cantón de Ibarra ha experimentado diversos eventos tanto naturales como: terremotos, deslizamientos e inundaciones, y eventos de origen humano como incendios forestales en zonas urbanas y principalmente en áreas rurales, y otros incidentes vinculados con distintas clases de contaminación. Sin embargo, es importante destacar que existen oportunidades para mejorar la situación actual y fortalecer la resiliencia de la zona frente a estos desafíos.

En caso de que se produzcan eventos adversos en el estadio de la UTN, debido a distintas amenazas de carácter naturales o antrópicos, podrían producirse pérdidas humanas y daños a la infraestructura al generarse sismos o terremotos los cuales son de origen natural, hace que las edificaciones y demás estructuras colapsen, incluso puede causar incendios ya que la red eléctrica se rompe, también podrían romperse las tuberías de agua, dificultando así a los bomberos actuar de forma eficaz.

Para poder mitigar y prevenir estos riesgos es importante que la institución cuente con un diseño de un plan de gestión de riesgos naturales y antrópicos, el cual facilitará la forma de actuar antes, durante y después de un evento adverso, en la que actuarán de manera coordinada e interinstitucional una vez creado el plan de gestión de riesgos.

C. Justificación

La prevención, es un factor que minimiza la vulnerabilidad de cualquier actividad humana frente a los riesgos u amenazas provenientes de la naturaleza o a su vez de la intervención humana, por ello Ecuador es uno de los países con mayor probabilidad de ocurrencias de desastres por las diferentes manifestaciones adversas de origen geológico e hidrometeorológicos, en los últimos años se han venido incrementando sucesos de origen naturales y antrópicos las cuales están se originan por el cambio climático y la intervención del ser humano por tal razón es necesario preparar a la población interna y externa para enfrentar los desastres, independientemente de su origen.

Debido a la ubicación geográfica del estadio de la UTN y la actividad humana desarrollada, existe la posibilidad de ocurrencia de eventos de emergencia de tipo naturales y antrópicos. Esto se debe a que se trata de un lugar donde se desarrollan varios eventos de carácter social, cultural y deportivos y que reúne a grandes cantidades de personas. Las aglomeraciones pueden generar situaciones de riesgo como: accidentes, incendios, vandalismo, entre otros.

En virtud de que las instalaciones del estadio de la Universidad Técnica del Norte no cuentan con un plan de gestión de riesgos naturales y antrópicos, el desarrollo de la investigación es relevante a nivel social, ya que se busca dotar a la institución de una herramienta para gestionar de manera adecuada los riesgos de mayor impacto, tanto a nivel naturales y antrópicos. De esta manera, la idea formulada permitirá precautelar y garantizar la seguridad de los espectadores,

trabajadores y la infraestructura ante la ocurrencia de riesgos naturales y antrópicos para prevenir las lesiones que podrían incidir en la salud y bienestar de los trabajadores.

La investigación que formula el diseño de un plan de gestión de riesgos naturales y antrópicos en el estadio UTN tiene un fin práctico, ya que a través de este recurso se plantea una acción inmediata para evitar acontecimientos que generen destrucción, desorden, histeria, confusión, y diferentes situaciones en el lugar, y que puede significar pérdidas de vidas humanas, económicas, además, de reflejar falencias existentes dentro del campus del estadio de la Universidad Técnica del Norte.

D. Objetivos

1) Objetivo General

Diseñar un plan de gestión de riesgos naturales y antrópicos en el estadio de la Universidad Técnica del Norte para identificar, prevenir y mitigar los riesgos que causen lesiones o accidentes y así precautelar la salud e integridad de las personas.

2) Objetivos Específicos

- Investigar sobre la base teórica y legal de la gestión de riesgos naturales y antrópicos mediante fuentes bibliográficas que sustenten el marco teórico.
- Realizar un diagnóstico inicial de los riesgos de origen natural y antrópico que se encuentran en el estadio de la Universidad Técnica del Norte mediante la matriz IPER.
- Elaborar una propuesta de un plan de gestión de riesgos naturales y antrópicos para el estadio de la Universidad Técnica del Norte.

E. Alcance

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad elaborar un plan de gestión de riesgos naturales y antrópicos exclusivamente para el estadio de la Universidad Técnica del Norte en la provincia de Imbabura en la ciudad de Ibarra, de la zona 1.

II. CAPÍTULO

MARCO TEÓRICO

A. Bases teóricas

En el transcurso de las operaciones diarias de cualquier organización, pueden surgir situaciones de emergencia o desastres que provienen tanto de fenómenos naturales como de acciones humanas, ya sea intencionales o accidentales. Estas situaciones tienen el potencial de causar interrupciones en el funcionamiento de instituciones públicas, privadas y de la sociedad en general.

Estos acontecimientos pueden ser de diferente origen tales como: naturales (terremotos, sismos, temblores, huracanes, tsunamis, tormentas eléctricas, inundaciones, desastres meteorológicos o climáticos geológicos) [2].

Ecuador es un país altamente vulnerable a los factores naturales. Dentro del factor de origen natural este país es extremadamente vulnerable gracias a que se encuentra situado en la zona denominada “cinturón de fuego del Pacífico, el lugar donde convergen las placas de Nazca y Sudamérica.

Dentro de este contexto en las últimas décadas, el Ecuador ha sido escenario de fenómenos naturales de considerable magnitud que han causado pérdidas en el factor humano, factor económico y la naturaleza.

1) El riesgo

El riesgo es un fenómeno que puede tener dos componentes: la posibilidad o probabilidad y se determina por el resultado y el tamaño de incidencia, ya que mientras mayor cuanto mayores sean la probabilidad y la posible pérdida, mayor será el riesgo. Es por ello, que el estudio de las

fases del riesgo permite predecir el futuro y así protegerse; aunque existen riesgos ilocalizables, indefinidos y con dimensiones no previstas [3].

El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento y sus efectos negativos. Los elementos que lo determinan son la amenaza y la vulnerabilidad [4].

2) ¿Qué es gestión de riesgos?

La gestión de riesgos se refiere a la implementación de un enfoque que se centra en la identificación y el control de las posibles amenazas que enfrenta una organización o proyecto, con el objetivo de establecer estrategias adecuadas para su gestión. Es considerada como uno de los aspectos fundamentales de la gestión estratégica.

Cuando hablamos de "amenaza" en este contexto, nos referimos a cualquier factor externo que tenga la capacidad de perturbar las operaciones internas de una comunidad, organización o proyecto, y que requiera algún tipo de plan para prevenirlos o minimizar los posibles daños que puedan causar si ocurren inevitablemente. Por ejemplo, una comunidad puede enfrentar desastres naturales o el fracaso de iniciativas humanas que generen caos, o incluso situaciones mixtas que resulten en una emergencia [5]

Los riesgos pueden surgir debido a dos factores importantes de inseguridad de las empresas que son:

a) Amenaza:

Se trata de un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede causar la muerte, lesiones u otros efectos sobre la salud, así como daños a la propiedad, pérdida de medios de subsistencia y servicios, alteraciones sociales y económicas, o daños al medio ambiente. La amenaza se determina en función de la intensidad y la frecuencia [3].

b) Vulnerabilidad:

Son las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. La siguiente fórmula de riesgo se compone de los factores mencionados [4].

$$\mathbf{RIESGO = AMENAZA \times VULNERABILIDAD}$$

La vulnerabilidad está compuesta por los factores de exposición, susceptibilidad y resiliencia, que se relacionan de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\mathbf{VULNERABILIDAD = EXPOSICIÓN \times SUSCEPTIBILIDAD / RESILIENCIA}$$

c) Exposición:

Es la condición de desventaja debido a la ubicación, posición o localización de un sujeto, objeto o sistema expuesto al riesgo.

d) Susceptibilidad:

Es el grado de fragilidad interna de un sujeto, objeto o sistema para enfrentar una amenaza y recibir un posible impacto debido a la ocurrencia de un evento adverso.

e) Resiliencia:

Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una Capacidad para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de una amenaza de manera rápida y efectiva, incluyendo la preservación y restauración de sus estructuras y funciones fundamentales[6].

f) Riesgos Naturales:

Son eventos que se originan en fenómenos naturales, como factores geográficos y meteorológicos, y pueden provocar una amplia variedad de accidentes. Dado su origen, la presencia

de esta clase de riesgos está condicionada cuantitativamente por las características particulares de cada región [7].

3) Tipos de Riesgos Naturales

a) Riesgo Geológico:

Los riesgos geológicos tienen su existencia desde tiempos remotos, con el avanzar del tiempo se ha logrado tener avances en cuanto al conocimiento técnicos y científicos de los riesgos geológicos, lo cuál ha sido de ayuda para determinar sus características correspondientes al igual que se ha logrado aumentar considerablemente la seguridad de las personas y diversas obras civiles que se sitúan dentro de las áreas afectadas. Teniendo mayor probabilidad tanto espacial como temporal de prevenir sus efectos [8].

Los accidentes ocasionados por este tipo de riesgo causan mayores catástrofes naturales, por ello para proceder de forma preventiva y mitigar el impacto es necesario conocer su proceder y su división en el territorio. Se conocen tres tipos de riesgos geológicos: Los originados por la dinámica de los procesos geológicos internos, externos y los inducidos por la intervención del ser humano sobre el medio geológico [4].

b) Riesgo Hidrometeorológicos:

Los riesgos hidrometeorológicos son conocidos hoy en día por la sociedad como agentes perturbadores los cuáles tienen su origen por medio de las acciones de los diversos agentes atmosféricos (Yépez et al., 2022).

Para lograr estimar este tipo de riesgo es necesario contar con diversos factores como son el poseer la densidad de la población, el grado de vulnerabilidad social y los índices de peligro de los tipos de fenómenos hidrometeorológicos para de esta forma lograr tener una correcta jerarquización

de los sectores que requieran de atención más particular; es decir la realización de estudios mucho más detallados para poder con ello adoptar medidas de mitigación de forma inmediata [9].

c) Riesgo Sísmico:

El riesgo sísmico es ocasionado como consecuencia de un origen como resultado de la falla de estructuras (Aules y Cañarte, 2022). Se conoce como riesgos sísmicos a aquellos que tienen la probabilidad de producirse como seísmos en lugares determinados, este tipo de riesgo es capaz de calibrar la probabilidad de ocurrencia de los sismos, al igual que la cantidad de seres humanos y de cosas materiales que existan en la zona del evento. Para lograr mitigar este tipo de riesgo es necesario realizar la toma de diversas medidas de predicción y de prevención.

d) Riesgo Forestal:

Los incendios forestales son un fenómeno natural extendido a nivel mundial que, ya sea por causas naturales o provocadas, destruye anualmente grandes áreas de terrenos forestales, bosques y materia orgánica vegetal en general. El riesgo de incendio forestal no solo causa pérdidas significativas de interés natural, como daños a reservas de la biosfera y parques naturales, sino también pérdidas materiales en urbanizaciones, edificaciones aisladas y actividades en entornos naturales, así como la pérdida de vidas humanas y heridos graves [10].

e) Riesgo Biológico:

Los riesgos biológicos se refieren al peligro asociado a las actividades realizadas en los laboratorios. Estos ocurren debido a la actividad de seres vivos, como por ejemplo la producción de plagas y epidemias, deterioro por construcciones de microorganismos, vegetales y aves [4].

En la actualidad, aunque los riesgos biológicos hayan sido aceptados como tales son difíciles de ser medidos debido a que algunas de las infecciones son subclínicas por lo cual los

periodos de incubación tienden a ser largos; tienen una falta de declaración de accidentes que constituyen la vía de entrada de las infecciones ya sea por dejadez o a causa de la presión asistencial dando así en algunas ocasiones casos anecdóticos [11].

4) Riesgos antrópicos

Se definen como aquellos riesgos que se producen como resultado de la intervención del ser humano, y pueden surgir a corto o largo plazo, puesto que en algunos casos ocurren de forma directa e inmediata como en un incendio producido, o a su vez suscitarse por la exposición de un agente que con el paso del tiempo puede contaminar el agua de una reserva hídrica natural (Sotelo et al. 2022).

a) Tipos de riesgos antrópicos:

Los riesgos antrópicos se clasifican de acuerdo con el origen del factor que los produce, y corresponden a los siguientes:

- Riesgos que se generan por anomalías en el suministro asociado a redes físicas del agua, gas, electricidad, telefonía.
- Riesgos provocados por anomalías en la distribución de alimentos primarios, productos farmacéuticos, productos energéticos, entre otros.
- Fallos o destrucción en obras civiles que incluyen: incendios de carácter urbano, industrial y forestal; accidentes asociados al transporte de personas y bienes que corresponde a aquellos suscitados en carretera, aéreos, ferroviarios y marítimos; riesgos sanitarios que abarcan a la contaminación bacteriológica, intoxicaciones alimentarias, epidemias y plagas; accidentes producidos por limitaciones en la accesibilidad que incluyen el ámbito hídrico como: ríos, lagos, embalses, costa, playas; cavidades y subsuelo en general o montaña.

- Accidentes generados por el desarrollo de actividades deportivas.
- Riesgos vinculados con la actividad terrorista.
- Accidentes por la realización de actos vandálicos.
- Riesgos asociados a grandes concentraciones humanas que incluye aquellos locales donde se producen grandes concentraciones humanas con una elevada concurrencia (Milanés et al. 2017).

B. Marco legal con respecto a la Gestión de Riesgos

1) Marco legal ecuatoriano vigente para la Gestión de Riesgos y Desastres

La Constitución de la República del Ecuador del año 2008 menciona la gestión de riesgos basado en dos sistemas:

1. Como parte del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social.

2. Como una función del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos y su entidad encargada.

Título V: Organización Territorial del estado

Capítulo cuarto: Régimen de competencias

Art 261.- establece “El Estado central tendrá competencias sobre: (numeral 8) el manejo de los desastres naturales.

Título VII: Régimen de Buen vivir.

Capítulo Primero: Inclusión y equidad.

Art 389.- establece “El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

Art.390.-establece “Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico.

Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad [12].

El Código Orgánico de Ordenamiento Territorial (COOTAD) establece lo siguiente:

Título V: Descentralización y Sistema Nacional de Competencias.

Capítulo IV: Ejercicio de las competencias Constitucionales.

Art.140.-Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos. - La gestión de riesgos, que abarca acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia para enfrentar amenazas de origen natural o humano que afecten al territorio, se llevará a cabo de manera coordinada y en todos los niveles de gobierno, conforme a las políticas y planes establecidos por el organismo nacional correspondiente, de acuerdo con la Constitución y la ley.

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales deberán implementar normas técnicas obligatorias para la prevención y gestión de riesgos en sus territorios, con el fin de proteger a las personas, comunidades y el medio ambiente en sus procesos de planificación territorial.

En el caso de riesgos sísmicos, los municipios deberán emitir ordenanzas que regulen las normas de construcción y prevención.

La gestión de servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, que según la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, se realizará conforme a la legislación aplicable. Los cuerpos de bomberos del país serán considerados entidades vinculadas a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, operando con autonomía administrativa, financiera y presupuestaria y operativa, observando la ley especial y normativas vigentes a las que estarán sujetos [13].

2) Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 22320

Se trata de una normativa internacional de Sistemas de Gestión de Emergencias y Respuesta ante Incidentes aplicada en el contexto nacional que permite a las organizaciones públicas y privadas desarrollar y mejorar sus capacidades de respuestas ante todo tipo de emergencias y de cualquier dimensión, tanto a nivel local como supranacional.

La importancia de su aplicación reside en el hecho de que define las bases de organización, coordinación, cooperación, y toma de decisiones en el área de gestión de emergencias, permitiendo que todas las partes relevantes puedan trabajar coordinada y conjuntamente durante un desastre, riesgo o emergencia, minimizando así sus secuelas o efectos, y garantizando el uso eficaz de los recursos combinados [14].

3) Normativa legal de la Secretaria de Gestión de Riesgos

En este caso existen dos normativas definidas por la secretaria de Gestión de Riesgos que fundamentan el tema planteado en la investigación, y que corresponden a las siguientes:

- Metodología para elaborar agendas de reducción de riesgos que tiene como objetivo establecer un modelo integral de Gestión de Riesgos que permita articular acciones de Reducción de Riesgos con los diferentes actores a nivel local [15].
- Estándares para transversalizar la gestión de riesgos en los Ministerios, Secretarías de Estado e Instituciones Públicas, que tiene como objetivo establecer lineamientos generales para la transversalización de la Gestión de Riesgos en Ministerios, Secretarías de Estado e Instituciones Públicas, en relación con su competencia en el territorio nacional, mediante un Modelo de Gestión que facilite la coordinación con los actores del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos [16].

III. CAPÍTULO

MATERIALES Y MÉTODOS

A. Enfoque y tipo de investigación

La presente investigación tuvo un enfoque mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo que se caracteriza por trabajar con datos de índole numérico y descriptivo que se utilizan para tener una visión integral respecto a la problemática abordada [17], y que en este caso corresponden a los riesgos naturales y antrópicos que puede experimentar el estadio de la Universidad Técnica del Norte, y que se busca abordarlos de manera efectiva a través de un plan de gestión de riesgos.

En lo que respecta a los tipos de investigación aplicados, éstos corresponden a la investigación documental y bibliográfica, de campo y descriptiva. En el caso de la primera, ésta se centra en la revisión de fuentes bibliográficas como libros, revistas técnicas, artículos académicos y demás material [18] que permitió comprender en qué consisten los riesgos naturales y antrópicos, y cuáles pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte.

Con relación a la investigación de campo, ésta se define como aquella que permite recopilar información en el lugar o espacio en que se suscita una problemática para comprender los factores que provocan su aparición y el diseño de posibles soluciones al respecto [19]. En lo que concierne a la investigación de campo propuesta en este estudio, ésta se la aplicó al momento de acudir al estadio de la Universidad Técnica del Norte y determinar los riesgos naturales y antrópicos que pueden afectar a dicha estructura.

La investigación descriptiva es aquella que permite tomar datos y analizarlos de tal manera que permitan comprender la problemática que se suscita en un determinado momento, y a su vez permita generar propuestas de intervención para mejorar una situación conflictiva que puede

presentarse a corto, mediano y largo plazo [20]. En el caso del tema propuesto, la investigación descriptiva se la aplicó al momento de utilizar los datos recopilados en la parte de campo y explicarlos para comprender los riesgos naturales y antrópicos que pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte. Este análisis permitió elaborar una propuesta centrada en el diseño de un Plan de Gestión de Riesgos Naturales y Antrópicos para este lugar.

B. Diseño de la investigación: Métodos, técnicas e instrumentos

En la investigación propuesta se aplicaron los métodos inductivo y deductivo.

1) Método inductivo

En el caso del método inductivo, éste permite abordar hechos particulares y establecer premisas generales respecto a una problemática que se aborda. Es por ello, que, en la investigación realizada, este método permitió abordar los riesgos naturales y antrópicos que pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte y diseñar un plan de riesgos en base a normas internacionales para generar un ambiente seguro de trabajo, y aplicarlo en el contexto del tema abordado [18].

2) Método deductivo

En relación al método deductivo, éste permite “utilizar los contenidos de las teorías demostradas como científicas en la explicación del objeto o fenómeno que se investiga” (Garcés, 2019, p. 80). En este caso en particular, dicho método permitió abordar investigaciones anteriores que han abordado el tema de riesgos naturales y antrópicos, y tomarlos como referencia para analizar el caso de aquellos que pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte.

3) Técnicas de investigación

En cuanto a las técnicas de recopilación de datos empleadas en la investigación, se utilizaron la observación directa y la entrevista. En relación a la observación directa, se trata de una técnica que permite la visualización de distintos lugares para comprender lo que sucede allí, y como se produce una problemática en particular [18]. En la investigación propuesta, la observación directa se la realizó en el estadio de la Universidad Técnica del Norte para dar cuenta de las diferentes amenazas internas como externas que puedan manifestarse en el lugar debido a los riesgos naturales y antrópicos que pueden suscitarse en dicha estructura.

La entrevista se trata de una técnica mediante la cual se establecen un conjunto de preguntas abiertas que se las realiza a una persona en particular para obtener sus conocimientos y experiencias respecto a un tema o problemática que se estudia en un determinado momento [21]. En lo que concierne a la investigación propuesta, la entrevista se la aplicó al director del Departamento de Seguridad y Gestión de Riesgos de la Universidad Técnica del Norte para obtener datos de índole cualitativa para comprender los principales riesgos naturales y antrópicos que el estadio ha experimentado anteriormente.

4) Instrumentos de investigación

Los instrumentos utilizados en la investigación corresponden al check list o lista de chequeo que consiste en un listado de preguntas, en forma de cuestionario que sirve para verificar el grado de cumplimiento de determinadas reglas o normas establecidas a prioridad tras realizar una observación directa. Un check list sirve para verificar, determinar y medir el cumplimiento de sistemas integrados en una organización [17].

En el caso particular de la investigación, el check list se lo aplicó a partir de los parámetros definidos en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN-ISO 22320 que define las bases de organización,

coordinación, cooperación, y toma de decisiones en el área de gestión de emergencias y desastres, minimizando así los riesgos que pueden afectar a un espacio o estructura como es el caso del estadio de la Universidad Técnica del Norte.

También se utilizó la Matriz IPER que se establece como instrumento que se utiliza en el contexto de la gestión para evidenciar los riesgos y peligros que puede afrontar un espacio o estructura, considerando la gravedad y la probabilidad de los mismos. Su aplicación es fundamental ya que le permite a toda clase de organización optimizar la evaluación, control y monitoreo de los factores de riesgo identificados (ver anexo 1) [22].

En la investigación también se aplicó el método MESERI que permite evaluar riesgos, sobre todo vinculados con incendios, tomando en cuenta diversos elementos ya sean internos o externos a las empresas, principalmente analiza aspectos como: factores propios a la instalación, factores de protección del riesgo de incendio, y disponibilidad de una brigada contra incendios (ver anexo 2) [23].

Otro de los instrumentos utilizados fue la guía de entrevista que se la realizó al director del Departamento de Seguridad y Gestión de Riesgos de la Universidad Técnica del Norte con la finalidad de obtener información que permita conocer las principales amenazas y riesgos naturales y antrópicos que el estadio ha experimentado tiempo atrás, y que han incidido de forma negativa en la comunidad universitaria.

En lo que concierne al tratamiento de datos, aquellos obtenidos mediante el check list, éstos se los ingresó al programa Microsoft Excel con la finalidad de crear figuras estadísticas que faciliten la interpretación de la información obtenida. Mientras que, en el caso de la entrevista

realizada, se extrajeron los datos más relevantes respecto a las preguntas realizadas al director del Departamento de Seguridad y Gestión de Riesgos de la Universidad Técnica del Norte.

Con los datos del check list y los obtenidos en la guía de entrevista se estableció una discusión de resultados en la cual también se incluyó los aportes formulados en el marco teórico de la investigación, que fueron utilizados para el desarrollo del diseño del Plan de Gestión de Riesgos Naturales y Antrópicos planteado para el estadio de la Universidad Técnica del Norte.

IV CAPÍTULO

DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCION

A. Antecedentes

Información general sobre la Dirección de Seguridad y Gestión de Riesgos: La Dirección de Seguridad y Gestión de Riesgos de la Universidad Técnica del Norte tiene la responsabilidad de proteger la seguridad, salud e integridad de los administrativos, funcionarios, docentes y trabajadores que conforman la comunidad universitaria, a través de capacitaciones, inducciones al puesto de trabajo, entrega de equipos de protección personal (EPP's), entrega de insumos de limpieza, atención médica. La Dirección también se encarga de realizar planificaciones de: prevención de riesgos, evaluación de riesgos, control de riesgos profesionales, a su vez vigila las condiciones ambientales en los sitios de trabajo y otras funciones que les sean asignados por sus superiores.

B. Misión

El Departamento de Seguridad y Gestión de Riesgos coordinará la ejecución de la Política Institucional en Seguridad y Salud de la Universidad Técnica del Norte y estará en la capacidad de: asesorar, capacitar, controlar y hacer seguimiento de programas de prevención de riesgos y enfermedades laborales en los campus universitarios con la finalidad de contar con una universidad que forme profesionales de excelencia.

C. Visión

El Departamento de Seguridad y Gestión de Riesgos de la Universidad Técnica del Norte; para el año 2030, será líder en la prevención integral accidentes y enfermedades de docentes, empleados, trabajadores, estudiantes, proveedores y visitantes; porque contará con talento humano

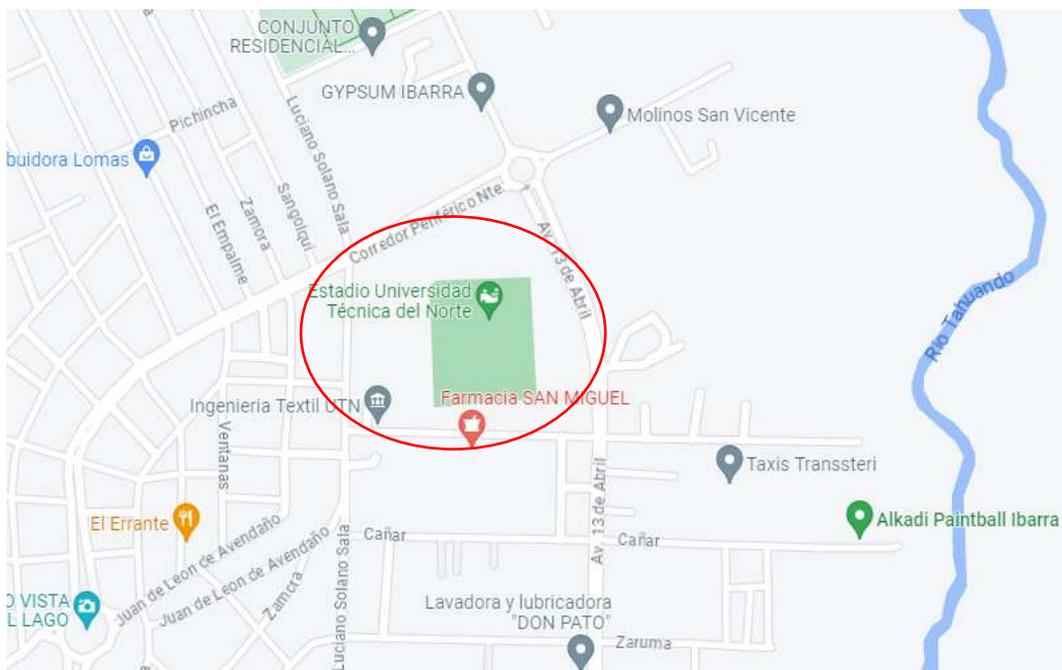
profesional altamente calificado y apoyo tecnológico, que lidere la organización, diseño y operación del sistema de prevención de riesgos en trabajo en la academia y garantizar una universidad segura, saludable y sustentable.

D. Ubicación

La Universidad Técnica del Norte tiene un campus para eventos que corresponde el estadio UTN, la cual se encuentra alejada de la ciudad y se ubica en la calle 13 de abril y Morona Santiago de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, Zona 1.

FIGURA 1.

UBICACIÓN DEL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

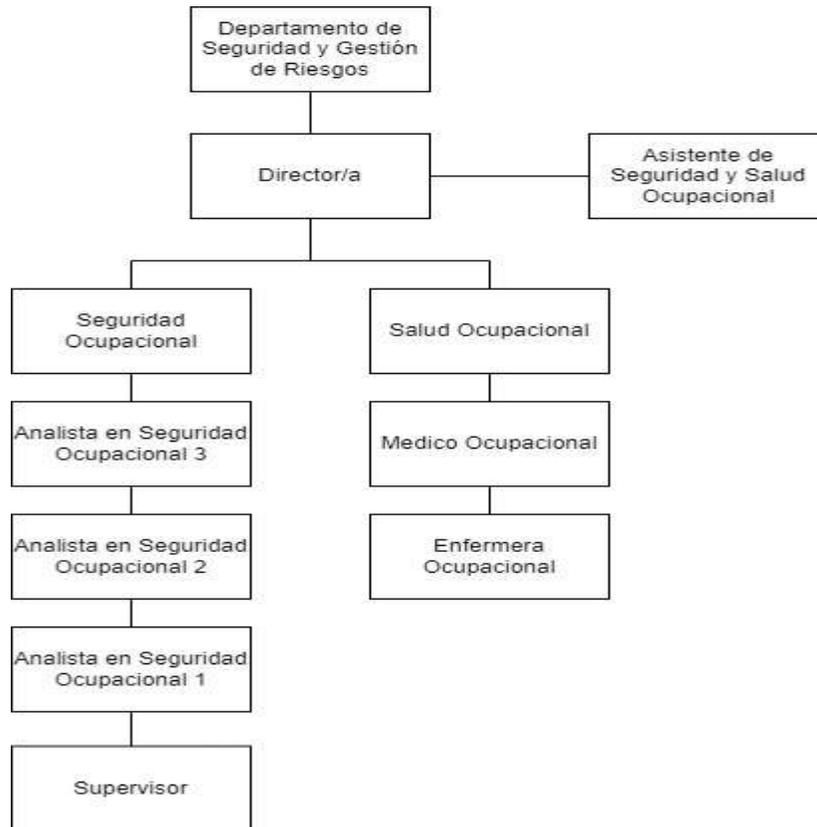


Fuente: Google Maps.

E. Estructura Organizacional

FIGURA 2.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



F. Resultados y discusión

En esta sección se presentan los resultados que fueron obtenidos a través de la implementación de instrumentos como la matriz IPER y la matriz MESERI. Para ello se hace uso de tablas que contienen los datos recolectados en torno a la observación realizada en el estadio de la Universidad Técnica del Norte. Posteriormente se realiza una discusión de resultados a partir de los datos obtenidos en la investigación de campo, comparándolos con otras investigaciones similares realizadas en torno al tema.

G. Resultados de la matriz IPER

En la tabla I que se presenta a continuación se muestran los principales riesgos naturales y antrópicos que mayor amenaza representan para el estadio de la Universidad Técnica del Norte. Estos datos fueron obtenidos mediante la aplicación de la matriz IPER cuyos resultados globales pueden observarse en la sección de anexos (ver anexo 3).

TABLA I.
RESULTADOS DE LA MATRIZ IPER

ESTIMACIÓN DEL RIESGO = AMENAZA * VULNERABILIDAD														
				AMENAZA			VULNERABILIDAD			RIESGO				
N o.	Tipo de evento	Riesgo de evento	Impa cto en áreas si -no	Frecue ncia	Intensi dad	Magnit ud	Nivel de amenaza	Persona s	Recurso s	Sistemas o procesos	Nivel de vulnerabilidad	Nivel de criticidad de vulnerabilidad	Grado de peligro o de riesgo	Nivel de criticidad del riesgo
				LARGO PLAZO 1PTO 1 vez de 10 a 20 años	BAJA 1PTO Lesiones leves o pérdida pequeña de dinero	BAJA 1PTO Los efectos del evento no trascien den		SI (1PTO)	SI (1PTO)	SI (1PTO)				
				MEDIANO PLAZO 2PTOS 1 vez de 3 a 7 años	MEDIA 2PTOS Lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero	MEDIA 2PTOS Los efectos del evento trascien den en menor escala		PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)				
				CORTO PLAZO 3PTOS 1 vez de 1 a 2 años	ALTA 3PTOS Lesiones de gravedad y pérdida	ALTA 3PTOS Los efectos del evento		NO (0PTOS)	NO (0PTOS)	NO (0PTOS)				

					de dinero	trascien den									
1	Riesgos naturales	Lluvias torrenciales y tormentas eléctricas	Si	3	2	1	6		1	0,5	1	2,5	Medio	15	
2		Inundaciones	Si	3	2	2	7		0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	10,5	
3		Sismos	Si	2	1	3	6		0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	9	
4	Riesgos Antrópicos	Incendios	Si	1	2	2	5		1	1	1	3	Medio	15	
5		Estampida humana	Si	2	2	1	5		1	1	1	3	Medio	15	
6		Terrorismo	Si	3	1	2	6		1	1	1	3	Medio	18	
		Altercados o actos vandálicos	Si	3	2	1	6		1	1	0,5	2,5	Medio	15	
8		Balacera	Si	2	2	3	7		1	1	1	3	Medio	21	

Elaborado por: el investigador

Análisis

Los resultados de la tabla I determinan que uno de los principales riesgos naturales que mayor amenaza representa para el estadio de la Universidad Técnica del Norte corresponde a las lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 15 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre a 1 a 2 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, puede generar lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es baja, ya que los efectos del evento no trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es parcial en cuanto a recursos, y alta para personas y sistemas o procesos.

Un segundo riesgo natural que mayor amenaza representa para el estadio de la Universidad Técnica del Norte corresponde a las inundaciones, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 10,5 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre a 1 a 2 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, puede generar lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es media, ya que los efectos del evento pueden trascender en menor escala. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es parcial en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

Otro de los riesgos naturales que mayor amenaza representa para el estadio de la Universidad Técnica del Norte corresponde a los sismos, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 9 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez de 3 a 7 años, además de que presenta una intensidad baja, es decir, puede provocar lesiones leves o pérdida pequeña de dinero, al igual que su magnitud que es baja, ya que

los efectos del evento no trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es parcial en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

En lo que concierne a los riesgos antrópicos que mayor amenaza representan para el estadio de la Universidad Técnica del Norte, el primero de ellos corresponde a una balacera, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 21 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre a 3 a 7 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, puede generar lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es alta, ya que los efectos del evento trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

Otro riesgo antrópico corresponde a acciones de terrorismo, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 18 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre a 1 a 2 años, además de que presenta una intensidad baja, es decir, puede dar lugar a lesiones leves o pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es media, ya que Los efectos del evento trascienden en menor escala. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

Un tercer riesgo corresponde a los incendios, altercados o actos vandálicos, y estampida humana, ya que los tres obtuvieron una valoración de 15 puntos. En el caso de los incendios, la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre los 10 a 20 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, pueden suscitarse lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es media, ya que los efectos del evento

trascienden en menor escala. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

Con relación a los altercados o actos vandálicos, la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre 10 a 20 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, pueden suscitarse lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es baja, ya que los efectos del evento no trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas y recursos, y parcial para sistemas o procesos.

En cuanto a la estampida humana, la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez de 3 a 7 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, pueden suscitarse lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es baja, ya que los efectos del evento no trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

H. Resultados de la matriz MESERI

En la tabla II que se detalla a continuación se muestran los datos sistematizados que fueron obtenidos en la matriz MESERI respecto a la evaluación de riesgo de incendio que presentan las aulas que se sitúan en la parte norte del estadio. Los resultados de la matriz MESERI que contienen información de manera más amplia puede observarse en la sección de anexos (ver anexo 4).

TABLA II
EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO DE LAS AULAS QUE SE SITÚAN EN LA PARTE NORTE DEL ESTADIO

Nivel de riesgo	Propagabilidad vertical	Propagabilidad horizontal	Destructibilidad por calor	Destructibilidad por humo	Destructibilidad por corrosión	Destructibilidad por agua
3.95	3	5	5	0	5	0

Elaborado por: el investigador

Análisis

La evaluación de riesgo de incendio de las aulas que se sitúan en la parte norte del estadio obtuvo un puntaje de 3,95 considerándolo como importante, que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo para lo cual se requiere contar con un Plan y Brigadas de Emergencia. Dicho puntaje se debe a que el coeficiente de propagabilidad vertical del incendio es medio (3 puntos), el coeficiente de propagabilidad horizontal es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por calor es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por humo es alto (0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por corrosión es medio (5 puntos), mientras que el coeficiente de destructibilidad por agua es alto (0 puntos).

En la tabla III que se presenta a continuación se muestran los datos obtenidos en la matriz IPER respecto a la evaluación de riesgo de incendio de las aulas que se sitúan en la parte sur del estadio.

TABLA III
EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO DE LAS AULAS QUE SE SITÚAN EN LA PARTE SUR DEL ESTADIO

Nivel de riesgo	Propagabilidad vertical	Propagabilidad horizontal	Destructibilidad por calor	Destructibilidad por humo	Destructibilidad por corrosión	Destructibilidad por agua
3.95	3	5	5	0	5	0

Elaborado por: el investigador

Análisis

La evaluación de riesgo de incendio de las aulas que se sitúan en la parte sur del estadio obtuvo un puntaje de 3,95, considerándolo como importante, que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo para lo cual se requiere contar con un Plan y Brigadas de Emergencia. Dicho puntaje se debe a que el coeficiente de propagabilidad vertical del incendio es medio (3 puntos), el coeficiente de propagabilidad horizontal es medio (5 puntos), el coeficiente

de destructibilidad por calor es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por humo es alto (0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por corrosión es medio (5 puntos), mientras que el coeficiente de destructibilidad por agua es alto (0 puntos).

En la tabla IV que se presenta a continuación se muestran los datos obtenidos en la matriz IPER respecto a la evaluación de riesgo de incendio del auditorio que forma parte del estadio.

TABLA IV
EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO DEL AUDITORIO QUE FORMA PARTE DEL ESTADIO

Nivel de riesgo	Propagabilidad vertical	Propagabilidad horizontal	Destructibilidad por calor	Destructibilidad por humo	Destructibilidad por corrosión	Destructibilidad por agua
4.76	3	0	5	5	10	5

Elaborado por: el investigador

Análisis

La evaluación de riesgo de incendio del auditorio que forma parte del estadio obtuvo un puntaje de 4,76, considerándolo como importante, que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo para lo cual se requiere contar con un Plan y Brigadas de Emergencia. Dicho puntaje se debe a que el coeficiente de propagabilidad vertical del incendio es medio (3 puntos), el coeficiente de propagabilidad horizontal es alto (0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por calor es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por humo es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por corrosión es bajo (10 puntos), mientras que el coeficiente de destructibilidad por agua es medio (5 puntos).

En la tabla V que se presenta a continuación se muestran los datos obtenidos en la matriz IPER respecto a la evaluación de riesgo de incendio de la planta alta sur que es parte del estadio.

TABLA V

EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO DE LA PLANTA ALTA SUR QUE ES PARTE DEL ESTADIO						
Nivel de riesgo	Propagabilidad vertical	Propagabilidad horizontal	Destructibilidad por calor	Destructibilidad por humo	Destructibilidad por corrosión	Destructibilidad por agua
3.67	5	5	0	5	5	0

Elaborado por: el investigador

Análisis

La evaluación de riesgo de incendio de la planta alta sur que forma parte del estadio obtuvo un puntaje de 3,67 considerándolo como importante, que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo para lo cual se requiere contar con un Plan y Brigadas de Emergencia. Dicho puntaje se debe a que el coeficiente de propagabilidad vertical del incendio es bajo (5 puntos), el coeficiente de propagabilidad horizontal es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por calor es alta (0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por humo es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por corrosión es medio (5 puntos), mientras que el coeficiente de destructibilidad por agua es alto (0 puntos).

En la tabla VI que se presenta a continuación se muestran los datos obtenidos en la matriz IPER respecto a la evaluación de riesgo de incendio de la planta alta norte que es parte del estadio.

TABLA VI

EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO DE LA PLANTA ALTA NORTE QUE ES PARTE DEL ESTADIO						
Nivel de riesgo	Propagabilidad vertical	Propagabilidad horizontal	Destructibilidad por calor	Destructibilidad por humo	Destructibilidad por corrosión	Destructibilidad por agua
3.25	5	5	0	0	5	0

Elaborado por: el investigador

Análisis

La evaluación de riesgo de incendio de la planta alta norte que forma parte del estadio obtuvo un puntaje de 3,25 considerándole como importante, que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo para lo cual se requiere contar con un Plan y Brigadas de Emergencia. Dicho puntaje se debe a que el coeficiente de propagabilidad vertical del incendio es bajo (5 puntos), el coeficiente de propagabilidad horizontal es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por calor es alta (0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por humo es alto (0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por corrosión es medio (5 puntos), mientras que el coeficiente de destructibilidad por agua es alto (0 puntos).

En la tabla VII que se presenta a continuación se muestran los datos obtenidos en la matriz IPER respecto a la evaluación de riesgo de incendio de la planta baja sur que es parte del estadio.

TABLA VII
EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO DE LA PLANTA BAJA SUR QUE ES PARTE DEL ESTADIO

Nivel de riesgo	Propagabilidad vertical	Propagabilidad horizontal	Destructibilidad por calor	Destructibilidad por humo	Destructibilidad por corrosión	Destructibilidad por agua
4.00	3	0	5	0	10	10

Elaborado por: el investigador

Análisis

La evaluación de riesgo de incendio de la planta baja sur que forma parte del estadio obtuvo un puntaje de 4,00 considerándole como importante, que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo para lo cual se requiere contar con un Plan y Brigadas de Emergencia. Dicho puntaje se debe a que el coeficiente de propagabilidad vertical del incendio es medio (3 puntos), el coeficiente de propagabilidad horizontal es alto (0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por calor es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por humo es alto

(0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por corrosión es bajo (10 puntos), mientras que el coeficiente de destructibilidad por agua es bajo (10 puntos).

En la tabla VIII que se presenta a continuación se muestran los datos obtenidos en la matriz IPER respecto a la evaluación de riesgo de incendio de la planta baja norte que es parte del estadio.

TABLA VIII
EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO DE LA PLANTA BAJA NORTE QUE ES PARTE DEL ESTADIO

Nivel de riesgo	Propagabilidad vertical	Propagabilidad horizontal	Destructibilidad por calor	Destructibilidad por humo	Destructibilidad por corrosión	Destructibilidad por agua
4.00	3	0	5	0	10	10

Elaborado por: el investigador

Análisis

La evaluación de riesgo de incendio de la planta baja norte que forma parte del estadio obtuvo un puntaje de 4,00 considerándolo como importante, que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo para lo cual se requiere contar con un Plan y Brigadas de Emergencia. Dicho puntaje se debe a que el coeficiente de propagabilidad vertical del incendio es medio (3 puntos), el coeficiente de propagabilidad horizontal es alto (0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por calor es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por humo es bajo (10 puntos), el coeficiente de destructibilidad por corrosión es bajo (10 puntos), mientras que el coeficiente de destructibilidad por agua es bajo (10 puntos).

En la tabla IX que se presenta a continuación se muestran los datos obtenidos en la matriz IPER respecto a la evaluación de riesgo de incendio de los motores a diésel que son parte del estadio.

TABLA IX
EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO DE LOS MOTORES A DIÉSEL QUE SON PARTE DEL ESTADIO

Nivel de riesgo	Propagabilidad vertical	Propagabilidad horizontal	Destructibilidad por calor	Destructibilidad por humo	Destructibilidad por corrosión	Destructibilidad por agua
4.58	3	0	10	5	10	10

Análisis

La evaluación de riesgo de incendio de los motores a diésel que son parte del estadio obtuvo un puntaje de 4,58 considerándolo como importante, que implica que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo para lo cual se requiere contar con un Plan y Brigadas de Emergencia. Dicho puntaje se debe a que el coeficiente de propagabilidad vertical del incendio es medio (3 puntos), el coeficiente de propagabilidad horizontal es alto (0 puntos), el coeficiente de destructibilidad por calor es bajo (10 puntos), el coeficiente de destructibilidad por humo es medio (5 puntos), el coeficiente de destructibilidad por corrosión es bajo (10 puntos), mientras que el coeficiente de destructibilidad por agua es bajo (10 puntos).

I. Resultados de la entrevista aplicada al director del Departamento de Seguridad y Gestión de Riesgos de la Universidad Técnica del Norte

01. De acuerdo a las evaluaciones realizadas, ¿cuáles son los principales riesgos de origen natural y antrópico que pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte?

El director entrevistado señala que los principales riesgos corresponden a sismos, incendios, y conmoción social.

02. ¿Qué tipo de acciones o medidas existen para abordar los riesgos anteriormente mencionados?

El entrevistado señala que las acciones que se presentan para abordar los riesgos mencionados con anterioridad corresponden a procesos de capacitación y socialización.

03. ¿Qué tipo de normativa o reglamentación se utiliza para evaluar los riesgos origen natural y antrópico que pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte?

De acuerdo al entrevistado, actualmente no existe ninguna normativa o reglamentación.

04. ¿Se cuenta actualmente con un plan de gestión para abordar los riesgos de origen natural y antrópico que pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte?

De acuerdo a la entrevista realizada se conoce que no existe un plan de gestión de riesgos, solo se cuenta con el Plan de Emergencias Institucional.

05. ¿Cuáles son las instancias involucradas en el abordaje de la gestión de riesgos de origen natural y antrópico que pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte?

Según los datos brindados por el entrevistado, las instancias involucradas en el abordaje de la gestión de riesgos corresponden al Rectorado, Área administrativa y DSGR.

J. Discusión

Los resultados obtenidos en la investigación son similares a los obtenidos en los trabajos realizados por López [24] y Chávez [25] en los cuales se establece que el nivel de riesgo que enfrentan espacios como el estadio de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el primer caso, y de la Universidad Nacional de Chimborazo, en el segundo caso, es medio. Tal hecho se debe a que mediante la evaluación realizada en estos trabajos se determinó que uno de los riesgos más comunes que pueden afectar a esta clase de espacios corresponden a los incendios. Sin embargo, en ambos proyectos se plantea que la presencia de extintores y la revisión oportuna de las instalaciones y el deterioro de los materiales puede contribuir a que el nivel de riesgo no sea tan alto. Pese a ello, en las investigaciones referidas se plantea la necesidad de contar con un plan de riesgo que ayude a mitigar el grado de riesgo en torno a la generación de incendios, que, a más de afectar a las estructuras, pueden provocar afectar a la seguridad de sus ocupantes, y en el peor de los casos, pérdidas de vidas humanas.

En otras investigaciones como la realizada por Onuma [26] se plantea que otros riesgos naturales como derrumbes y hundimiento del terreno pueden ser comunes debido a las condiciones geográficas, climáticas y de humedad que son parte de instalaciones como un estadio o coliseo. Por tal motivo, en este trabajo cuyos resultados difieren a la investigación realizada en estas páginas se recalca la necesidad de realizar inspecciones continuas que permitan dar cuenta del estado de los suelos, además de realizar un plan de gestión de riesgos que permita asumir medidas de prevención sobre esta clase de fenómenos que pueden generar daños físicos a dichas estructuras y afectaciones a las personas que transitan por dichos espacios.

Por su parte, Lavell [27] manifiesta que la gestión de riesgos es una herramienta que contribuye a disminuir el impacto que fenómenos de índole natural y antrópica pueden generar en espacios públicos como las universidades y sus estadios. Por ello, señala la importancia de que puedan realizarse investigaciones que permitan evaluar los riesgos más incidentes y establecer planes de gestión que permitan intervenir al respecto, tal como lo que se lleva a cabo en este estudio.

Es importante señalar que en esta investigación se determinó que las inundaciones y sismos son los riesgos naturales que más pueden producirse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte, mientras que las balaceras, acciones de terrorismo, incendios, y altercados o actos vandálicos son los rasgos antrópicos que más pueden afectar al lugar. Con ello, coinciden Roca et al. [28], quienes sostienen que a más de los factores geográficos y climáticos que pueden afectar a las estructuras que son parte del sistema educativo, existen fenómenos producidos por el ser humano que pueden poner en riesgo el uso de las instalaciones, más ahora cuando fenómenos como la delincuencia y el terrorismo se han incrementado en espacios que antes eran totalmente seguros.

Por este motivo en criterio de Roca et al. [28] es necesario trabajar en la creación de planes de gestión de riesgos con la finalidad de salvaguardar la vida de quienes integran la comunidad educativa, además de proteger las estructuras que son fundamentales en los procesos formativos de los estudiantes. Tal actividad solo es posible mediante un trabajo integral entre las autoridades educativas y aquellos sectores gubernamentales especializados en materia de riesgos para contribuir con propuestas efectivas que contribuyan a prevenir aquellos riesgos naturales y antrópicos que puedan incidir negativamente en espacios destinados al ámbito de la educación.

K. PROPUESTA

1) Nombre del plan

La propuesta formulada corresponde a un Plan de Gestión de riesgos naturales y antrópicos para el estadio de la Universidad Técnica del Norte.

2) Introducción del plan

La Universidad Técnica del Norte es una institución que está ubicada en una región donde los riesgos naturales y antrópicos pueden suscitarse en cualquier momento, generando un impacto negativo para la comunidad. Por ello, la elaboración de un Plan de Gestión de Riesgos es de vital importancia para garantizar la seguridad de los estudiantes, personal y visitantes, además de salvaguardar las instalaciones del estadio. Mediante esta herramienta de gestión es posible prevenir, reducir y mitigar los posibles riesgos a los que está expuesto la instalación, desde fenómenos naturales como inundaciones, lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, o sismos hasta riesgos derivados de actividades humanas como aludes humanos, balaceras, acciones terroristas, incendios, y altercados o actos vandálicos.

El diseño de un Plan de Gestión de Riesgos proporciona una guía clara y estructurada para la toma de decisiones ante situaciones de emergencia, minimizando así el impacto negativo en la infraestructura y en la comunidad universitaria a causa de los riesgos naturales y antrópicos que se pueden presentar de manera inesperada. Asimismo, se fomenta una cultura de prevención y preparación, promoviendo la participación de todos los actores involucrados en la identificación y mitigación de riesgos.

Un Plan de Gestión de Riesgos es una herramienta que contribuye con la resiliencia institucional, fortaleciendo la capacidad de respuesta ante eventos adversos y asegurando la continuidad de las actividades académicas y deportivas en el estadio de la Universidad Técnica del Norte. Su diseño se establece como una acción enfocada no solo a proteger el patrimonio universitario, sino que reafirma el compromiso de la institución con la seguridad y el bienestar de su comunidad.

El Plan de Gestión de Riesgos se encuentra integrado por tres secciones. En la primera de ellas se definen estrategias de prevención, reducción y mitigación para abordar los riesgos naturales y antrópicos que afectan al estadio de la Universidad Técnica del Norte. A continuación, se plantean acciones estratégicas para las etapas de preparación y alerta, respuesta e intervención para abordar tales riesgos por parte de quienes integran la comunidad universitaria. Finalmente, en la tercera sección se incluye un taller de capacitación sobre riesgos naturales y antrópicos para que se pueda brindarlo a todos los actores que son parte de dicha entidad educativa.

3) Objetivos del plan

a) Objetivo general:

Contribuir con la reducción de riesgos naturales y antrópicos que pueden suscitarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte para evitar la pérdida de vidas humanas y destrucción de la infraestructura.

b) Objetivos específicos:

- Definir estrategias de prevención, reducción y mitigación para abordar los riesgos naturales y antrópicos del estadio de la Universidad Técnica del Norte.

- Diseñar acciones estratégicas en las etapas de preparación y alerta, respuesta e intervención para abordar los riesgos naturales y antrópicos del estadio de la Universidad Técnica del Norte.
- Elaborar un taller de capacitación sobre riesgos naturales y antrópicos que pueden suscitarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte dirigido a la comunidad universitaria.

4) Contenido del plan

El Plan de Gestión de Riesgos del estadio de la Universidad Técnica del Norte se encuentra integrado por tres secciones, tal como se detalla en la tabla X que se presenta a continuación.

TABLA X
CONTENIDO DEL PLAN

Sección	Riesgos Naturales	Riesgos Antrópicos
Primera Sección	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de prevención • Estrategias de reducción • Estrategias de mitigación 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de prevención • Estrategias de reducción • Estrategias de mitigación
Segunda Sección	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones estratégicas de preparación y alerta • Acciones estratégicas de respuesta • Acciones estratégicas de intervención posterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones estratégicas de preparación y alerta • Acciones estratégicas de respuesta • Acciones estratégicas de intervención posterior
Tercera Sección	<ul style="list-style-type: none"> • Taller de capacitación para la comunidad universitaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller de capacitación para la comunidad universitaria

5) Desarrollo

a) Primera Sección: Estrategias de prevención, reducción y mitigación para abordar los riesgos naturales y antrópicos del estadio de la Universidad Técnica del Norte:

En esta primera parte se presentan cada una de las estrategias enfocadas a abordar los riesgos naturales que pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte y que

corresponden a inundaciones, lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, y sismos, tal como se detalla desde la tabla XI a XVI que se presentan a continuación.

TABLA XI
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA INUNDACIONES

Riesgo natural	Estrategias de prevención	Estrategias de reducción	Estrategias de mitigación
Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de drenaje y canalización. • Elevación y sellado de entradas y salidas. • Implementación de un sistema de alerta temprana y evacuación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevación y construcción de defensas. • Implementación de sistemas de bombeo y almacenamiento de agua. • Mejora del sistema de monitoreo y alerta temprana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de áreas permeables y jardinería sostenible. • Sistemas de retención y almacenamiento de agua pluvial. • Desarrollo de un plan de respuesta y recuperación ante inundaciones.

TABLA XII
DESCRIPCIÓN ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA INUNDACIONES

Estrategias de prevención
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de drenaje y canalización: un aspecto clave en la prevención de inundaciones es el diseño adecuado de sistemas de drenaje y canalización. Esto implica la instalación de sistemas de drenaje pluvial eficientes alrededor del estadio para recoger y desviar el agua de lluvia lejos de las áreas sensibles. Los canales de drenaje deben ser lo suficientemente amplios y estar diseñados para manejar grandes volúmenes de agua en períodos de lluvia intensa. Además, es importante realizar un mantenimiento regular de estos sistemas para garantizar su eficacia. • Elevación y sellado de entradas y salidas: otra estrategia importante es elevar las entradas y salidas del estadio por encima del nivel de inundación esperado. Esto puede implicar la construcción de plataformas elevadas o la elevación de las áreas circundantes para proteger las entradas del agua. Además, es crucial sellar adecuadamente las puertas y ventanas con barreras contra inundaciones para prevenir la infiltración de agua durante eventos extremos. • Implementación de un sistema de alerta temprana y evacuación: tales estrategias son fundamentales para garantizar la seguridad de los asistentes en caso de inundación. Esto debe incluir la instalación de sensores de nivel de agua que activan alarmas cuando se alcanzan niveles críticos, así como la capacitación del personal

del estadio y la coordinación con las autoridades locales para facilitar una evacuación segura y ordenada en caso de emergencia.

Estrategias de reducción

- **Elevación y construcción de defensas:** una estrategia efectiva para reducir el riesgo de inundaciones en el estadio es elevar las estructuras vulnerables por encima del nivel de inundación esperado y construir defensas físicas, como diques o muros de contención, alrededor del perímetro del estadio. Estas defensas ayudan a proteger el estadio de la entrada de agua durante eventos extremos. Además, la elevación de las áreas circundantes puede ser útil para desviar el agua lejos del estadio.
- **Implementación de sistemas de bombeo y almacenamiento de agua:** esta estrategia contribuye a drenar el agua acumulada rápidamente durante eventos de inundación. Estos sistemas pueden incluir bombas de achique y estaciones de bombeo que pueden expulsar el agua fuera del área del estadio hacia zonas más seguras. Además, la creación de infraestructuras de almacenamiento de agua, como estanques o reservorios, puede ayudar a captar y retener temporalmente el exceso de agua durante eventos de lluvia intensa, reduciendo así el riesgo de inundaciones.
- **Mejora del sistema de monitoreo y alerta temprana:** la implementación de esta clase de sistema que utilice tecnologías como sensores de nivel de agua, estaciones meteorológicas y modelos de predicción de inundaciones puede proporcionar información en tiempo real sobre las condiciones climáticas y el riesgo de inundaciones. Esto permite tomar medidas preventivas con anticipación, como el cierre de compuertas o la evacuación del estadio, para proteger a los asistentes y al personal en caso de emergencia. Además, es importante establecer protocolos claros de comunicación y coordinación con las autoridades locales y de gestión de emergencias para garantizar una respuesta efectiva ante eventos de inundación.

Estrategias de mitigación

- **Implementación de áreas permeables y jardinería sostenible:** utilizar materiales permeables y practicar la jardinería sostenible en las áreas circundantes al estadio puede ayudar a reducir el riesgo de inundaciones al permitir que el agua de lluvia se filtre naturalmente en el suelo en lugar de acumularse en la superficie. Esto puede incluir el uso de pavimentos permeables en los estacionamientos y áreas de acceso al estadio, así como la creación de zonas verdes con vegetación nativa que absorba el agua y reduzca el escurrimiento superficial.
 - **Sistemas de retención y almacenamiento de agua pluvial:** implementar tales sistemas permite reducir el riesgo de inundaciones alrededor del estadio. Esto implica la construcción de estructuras como estanques de retención, zanjas de infiltración o sistemas de captación de agua de lluvia en los techos del estadio. Estos sistemas pueden ayudar a capturar y retener temporalmente el agua de lluvia, reduciendo así la cantidad de agua que fluye hacia el estadio y los sistemas de drenaje circundantes durante eventos de lluvia intensa.
 - **Desarrollo de un plan de respuesta y recuperación ante inundaciones:** implementar este tipo de plan es fundamental para minimizar los impactos en caso de que ocurra una inundación. Esto implica establecer protocolos claros de acción, asignar roles y responsabilidades específicos al personal del estadio, y coordinar con las autoridades locales y de gestión de emergencias. El plan debe incluir medidas para garantizar la
-

seguridad de los asistentes y el personal, como la evacuación ordenada del estadio en caso de emergencia, así como estrategias para la limpieza y reparación rápida de las instalaciones después del evento de inundación.

TABLA XIII
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA LLUVIAS TORRENCIALES Y TORMENTAS ELÉCTRICAS

Riesgo natural	Estrategias de prevención	Estrategias de reducción	Estrategias de mitigación
Lluvias torrenciales y tormentas eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación sistema de drenaje subterráneo • Instalación de pararrayos • Colocación de sistema de protección contra sobretensiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de infraestructura y materiales resistentes. • Sistema de gestión de agua y control. • Protocolo de refugio ante tormenta eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y reparación inmediata de daños. • Acciones de limpieza y desinfección. • Fortalecimiento de Protocolos de Emergencia y Mantenimiento.

TABLA XIV
DESCRIPCIÓN ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA LLUVIAS TORRENCIALES Y TORMENTAS ELÉCTRICAS
LLUVIAS TORRENCIALES Y TORMENTAS ELÉCTRICAS

Estrategias de prevención
<ul style="list-style-type: none"> • Implementación sistema de drenaje subterráneo: esta estrategia se centra en la instalación de un sistema de drenaje subterráneo eficiente y adecuado para el estadio con la finalidad de manejar grandes volúmenes de agua de lluvia y evitar inundaciones. Además, se debe realizar inspecciones y mantenimientos periódicos para asegurarse de que los desagües y canaletas estén libres de obstrucciones y funcionen correctamente. • Instalación de pararrayos: otra estrategia corresponde a la colocación de pararrayos en puntos estratégicos alrededor del estadio, asegurándose de que estén correctamente instalados y conectados a una toma de tierra efectiva. • Colocación de sistemas de protección contra sobretensiones: instalar protectores de sobretensión en los sistemas eléctricos del estadio para proteger equipos sensibles y prevenir incendios. Además, se deben realizar inspecciones regulares y mantenimientos de los pararrayos y sistemas de protección para asegurar su funcionalidad y eficacia continuas.
Estrategias de reducción
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de infraestructura y materiales resistentes: esta estrategia permite minimizar los daños causados por lluvias torrenciales y tormentas eléctricas. Para ello se debe instalar techos y cubiertas diseñados para resistir fuertes vientos y lluvia intensa. También se debe asegurar que las estructuras principales del

estadio, como gradas y soportes, estén reforzadas y cumplan con los códigos de construcción más recientes para soportar condiciones climáticas extremas. Así mismo se debe utilizar materiales de construcción que sean resistentes a la corrosión y al desgaste causado por el agua, como el concreto tratado y el acero galvanizado.

- **Sistema de gestión de agua y control:** tal estrategia conlleva la implementación de sistemas de gestión de agua y control para reducir el riesgo de acumulación de líquidos y daños por inundación. Para ello se requiere instalar y mantener sistemas de drenaje avanzados, incluyendo alcantarillado subterráneo, bombas de sumidero y canales de desvío de agua. También se debe construir reservorios o tanques de retención de agua alrededor del estadio para capturar el exceso de agua de lluvia y liberarla lentamente en el sistema de drenaje municipal.
- **Protocolo de refugio ante tormenta eléctrica:** dicha estrategia implica el establecimiento y comunicación de un protocolo de seguridad para el personal y los asistentes del estadio para garantizar una evacuación segura durante tormentas eléctricas. Para ello se requiere identificar y señalar áreas seguras dentro y alrededor del estadio donde los asistentes puedan refugiarse durante una tormenta eléctrica. Estas áreas deben estar lejos de estructuras metálicas y ser adecuadamente protegidas contra rayos.

Estrategias de mitigación

- **Evaluación y reparación inmediata de daños:** esta estrategia se enfoca en realizar una evaluación exhaustiva y rápida de los daños causados por las lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, seguida de reparaciones inmediatas para restablecer la funcionalidad del estadio. Para ello se debe organizar un equipo de inspección para evaluar los daños estructurales y eléctricos en todo el estadio, incluyendo techos, sistemas de drenaje, instalaciones eléctricas y áreas de asientos. Además, se tienen que identificar y priorizar las reparaciones más críticas para asegurar la seguridad y funcionalidad del estadio. Esto incluye reparar techos dañados, limpiar y desobstruir sistemas de drenaje, y restaurar el suministro eléctrico.
 - **Acciones de limpieza y desinfección:** es una estrategia que se enfoca en el desarrollo de una limpieza y desinfección exhaustiva del estadio para garantizar un ambiente seguro y saludable para los usuarios después de las lluvias torrenciales. Para ello se debe despejar escombros, agua estancada y barro de las áreas comunes del estadio, incluyendo pasillos, vestuarios, baños y zonas de asientos. Además, se debe implementar medidas de control de plagas para prevenir infestaciones que puedan surgir debido a la acumulación de agua y escombros.
 - **Fortalecimiento de Protocolos de Emergencia y Mantenimiento:** a través de esta estrategia se debe revisar y actualizar los protocolos de emergencia y mantenimiento del estadio basados en la experiencia de la reciente tormenta para mejorar la resiliencia ante futuros eventos climáticos extremos. Para ello se debe evaluar la efectividad de los protocolos de emergencia y respuesta que se implementaron durante la tormenta, identificando áreas de mejora. También es importante revisar y actualizar los planes de emergencia del estadio, incorporando lecciones aprendidas y asegurando que todo el personal esté capacitado en los procedimientos revisados.
-

TABLA XV
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA SISMOS

Riesgo natural	Estrategias de prevención	Estrategias de reducción	Estrategias de mitigación
Sismos	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones periódicas de la infraestructura existente. • Mejoramiento de resistencia ante sismos. • Protocolo de emergencia y capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Emergencia detallado. • Simulacros regulares. • Capacitación en primeros auxilios y rescate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de sistemas. • Asistencia psicológica. • Manejo de crisis.

TABLA XVI
DESCRIPCIÓN ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA SISMOS
SISMOS

Estrategias de prevención
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones periódicas de la infraestructura existente: esta estrategia se enfoca en programar inspecciones estructurales regulares por parte de especialistas para evaluar el estado de la infraestructura e identificar posibles debilidades o daños. • Mejoramiento de resistencia ante sismos: a través de esta estrategia se debe implementar técnicas de refuerzo, como el uso de fibra de carbono para fortalecer columnas y vigas, y la instalación de contrafuertes y muros de corte para aumentar la estabilidad del estadio. También se debe modernizar los sistemas críticos del estadio, como las conexiones entre los elementos estructurales, para asegurar que sean capaces de soportar las fuerzas sísmicas. • Protocolo de emergencia y capacitación: se debe crear un plan de evacuación específico para sismos, incluyendo rutas de evacuación claras y seguras, puntos de reunión designados y procedimientos para asistir a personas con movilidad reducida. También se debe equipar el estadio con kits de emergencia que incluyan suministros básicos como agua, botiquines de primeros auxilios, linternas, baterías y herramientas para situaciones de rescate.
Estrategias de reducción
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de emergencia detallado: esta estrategia se centra en desarrollar un plan de emergencia que incluya rutas de evacuación claramente marcadas, puntos de reunión seguros y procedimientos específicos para diferentes áreas del estadio.

- **Simulacros Regulares:** tal estrategia implica la realización de simulacros de evacuación periódicos con todo el personal del estadio y, con la participación de la comunidad educativa. Estos simulacros deben cubrir varios escenarios de sismo para asegurar que todos sepan cómo actuar en diferentes situaciones.
- **Capacitación en Primeros Auxilios y Rescate:** esta estrategia se enfoca en capacitar al personal en primeros auxilios, búsqueda y rescate, y manejo de emergencias sísmicas. Además, se debe contar con equipos de rescate y primeros auxilios accesibles y que el personal esté preparado para asistir a los heridos.

Estrategias de mitigación

- **Revisión de sistemas:** esta estrategia se enfoca en la revisión y reparación de los sistemas eléctricos y de suministro de agua para garantizar que funcionen correctamente. Esto incluye revisar generadores de emergencia y sistemas de bombeo de agua.
 - **Asistencia psicológica:** es una estrategia que se fundamenta en establecer servicios de apoyo psicológico para el personal de la comunidad educativa que haya experimentado el sismo. Permite proporcionar acceso a consejeros y terapeutas especializados en trauma.
 - **Manejo de crisis:** a través de esta estrategia se pueden organizar sesiones de capacitación y talleres para el personal del estadio sobre manejo de crisis y primeros auxilios psicológicos. Todo ello con la finalidad de asegurar que todos estén preparados para manejar situaciones de estrés y ansiedad.
-

A continuación, se presentan cada una de las estrategias enfocadas en abordar los riesgos antrópicos que pueden afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte y que corresponden a balaceras, acciones de terrorismo, incendios, altercados o actos vandálicos, y estampida humana, tal como se detallan desde las tablas XVII a XXVI.

TABLA XVII
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA BALACERAS

Riesgo antrópico	Estrategias de prevención	Estrategias de reducción	Estrategias de mitigación
Balaceras	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso y vigilancia continua. • Simulacros de balacera. • Puntos de respuesta rápida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de áreas de refugio. • Sistema de alerta rápida. • Respuesta coordinada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta médica. • Asistencia psicológica. • Inspección de daños.

TABLA XVIII
DESCRIPCIÓN ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA BALACERAS
BALACERAS

Estrategias de prevención

- **Acceso y vigilancia continua:** se trata de una estrategia a través de la cual se debe implementar un sistema de verificación de identidad para las personas que ingresan al estadio. Además, se debe instalar cámaras de seguridad en puntos estratégicos del estadio y establecer un centro de monitoreo en tiempo real para detectar y responder rápidamente a comportamientos sospechosos.
 - **Simulacros de balacera:** mediante esta estrategia se debe realizar simulacros de balacera periódicos con la participación del personal de seguridad, personal del estadio y la comunidad educativa para asegurar que todos sepan cómo actuar en caso de una emergencia.
 - **Puntos de respuesta rápida:** esta estrategia permite crear puntos de respuesta rápida dentro del estadio equipados con primeros auxilios y equipos de comunicación para que las fuerzas de seguridad puedan reaccionar rápidamente en caso de una emergencia.
-

Estrategias de reducción

- **Creación de áreas de refugio:** esta estrategia se enfoca en designar y señalar claramente áreas de refugio dentro del estadio, tales como habitaciones reforzadas y baños, que estén equipadas con puertas de seguridad y cerraduras robustas donde las personas puedan permanecer mientras dura la emergencia.
 - **Sistema de alerta rápida:** dicha estrategia permite implementar un sistema de alerta rápida que incluya altavoces, sirenas y notificaciones a través de aplicaciones móviles para informar a los asistentes de una balacera en curso.
 - **Respuesta coordinada:** esta estrategia se enfoca en desarrollar y mantener planes de respuesta coordinada con las fuerzas de seguridad, detallando roles y responsabilidades específicas durante una balacera, incluyendo la comunicación, evacuación y asistencia médica.
-

Estrategias de mitigación

- **Respuesta médica:** esta estrategia plantea la necesidad de establecer centros de atención médica en puntos específicos del estadio para proporcionar primeros auxilios y estabilizar a los heridos antes de su traslado a hospitales.
 - **Asistencia psicológica:** mediante esta estrategia se debe implementar equipos de apoyo psicológico para ofrecer ayuda inmediata a las víctimas y a los testigos del evento. Ello implica proporcionar acceso a consejeros y terapeutas especializados en trauma.
 - **Inspección de daños:** a través de un equipo de seguridad se deben inspeccionar todas las áreas del estadio y evaluar el alcance de los daños estructurales, eléctricos y de seguridad para posteriormente proceder con su intervención.
-

TABLA XIX
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA ACCIONES DE TERRORISMO

Riesgo antrópico	Estrategias de prevención	Estrategias de reducción	Estrategias de mitigación
Acciones de terrorismo	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la seguridad y control de acceso. • Centro de monitoreo. • Entrenamiento en seguridad y respuesta a emergencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutas de evacuación. • Barreras de protección. • Sistema de alerta y comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención a largo plazo. • Actualización de infraestructuras. • Capacitación y simulacros.

TABLA XX
DESCRIPCIÓN ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA ACCIONES DE TERRORISMO

ACCIONES DE TERRORISMO
Estrategias de prevención
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la seguridad y control de accesos: a través de esta estrategia se debe implementar medidas rigurosas de seguridad y control de accesos para prevenir la entrada de personas y objetos peligrosos al estadio. • Centro de monitoreo: esta estrategia permite crear un centro de monitoreo de seguridad en tiempo real operado por personal entrenado que pueda identificar y responder rápidamente a cualquier amenaza potencial en el estadio. • Entrenamiento en seguridad y respuesta a emergencias: esta estrategia permite proveer capacitación regular al personal del estadio en procedimientos de seguridad, identificación de amenazas y manejo de situaciones de crisis, incluyendo la evacuación y primeros auxilios.
Estrategias de reducción
<ul style="list-style-type: none"> • Rutas de evacuación: mediante esta estrategia se deben desarrollar y actualizar planes de evacuación claros y detallados que incluyan rutas de escape bien señalizadas y accesibles desde todas las áreas del estadio. • Barreras de protección: esta estrategia plantea la instalación de barreras físicas y bolardos alrededor del perímetro del estadio para prevenir ataques con vehículos. • Sistema de alerta y comunicación: tal estrategia se enfoca en implementar un sistema de alerta y comunicación que permita transmitir mensajes de emergencia rápidamente a todos los asistentes a través de altavoces, pantallas digitales y aplicaciones móviles respecto a las acciones terroristas que se están produciendo.
Estrategias de mitigación
<ul style="list-style-type: none"> • Atención a largo plazo: esta estrategia se fundamenta en la entrega de servicios de apoyo continuo, como terapia individual y grupal, así como tratamiento médico para ayudar a las víctimas y a sus familias a lidiar con el trauma a largo plazo.

- **Actualización de infraestructuras:** tal estrategia implica que a partir de una evaluación se debe mejorar y actualizar las infraestructuras del estadio para aumentar su resistencia a futuros ataques, incorporando tecnologías de seguridad avanzadas y materiales más resistentes.
- **Capacitación y simulacros:** mediante esta estrategia se debe aumentar la frecuencia y el rigor de la capacitación del personal en respuesta a emergencias y realizar simulacros regulares para asegurar que todos estén preparados para actuar de manera efectiva en situaciones de crisis en materia de terrorismo.

TABLA XXI
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA INCENDIOS

Riesgo antrópico	Estrategias de prevención	Estrategias de reducción	Estrategias de mitigación
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de sistemas de detección y extinción de incendios. • Capacitación y planes de emergencia. • Control de materiales inflamables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuación eficiente y rápida. • Control y extinción de incendios efectivos. • Preparación y coordinación con servicios de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención inmediata a personas afectadas. • Evaluación de daños y seguridad. • Comunicación y planificación.

TABLA XXII
DESCRIPCIÓN ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA INCENDIOS
INCENDIOS

Estrategias de prevención

- **Implementación de sistemas de detección y extinción de incendios:** se debe instalar detectores de humo y calor en áreas clave del estadio, como vestuarios, áreas de concesión, y zonas de almacenamiento. También se debe colocar sistemas de rociadores automáticos en todo el estadio, asegurando que se activen rápidamente en caso de incendio. Además, se debe disponer de extintores portátiles en ubicaciones estratégicas y asegurarse de que el personal esté capacitado en su uso.
- **Capacitación y planes de emergencia:** esta estrategia implica el entrenamiento del personal del estadio en procedimientos de evacuación y uso de equipos contra incendios. Es importante realizar simulacros de evacuación periódicos. Además, es fundamental desarrollar y mantener un plan de emergencia detallado que incluya rutas de evacuación, puntos de reunión, y procedimientos para comunicar una emergencia a los asistentes.
- **Control de materiales inflamables:** se debe realizar inspecciones periódicas para identificar y corregir cualquier riesgo de incendio potencial, como cableado defectuoso, acumulación de basura, o almacenamiento

inadecuado de productos químicos. Además, se debe revisar que los materiales de construcción y decoración del estadio sean resistentes al fuego. Esto incluye asientos, alfombras, y revestimientos de paredes.

Estrategias de reducción

- **Evacuación eficiente y rápida:** mediante la estrategia se debe asegurar de que todas las rutas de evacuación estén claramente señalizadas y sean fácilmente accesibles desde todas las áreas del estadio. Las puertas de salida deben estar libres de obstrucciones y ser de fácil apertura. Además, el número y la capacidad de las salidas de emergencia deben ser suficientes para evacuar a todos los asistentes de manera segura y rápida. Las salidas deben ser revisadas y mantenidas regularmente.
 - **Control y extinción de incendios efectivos: se debe usar los** extintores y mangueras contra incendios ubicados estratégicamente. El personal debe estar capacitado en su uso y estos equipos deben ser revisados periódicamente para garantizar que estén en buen estado de funcionamiento. También es necesario implementar sistemas de alarma contra incendios que alerten inmediatamente a todos los ocupantes del estadio. Además, se debe contar con sistemas de comunicación que permitan coordinar las acciones de respuesta de manera efectiva.
 - **Preparación y coordinación con servicios de emergencia:** es necesario desarrollar un plan detallado de respuesta a emergencias que incluya roles y responsabilidades claras para el personal del estadio y los servicios de emergencia. Este plan debe ser revisado y actualizado regularmente. Adicionalmente se debe establecer una estrecha colaboración con los bomberos locales y otros servicios de emergencia, así como realizar ejercicios conjuntos de simulacro para mejorar la coordinación y la efectividad de la respuesta ante un incendio.
-

Estrategias de mitigación

- **Atención inmediata a personas afectadas:** se debe brindar primeros auxilios y atención médica inmediata a cualquier persona herida. Asegurarse de que haya suficiente personal médico y equipos disponibles para tratar quemaduras, inhalación de humo y otras lesiones. Se debe establecer un sistema para registrar a los afectados y facilitar la reunificación de familias y amigos que puedan haberse separado durante la evacuación.
 - **Evaluación de daños y seguridad:** esta estrategia implica la realización de una inspección exhaustiva del estadio para evaluar los daños estructurales y asegurar que no haya riesgos adicionales, como puntos calientes que puedan reavivar el incendio. Además, se debe trabajar rápidamente para restaurar los servicios esenciales, como electricidad y agua, y asegurar que el estadio sea seguro antes de permitir el acceso de nuevo al público.
 - **Comunicación y planificación:** es necesario revisar y actualizar los protocolos de emergencia y los planes de evacuación basados en las lecciones aprendidas del incidente. Esto incluye mejorar la capacitación del personal y las instalaciones de seguridad. De igual forma se requiere desarrollar un plan detallado de recuperación que incluya la reparación de daños, la mejora de las infraestructuras y la implementación de medidas adicionales de seguridad.
-

TABLA XXIII
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA ALTERCADOS O ACTOS VANDÁLICOS

Riesgo antrópico	Estrategias de prevención	Estrategias de reducción	Estrategias de mitigación
Altercados o actos vandálicos	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad física y vigilancia. • Gestión de multitudes y comunicación. • Colaboración con autoridades y comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervención inmediata y coordinada. • Protección y seguridad de los asistentes. • Gestión del daño y comunicación post-incidentia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta inmediata y control de daños. • Investigación y Documentación. • Comunicación y apoyo.

TABLA XXIV
DESCRIPCIÓN ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA ALTERCADOS O ACTOS VANDÁLICOS
ALTERCADOS O ACTOS VANDÁLICOS

Estrategias de prevención
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad física y vigilancia: se requiere instalar cámaras de seguridad en todo el estadio, especialmente en puntos críticos como entradas, salidas, pasillos y áreas comunes. Las cámaras deben ser de alta resolución y estar conectadas a un centro de control donde el personal de seguridad pueda monitorear en tiempo real. Además, debe implementarse controles de acceso rigurosos en todas las entradas, incluyendo la revisión de bolsos y mochilas para prevenir la entrada de objetos peligrosos o prohibidos. • Gestión de multitudes y comunicación: es necesario utilizar el sistema de altavoces y pantallas del estadio para hacer anuncios regulares sobre el comportamiento esperado, las sanciones por actos vandálicos y las instrucciones en caso de emergencia. La comunicación debe ser clara y en varios idiomas si es necesario. También es fundamental realizar campañas de concientización previas al evento, recordando a los asistentes la importancia de mantener un comportamiento respetuoso y las consecuencias de los actos vandálicos. • Colaboración con autoridades y comunidad: esta estrategia permite trabajar en estrecha colaboración con la policía local para garantizar una presencia policial adecuada en y alrededor del estadio. Esto incluye planes de contingencia para responder rápidamente a incidentes. Además, se debe involucrar a la comunidad educativa a través de programas de voluntariado donde los miembros actúen como embajadores de seguridad. Estos voluntarios pueden ayudar a guiar a los asistentes y reportar comportamientos sospechosos.
Estrategias de reducción
<ul style="list-style-type: none"> • Intervención inmediata y coordinada: se debe enviar personal de seguridad a las áreas afectadas para controlar la situación. Los guardias deben estar bien entrenados en técnicas de control de multitudes y manejo

de conflictos. Es fundamental mantener una comunicación constante y efectiva entre el personal de seguridad, los organizadores del evento y las autoridades locales. Utilizar radios y sistemas de comunicación para coordinar las acciones y asegurar una respuesta rápida y eficiente. De igual forma se debe identificar y aislar a los responsables de los actos vandálicos. Esto puede incluir su detención y expulsión del estadio, además de la entrega a las autoridades policiales para que tomen las medidas legales correspondientes.

- **Protección y seguridad de los asistentes:** se debe proceder con una evacuación controlada y segura de las áreas afectadas o del estadio completo, según sea necesario. Es fundamental utilizar los sistemas de altavoces y pantallas del estadio para proporcionar instrucciones claras a los asistentes sobre cómo actuar y mantenerse seguros durante el incidente. Anunciar rutas de evacuación y áreas seguras. También se debe asegurar que el personal médico esté disponible para atender cualquier herido. Debe establecerse puntos de primeros auxilios y coordinar con los servicios de emergencia para una rápida atención médica.
- **Gestión del daño y comunicación post-incidencia:** esta estrategia permite documentar todos los daños causados por los actos vandálicos mediante fotos y videos. También es necesario evaluar el alcance de los daños para planificar las reparaciones necesarias. Se requiere emitir comunicados de prensa y actualizaciones en las redes sociales para informar al público sobre los actos vandálicos, las medidas tomadas para controlar la situación y los pasos futuros.

Estrategias de mitigación

- **Respuesta inmediata y control de daños:** inmediatamente después de los actos vandálicos, es necesario evaluar la seguridad del estadio y asegurarse de que no haya riesgos adicionales, como estructuras dañadas que puedan colapsar o incendios que puedan reavivarse. Se debe bloquear áreas peligrosas y restringir el acceso hasta que se realicen las reparaciones necesarias. Además, es necesario desplegar personal de seguridad adicional para restablecer el orden y asegurar que no se produzcan más incidentes. También se pueden utilizar barreras temporales y cintas de seguridad para mantener a los asistentes alejados de las áreas dañadas.
 - **Investigación y documentación:** se debe registrar todos los daños causados por los actos vandálicos mediante fotografías, videos y descripciones escritas. Esta documentación es crucial para las reclamaciones de seguros y las acciones legales. Luego se debe realizar una investigación exhaustiva para identificar a los responsables de los actos vandálicos. Esto puede incluir revisar las grabaciones de las cámaras de seguridad, entrevistar a testigos y colaborar con la policía para recoger pruebas. Es necesario, además, trabajar con las autoridades locales y la policía para asegurar que los responsables sean llevados ante la justicia.
 - **Comunicación y apoyo:** se debe informar a los asistentes, al público y a los medios de comunicación sobre lo ocurrido, las medidas tomadas y los planes futuros. Por ello es importante emitir comunicados de prensa y utilizar las redes sociales para mantener una comunicación abierta y transparente. Finalmente se debe revisar y mejorar los protocolos de seguridad y respuesta ante incidentes basándose en las lecciones aprendidas.
-

TABLA XXV
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA ESTAMPIDA HUMANA

Riesgo antrópico	Estrategias de prevención	Estrategias de reducción	Estrategias de mitigación
Estampida humana	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de multitudes y espacio. • Planificación y comunicación efectiva. • Prevención de pánico y control del comportamiento de la multitud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación. • Entrenamiento y actuación del personal. • Comunicación y respuesta en tiempo real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia inicial. • Evacuación y control de multitudes. • Soporte psicológico y logístico.

TABLA XXVI
DESCRIPCIÓN ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN PARA ESTAMPIDA HUMANA

ESTAMPIDA HUMANA
Estrategias de prevención
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento Gestión de multitudes y espacio: se debe controlar el aforo, limitando la cantidad de asistentes al estadio para evitar la sobrepoblación. Es necesario diseñar rutas de evacuación amplias y claramente señalizadas para facilitar el flujo de personas en caso de una emergencia. Las salidas de emergencia deben estar adecuadamente distribuidas y ser accesibles desde todas las áreas del estadio. También es importante mantener las áreas comunes, pasillos y escaleras libres de obstrucciones. Se debe evitar la instalación de barreras o cualquier otro objeto que pueda dificultar el movimiento de las personas. • Planificación y comunicación efectiva: se debe desarrollar un plan de evacuación detallado que incluya procedimientos claros para la salida ordenada de los asistentes en caso de emergencia. Este plan debe ser conocido por todo el personal del estadio y debe ser practicado regularmente mediante simulacros. También se debe contar con suficiente personal de seguridad y asistentes de eventos distribuidos en todo el estadio para guiar a las personas y mantener el orden. Este personal debe estar capacitado en manejo de multitudes y técnicas de control de pánico. • Prevención de pánico y control del comportamiento de la multitud: se deben realizar campañas de concientización para educar a los asistentes sobre cómo comportarse en situaciones de emergencia. Informarles sobre las rutas de evacuación y la importancia de mantener la calma y seguir las instrucciones del personal. Además, es importante utilizar tecnologías de monitoreo como cámaras de vigilancia y software de análisis de multitudes, para identificar comportamientos inusuales o potencialmente peligrosos. El monitoreo en tiempo real puede ayudar a detectar y prevenir situaciones de riesgo antes de que se conviertan en emergencias.

Estrategias de reducción

- **Uso de rutas Planificación:** se debe guiar a las personas a que abandonen el estadio por aquellas salidas y entradas señalizadas y distribuidas con la finalidad de evitar aglomeraciones. Estas rutas deben estar bien identificadas y libres de obstáculos.
- **Actuación del personal:** el personal de seguridad y los voluntarios en la gestión de multitudes y en procedimientos de emergencia deben actuar de acuerdo a los protocolos establecidos, además de establecer puntos de control en áreas críticas para dirigir y controlar el flujo de personas.
- **Comunicación y respuesta en tiempo real:** a través de esta estrategia se puede utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para comunicar instrucciones claras y precisas al público en caso de emergencia. También se debe distribuir al personal de seguridad en puntos estratégicos para guiar y ayudar a las personas a evacuar de manera ordenada. Además se debe mantener una línea directa de comunicación con servicios de emergencia locales (policía, bomberos, servicios médicos) para una respuesta rápida y coordinada.

Estrategias de mitigación

- **Atención asistencia inicial:** asegurar que el personal del estadio y los voluntarios estén capacitados en primeros auxilios y puedan proporcionar asistencia inicial hasta que lleguen los profesionales médicos.
 - **Evacuación y control de multitudes:** se debe desplegar al personal de seguridad adicional para guiar a las personas hacia las salidas y evitar nuevos puntos de congestión. También es necesario utilizar sistemas de megafonía y pantallas para proporcionar instrucciones claras y tranquilizar a la multitud, evitando el pánico adicional.
 - **Soporte psicológico y logístico:** es necesario brindar apoyo psicológico inmediato para las personas afectadas, incluyendo la presencia de psicólogos o consejeros en el lugar o en áreas designadas. Además se debe establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a localizar a familiares y amigos que puedan haberse separado durante la estampida.
-

b) Segunda Sección: Protocolos de preparación y alerta, respuesta e intervención para abordar los riesgos naturales y antrópicos del estadio de la Universidad Técnica del

Norte:

En este apartado se presentan los protocolos de preparación y alerta, respuesta e intervención para abordar los riesgos naturales y antrópicos que pueden presentarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte. Para ello se definen cada una de las acciones que deben asumirse en las tres etapas que integran los protocolos que se describen desde la tabla XXVII hasta la XXXIV.

TABLA XXVII
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA INUNDACIONES

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para Inundaciones

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante situaciones de inundaciones que puedan afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la ubicación del estadio y su vulnerabilidad a inundaciones, considerando factores como proximidad a cuerpos de agua, historial de inundaciones y capacidad de drenaje.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para inundaciones, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Infraestructura de Drenaje:** Asegurarse de que el sistema de drenaje del estadio esté en óptimas condiciones y realizar mantenimientos periódicos para evitar obstrucciones.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- **Simulacros de Inundación:** Realizar simulacros de inundación regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Equipamiento y Suministros

- **Kits de Emergencia:** Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas, mantas, y suministros de agua y alimentos no perecederos.
 - **Equipos de Bombeo:** Contar con bombas de agua y otros equipos necesarios para la remoción rápida del agua acumulada.
-

2. Respuesta

Monitoreo y Alerta Temprana

- **Sistema de Monitoreo:** Implementar un sistema de monitoreo del clima en tiempo real para recibir alertas tempranas de posibles inundaciones.
- **Protocolos de Alerta:** Establecer protocolos para la emisión de alertas a través de sistemas de megafonía, pantallas electrónicas y aplicaciones móviles.

Evacuación y Seguridad

- **Activación del Plan de Emergencia:** Activar el plan de emergencia en cuanto se reciba una alerta de inundación.
 - **Evacuación Ordenada:** Dirigir a los asistentes y al personal hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados.
-

-
- **Comunicación Clara:** Proporcionar instrucciones claras y concisas para evitar el pánico y asegurar una evacuación ordenada.

Intervención Inmediata

- **Remoción de Agua:** Utilizar equipos de bombeo para remover rápidamente el agua acumulada en el estadio.
- **Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona que resulte herida durante la evacuación.

3. Intervención y Recuperación

Evaluación y Reparación

- **Inspección del Daño:** Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por la inundación en la infraestructura del estadio.
- **Reparaciones Necesarias:** Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por la inundación.
- **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.

Revisión del Plan de Emergencia

- **Análisis Post-Incidente:** Realizar un análisis post-incidente para evaluar la efectividad del plan de emergencia y realizar mejoras según sea necesario.
 - **Actualización de Protocolos:** Actualizar los protocolos de emergencia basados en las lecciones aprendidas durante la respuesta a la inundación.
-

FIGURA 3

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE INUNDACIONES

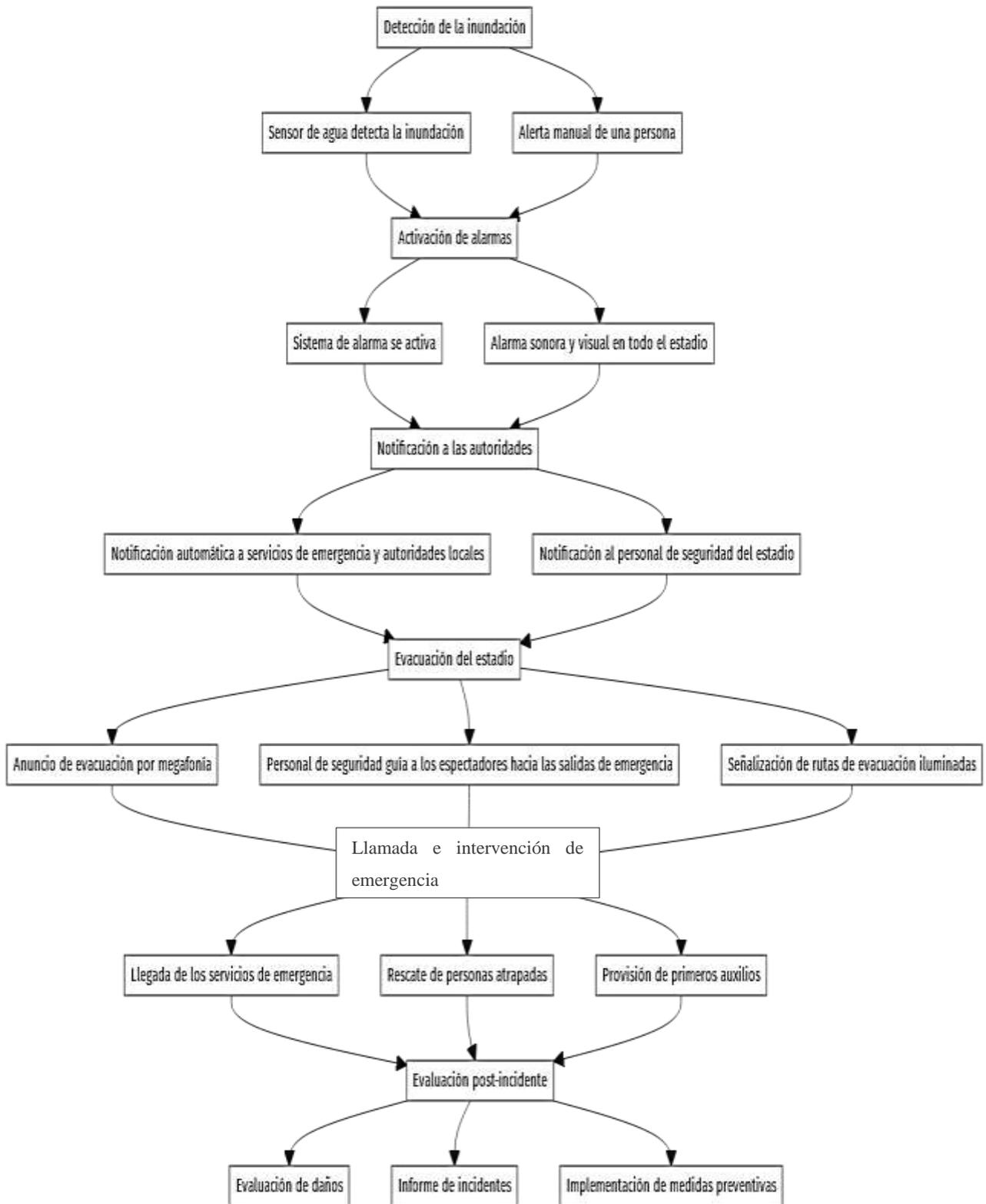


TABLA XXVIII
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA LLUVIAS TORRENCIALES Y
TORMENTAS ELÉCTRICAS

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para lluvias torrenciales y tormentas eléctricas

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante situaciones de lluvias torrenciales y tormentas eléctricas que puedan afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la ubicación del estadio y su susceptibilidad a lluvias torrenciales y tormentas eléctricas.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Infraestructura Adecuada:** Asegurarse de que el sistema de drenaje del estadio esté en óptimas condiciones y realizar mantenimientos periódicos para evitar obstrucciones.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- **Simulacros:** Realizar simulacros regulares para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Equipamiento y Suministros

- **Kits de Emergencia:** Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas, mantas, y suministros de agua y alimentos no perecederos.
 - **Pararrayos y Sistemas de Protección:** Asegurarse de que el estadio esté equipado con pararrayos y otros sistemas de protección contra rayos.
-

2. Respuesta

Monitoreo y Alerta Temprana

- **Sistema de Monitoreo:** Implementar un sistema de monitoreo del clima en tiempo real para recibir alertas tempranas de posibles lluvias torrenciales y tormentas eléctricas.
- **Protocolos de Alerta:** Establecer protocolos para la emisión de alertas a través de sistemas de megafonía, pantallas electrónicas y aplicaciones móviles.

Evacuación y Seguridad

- **Activación del Plan de Emergencia:** Activar el plan de emergencia en cuanto se reciba una alerta de lluvias torrenciales o tormentas eléctricas.
 - **Evacuación Ordenada:** Dirigir a los asistentes y al personal hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados, evitando áreas abiertas donde el riesgo de impacto por rayos sea mayor.
-

-
- **Comunicación Clara:** Proporcionar instrucciones claras y concisas para evitar el pánico y asegurar una evacuación ordenada.

Intervención Inmediata

- **Refugios Temporales:** Habilitar áreas del estadio como refugios temporales, asegurándose de que estén adecuadamente protegidos contra el impacto de la tormenta.
- **Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona que resulte herida durante la evacuación o debido a las condiciones climáticas.

3. Recuperación y Evaluación

Evaluación y Reparación

- **Inspección del Daño:** Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por la tormenta en la infraestructura del estadio.
- **Reparaciones Necesarias:** Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por las lluvias torrenciales o tormentas eléctricas.
- **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.

Revisión del Plan de Emergencia

- **Análisis Post-Incidente:** Realizar un análisis post-incidente para evaluar la efectividad del plan de emergencia y realizar mejoras según sea necesario.
 - **Actualización de Protocolos:** Actualizar los protocolos de emergencia basados en las lecciones aprendidas durante la respuesta a la emergencia climática.
-

FIGURA 4

FLUJOGRAMA PROTOCO LLUVIAS TORRENCIALES Y TORMENTAS ELÉCTRICAS

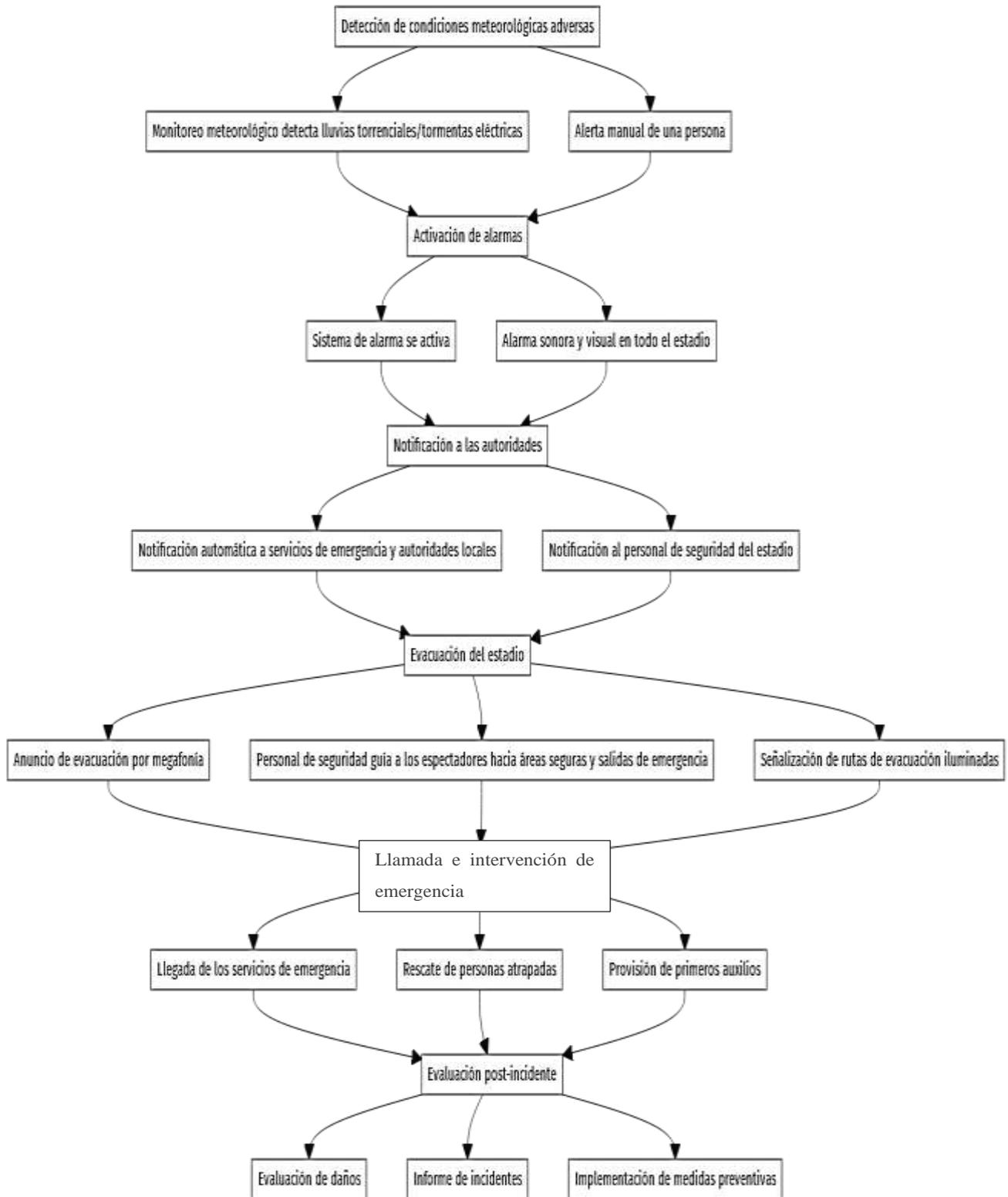


TABLA XXIX
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA SISMOS

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para sismos

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante sismos que puedan afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la ubicación del estadio y su susceptibilidad a sismos, considerando la zona sísmica y la infraestructura del estadio.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para sismos, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Infraestructura Resistente:** Asegurarse de que la infraestructura del estadio cumpla con las normas de construcción antisísmica y realizar inspecciones y mantenimientos periódicos.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- **Simulacros:** Realizar simulacros de sismos regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Equipamiento y Suministros

- **Kits de Emergencia:** Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas, mantas, y suministros de agua y alimentos no perecederos.
 - **Sistemas de Alerta:** Instalar sistemas de alerta temprana de sismos, si están disponibles en la región.
-

2. Respuesta

Durante el Sismo

- **Mantener la Calma:** Instruir a los asistentes y al personal a mantener la calma y protegerse inmediatamente, siguiendo la regla de “Agacharse, Cubrirse y Agarrarse” (Drop, Cover, and Hold On).
- **Alejarse de Estructuras y Ventanas:** Indicar a todos que se alejen de ventanas, paredes y cualquier estructura que pueda colapsar.

Después del Sismo

- **Evaluación Inmediata:** Evaluar rápidamente el entorno para identificar peligros inmediatos como incendios, fugas de gas o estructuras dañadas.
- **Protocolo de Evacuación:** Activar el protocolo de evacuación si es necesario, guiando a los asistentes hacia las rutas de evacuación seguras y puntos de reunión designados.
- **Comunicación Clara:** Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras y precisas a la multitud, evitando el pánico.

Intervención Inmediata

-
- **Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida, utilizando los equipos y suministros disponibles.
 - **Búsqueda y Rescate:** Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.
-

3. Recuperación y Evaluación

Evaluación y Reparación

- **Inspección del Daño:** Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por el sismo en la infraestructura del estadio.
- **Reparaciones Necesarias:** Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por el sismo.
- **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.

Revisión del Plan de Emergencia

- **Análisis Post-Incidente:** Realizar un análisis post-incidente para evaluar la efectividad del plan de emergencia y realizar mejoras según sea necesario.
 - **Actualización de Protocolos:** Actualizar los protocolos de emergencia basados en las lecciones aprendidas durante la respuesta al sismo.
-

FIGURA 5

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE SISMOS

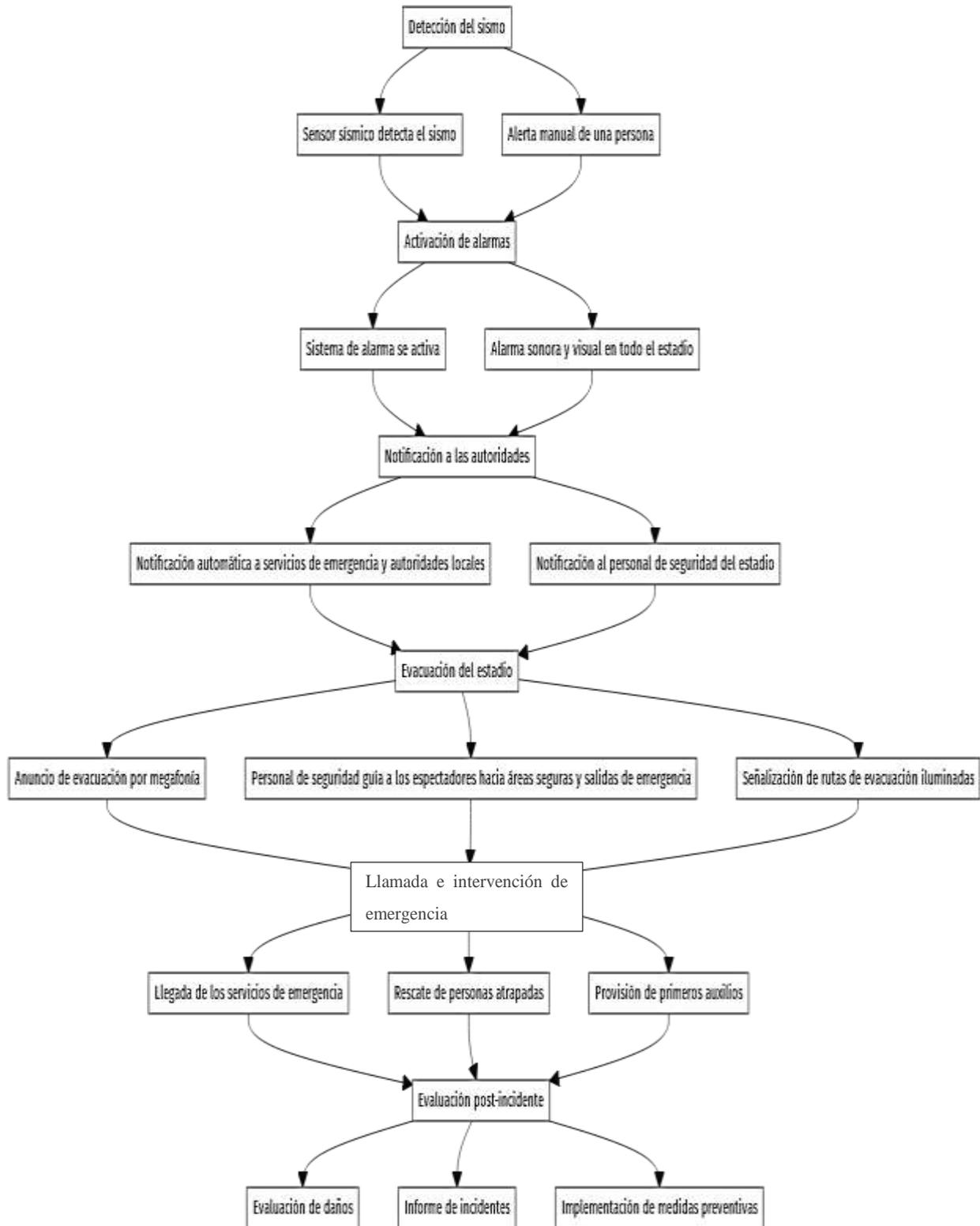


TABLA XXX
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA BALACERAS
Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para balacera

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante balaceras que puedan producirse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la seguridad del estadio y sus alrededores, identificando posibles puntos de acceso y vulnerabilidades.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para situaciones de balacera, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Colaboración con Autoridades:** Mantener una comunicación constante y colaborar con las autoridades locales de seguridad y emergencias.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia para situaciones de balacera, incluyendo primeros auxilios y técnicas de resguardo.
- **Simulacros:** Realizar simulacros regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Infraestructura y Equipamiento

- **Sistemas de Seguridad:** Instalar sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia, detectores de metales y controles de acceso en todos los puntos de entrada.
 - **Kits de Emergencia:** Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas y mantas.
-

2. Respuesta

Durante la Balacera

- **Resguardarse:** Instruir a los asistentes y al personal a resguardarse inmediatamente, buscando cobertura detrás de estructuras sólidas.
- **Mantenerse en Silencio:** Pedir a todos que mantengan la calma y el silencio para no atraer la atención del agresor.
- **Apagar las Luces y Silenciar Dispositivos:** Apagar las luces y silenciar los teléfonos móviles para no revelar la ubicación.

Comunicación y Coordinación

- **Alertar a las Autoridades:** Notificar a las autoridades de seguridad inmediatamente sobre la situación proporcionando toda la información posible.
-

-
- **Uso de Sistemas de Alerta:** Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras a la multitud, evitando el pánico.

Evacuación y Seguridad

- **Protocolos de Evacuación:** Activar los protocolos de evacuación solo si es seguro hacerlo, guiando a los asistentes hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados.
- **Áreas Seguras:** Identificar y dirigir a los asistentes a áreas seguras dentro del estadio si la evacuación no es posible.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- **Proveer Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- **Coordinar con Servicios de Emergencia:** Asegurar que los servicios médicos y de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Búsqueda y Rescate

- **Equipos de Búsqueda y Rescate:** Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.
 - **Priorizar la Seguridad:** Priorizar la seguridad del personal de rescate y los asistentes durante la intervención.
-

FIGURA 6

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE BALACERAS

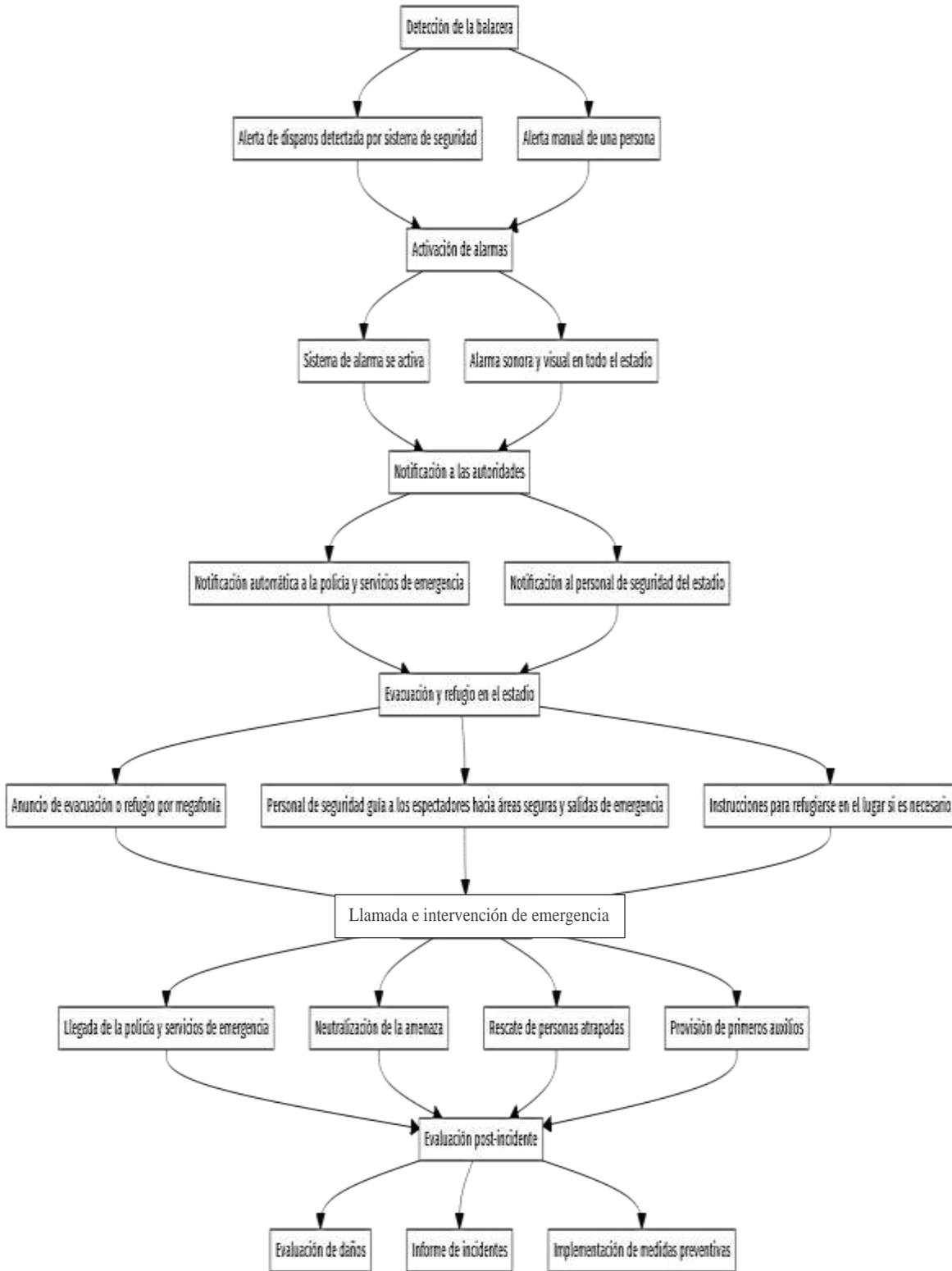


TABLA XXXI

PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA ACCIONES DE TERRORISMO

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para acciones de terrorismo

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante acciones de terrorismo que puedan presentarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar una evaluación detallada de la seguridad del estadio y sus alrededores, identificando posibles puntos de acceso y vulnerabilidades.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para acciones de terrorismo, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Colaboración con Autoridades:** Mantener una comunicación constante y colaborar con las autoridades locales de seguridad y emergencias.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia para situaciones de terrorismo, incluyendo primeros auxilios y técnicas de resguardo.
- **Simulacros:** Realizar simulacros regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Infraestructura y Equipamiento

- **Sistemas de Seguridad:** Instalar sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia, detectores de metales y controles de acceso en todos los puntos de entrada.
- **Kits de Emergencia:** Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas y mantas.

Protocolos de Identificación y Control de Acceso

- **Verificación de Identidad:** Implementar procedimientos estrictos de verificación de identidad para todo el personal y los proveedores que ingresen al estadio.
- **Revisión de Paquetes y Equipaje:** Establecer puntos de revisión para inspeccionar paquetes y equipaje antes de permitir el acceso al estadio.

2. Respuesta

Durante el Ataque

- **Mantener la Calma y Protegerse:** Instruir a los asistentes y al personal a mantener la calma y buscar cobertura inmediatamente, siguiendo las instrucciones de seguridad.
- **Alejarse de las Ventanas y Áreas Abiertas:** Indicar a todos que se alejen de ventanas y áreas abiertas donde puedan estar expuestos a peligro.

Comunicación y Coordinación

- Alertar a las Autoridades: Notificar a las autoridades de seguridad inmediatamente sobre la situación proporcionando toda la información posible.
- Uso de Sistemas de Alerta: Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras a la multitud, evitando el pánico.

Evacuación y Seguridad

- Protocolos de Evacuación: Activar los protocolos de evacuación solo si es seguro hacerlo, guiando a los asistentes hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados.
- Áreas Seguras: Identificar y dirigir a los asistentes a áreas seguras dentro del estadio si la evacuación no es posible.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- Proveer Atención Médica: Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- Coordinar con Servicios Médicos: Asegurar que los servicios médicos y de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Búsqueda y Rescate

- Equipos de Búsqueda y Rescate: Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.
- Priorizar la Seguridad: Priorizar la seguridad del personal de rescate y los asistentes durante la intervención.

Control de Daños y Seguridad

- Contener la Amenaza: Coordinar con las fuerzas de seguridad para contener y neutralizar cualquier amenaza activa dentro del estadio.
 - Monitoreo Continuo: Mantener un monitoreo continuo de la situación a través de sistemas de vigilancia y comunicación con las autoridades.
-

FIGURA 7

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE TERRORISMO

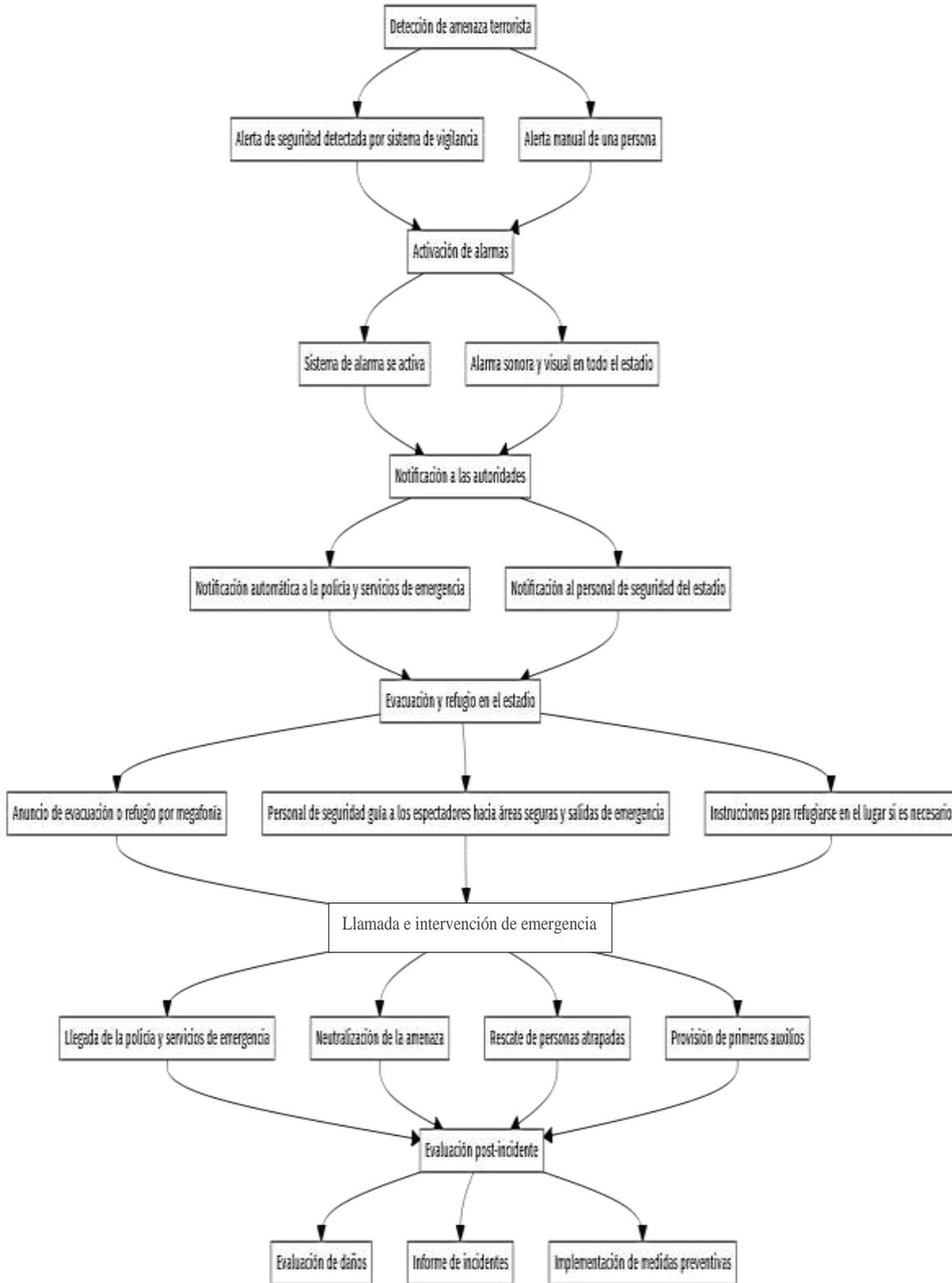


TABLA XXXII
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA INCENDIOS

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para incendios

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante incendios que puedan afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar una evaluación de riesgos para identificar áreas vulnerables a incendios, como cocinas, áreas de almacenamiento y sistemas eléctricos.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para incendios, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Normas de Seguridad:** Asegurarse de que la infraestructura del estadio cumpla con todas las normas de seguridad contra incendios, incluyendo la instalación de rociadores automáticos y alarmas contra incendios.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de evacuación, uso de extintores y primeros auxilios.
- **Simulacros de Incendio:** Realizar simulacros de incendio regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Equipamiento y Suministros

- **Extintores y Sistemas de Extinción:** Colocar extintores de incendios y otros sistemas de extinción en áreas estratégicas y asegurarse de que sean accesibles y estén en buen estado.
 - **Alarmas y Señalización:** Instalar alarmas contra incendios y señalización clara para las rutas de evacuación.
-

2. Respuesta

Durante el Incendio

- **Activación de Alarmas:** Activar las alarmas contra incendios para alertar a todos los presentes en el estadio.
- **Evacuación Inmediata:** Instruir a los asistentes y al personal a evacuar el estadio de manera ordenada, utilizando las rutas de evacuación designadas y evitando el uso de ascensores.
- **Uso de Extintores:** Si es seguro hacerlo, el personal capacitado puede intentar apagar el fuego con extintores.

Comunicación y Coordinación

- **Alertar a los Servicios de Emergencia:** Notificar a los bomberos y a otros servicios de emergencia inmediatamente sobre la situación, proporcionando detalles sobre la ubicación y la magnitud del incendio.
-

-
- Instrucciones Claras: Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras y precisas a la multitud, evitando el pánico.

Seguridad y Contención

- Cierre de Áreas Afectadas: Cerrar áreas afectadas por el incendio para evitar la propagación del fuego y proteger a las personas.
- Control de Multitudes: El personal de seguridad debe guiar y controlar el flujo de personas para asegurar una evacuación rápida y ordenada.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- Proveer Atención Médica: Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida o afectada por el humo, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- Coordinar con Servicios Médicos: Asegurar que los servicios médicos de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Búsqueda y Rescate

- Equipos de Búsqueda y Rescate: Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.
- Priorizar la Seguridad: Priorizar la seguridad del personal de rescate y los asistentes durante la intervención.

Evaluación y Reparación

- Inspección del Daño: Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por el incendio en la infraestructura del estadio.
- Reparaciones Necesarias: Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- Asistencia Psicológica: Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por el incendio.
 - Reunificación Familiar: Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.
-

FIGURA 8

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE INCENDIOS

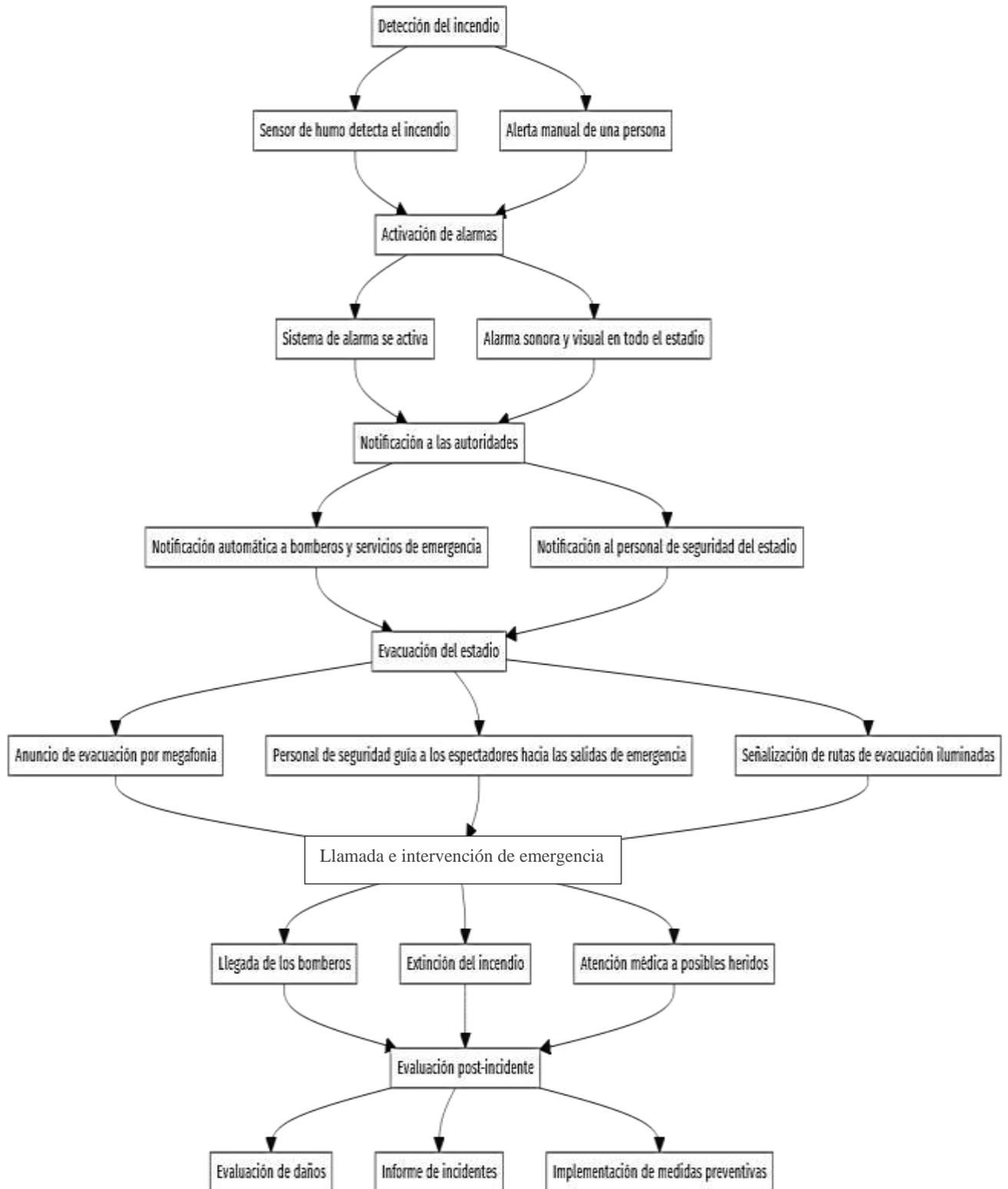


TABLA XXXIII
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA ALTERCADOS O ACTOS
VANDÁLICOS

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para altercados o actos vandálicos

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante altercados o actos vandálicos que puedan presentarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la seguridad del estadio y sus alrededores, identificando áreas donde pueden ocurrir altercados o actos vandálicos.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para situaciones de altercados o vandalismo, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Colaboración con Autoridades:** Mantener una comunicación constante y colaborar con las autoridades locales de seguridad y emergencias.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia para situaciones de altercados y vandalismo, incluyendo técnicas de manejo de multitudes y primeros auxilios.
- **Simulacros:** Realizar simulacros regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Infraestructura y Equipamiento

- **Sistemas de Seguridad:** Instalar sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia, detectores de metales y controles de acceso en todos los puntos de entrada.
- **Kits de Emergencia:** Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas y mantas.

Protocolos de Identificación y Control de Acceso

- **Verificación de Identidad:** Implementar procedimientos estrictos de verificación de identidad para todo el personal y los proveedores que ingresen al estadio.
- **Revisión de Paquetes y Equipaje:** Establecer puntos de revisión para inspeccionar paquetes y equipaje antes de permitir el acceso al estadio.

2. Respuesta

Durante el Altercado o Acto Vandálico

- **Mantener la Calma y Controlar la Situación:** Instruir al personal a mantener la calma y tomar medidas inmediatas para controlar la situación, evitando el uso de la fuerza a menos que sea absolutamente necesario.
-

-
- Alejarse de las Áreas de Conflicto: Indicar a los asistentes que se alejen de las áreas donde se están produciendo altercados o actos vandálicos.

Comunicación y Coordinación

- Alertar a las Autoridades: Notificar a las autoridades de seguridad inmediatamente sobre la situación proporcionando toda la información posible.
- Uso de Sistemas de Alerta: Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras a la multitud, evitando el pánico.

Evacuación y Seguridad

- Protocolos de Evacuación: Activar los protocolos de evacuación solo si es seguro hacerlo, guiando a los asistentes hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados.
- Áreas Seguras: Identificar y dirigir a los asistentes a áreas seguras dentro del estadio si la evacuación no es posible.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- Proveer Atención Médica: Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida durante el altercado o acto vandálico, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- Coordinar con Servicios Médicos: Asegurar que los servicios médicos de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Control de Daños y Seguridad

- Restablecer el Orden: Coordinar con las fuerzas de seguridad para restablecer el orden y detener cualquier acto vandálico en curso.
- Monitoreo Continuo: Mantener un monitoreo continuo de la situación a través de sistemas de vigilancia y comunicación con las autoridades.

Evaluación y Reparación

- Inspección del Daño: Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por el altercado o acto vandálico en la infraestructura del estadio.
- Reparaciones Necesarias: Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- Asistencia Psicológica: Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por el altercado o acto vandálico.
 - Reunificación Familiar: Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.
-

FIGURA 9

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE ALTERCADOS O ACTOS VANDÁLICOS

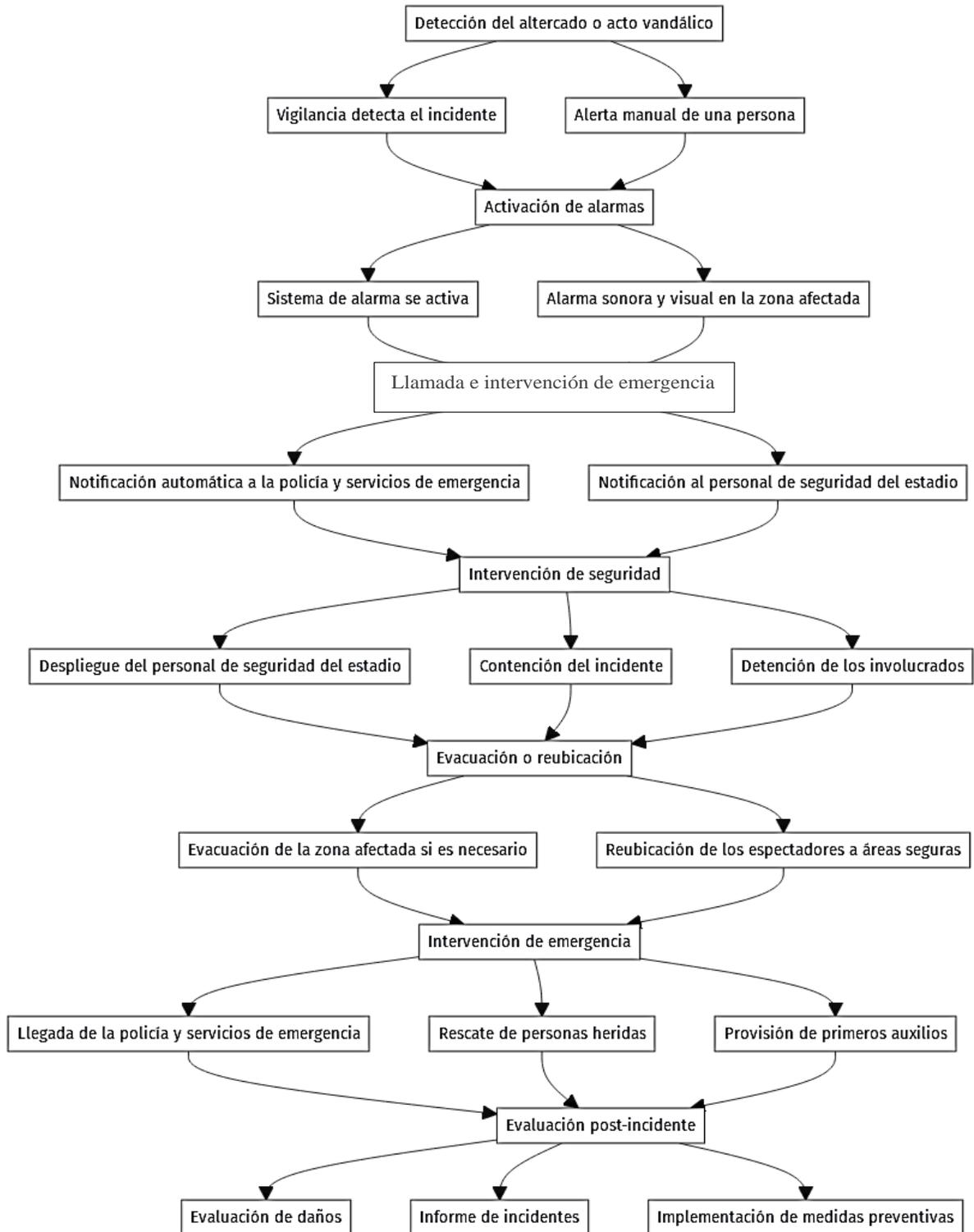


TABLA XXXIV
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA ESTAMPIDA HUMANA
Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para estampida humana

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante situaciones de estampida humana que puedan suscitarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la configuración del estadio, identificando áreas donde es más probable que ocurra una estampida (entradas, salidas, escaleras y áreas de concentración de personas).
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para situaciones de estampida, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Colaboración con Autoridades:** Mantener una comunicación constante y colaborar con las autoridades locales de seguridad y emergencias.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en técnicas de manejo de multitudes, primeros auxilios y procedimientos de emergencia para situaciones de estampida.
- **Simulacros:** Realizar simulacros de estampida regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Infraestructura y Equipamiento

- **Diseño del Estadio:** Asegurarse de que el diseño del estadio incluya suficientes salidas de emergencia, pasillos amplios y barreras de control de multitudes para facilitar la evacuación rápida y segura.
 - **Sistemas de Seguridad:** Instalar sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia y altavoces en todo el estadio para monitorear y comunicar de manera efectiva en caso de emergencia.
-

2. Respuesta

Durante la Estampida

- **Mantener la Calma y Controlar la Situación:** Instruir al personal a mantener la calma y tomar medidas inmediatas para controlar la situación, utilizando sistemas de megafonía para dar instrucciones claras a la multitud.
 - **Implementar salidas de Emergencia:** Asegurarse de que todas las salidas de emergencia estén abiertas y accesibles para permitir una evacuación rápida.
 - **Dirigir a la Multitud:** Utilizar barreras móviles y personal de seguridad para dirigir a la multitud hacia las salidas de emergencia y evitar embotellamientos.
-

Comunicación y Coordinación

- **Alertar a las Autoridades:** Notificar a las autoridades de seguridad y emergencias inmediatamente sobre la situación proporcionando toda la información posible.
- **Instrucciones Claras:** Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras a la multitud, indicando las rutas de evacuación y los puntos de reunión seguros.

Seguridad y Contención

- **Control de Multitudes:** El personal de seguridad debe guiar y controlar el flujo de personas para asegurar una evacuación rápida y ordenada, evitando el pánico y la confusión.
- **Atención a Personas Vulnerables:** Priorizar la evacuación de personas vulnerables, como niños, ancianos y personas con discapacidades.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- **Proveer Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida durante la estampida, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- **Coordinar con Servicios Médicos:** Asegurar que los servicios médicos y de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Búsqueda y Rescate

- **Equipos de Búsqueda y Rescate:** Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.
- **Priorizar la Seguridad:** Priorizar la seguridad del personal de rescate y los asistentes durante la intervención.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por la estampida.
 - **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.
-

FIGURA 10

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE ESTAMPIDA HUMANA

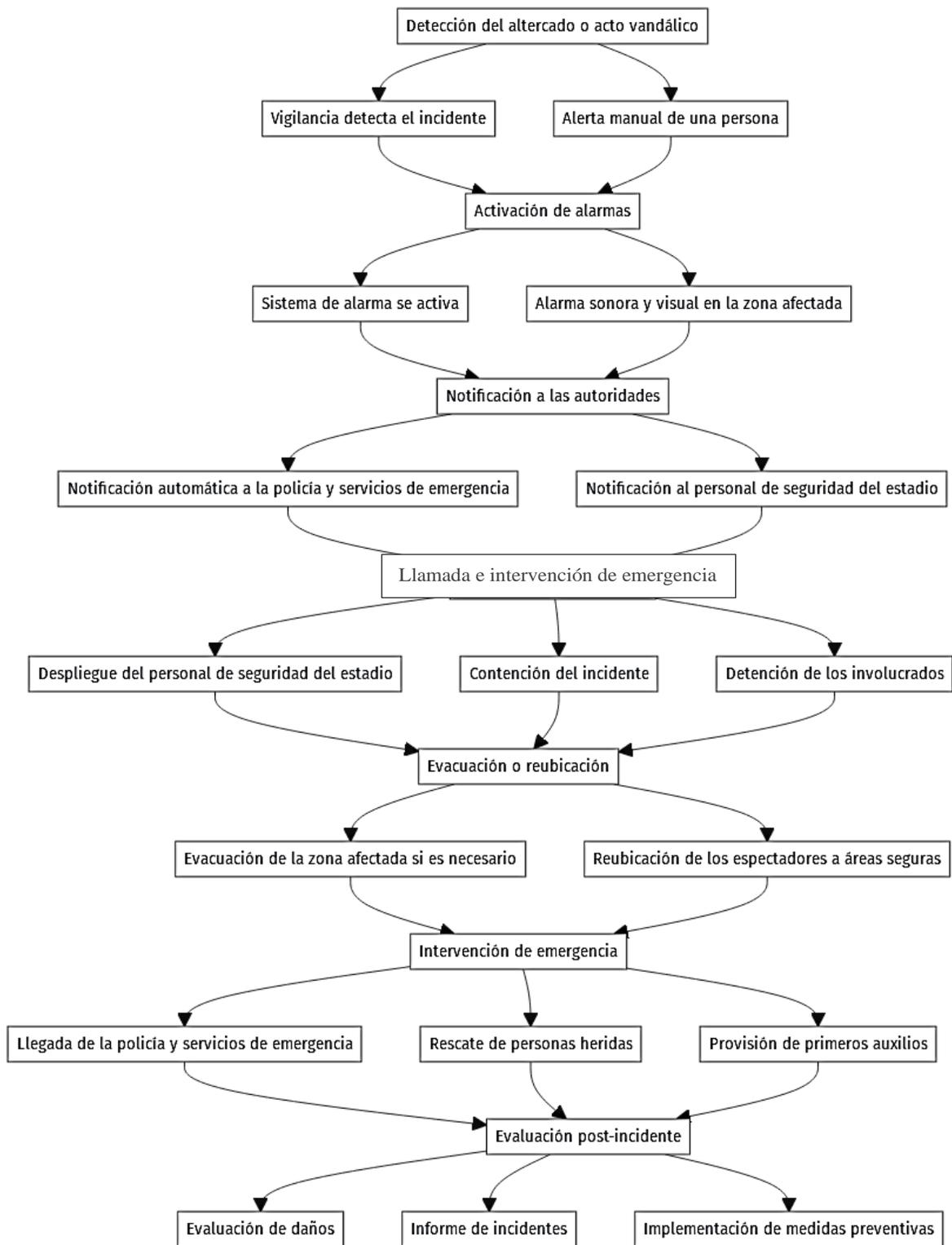


TABLA XXXV
BRIGADAS SOBRE EVACUACIÓN

Brigadas sobre evacuación

La brigada de evacuación tiene como objetivo realizar acciones clave para asegurar la seguridad y la evacuación ordenada de todas las personas presentes en caso de una emergencia que puede suscitarse en el estadio, tal como se detalla a continuación.

Planificación y preparación

- Evaluar posibles riesgos que podrían requerir una evacuación como incendios, amenazas terroristas, desastres naturales.
- Crear un plan detallado que incluya rutas de evacuación, puntos de reunión, y procedimientos específicos para distintos tipos de emergencias.
- Entrenar a todo el personal del estadio en el plan de evacuación, incluyendo a los miembros de la brigada de evacuación.

Señalización y comunicación

- Asegurar que todas las rutas de evacuación estén claramente señalizadas y sean visibles en todo momento.
- Establecer un sistema de comunicación eficaz para coordinar la evacuación y proporcionar instrucciones claras a los asistentes.

Ejecución del Plan de Evacuación

- En caso de emergencia, activar el plan de evacuación de inmediato.
- Los miembros de la brigada de evacuación deben coordinar y guiar a los asistentes hacia las salidas de emergencia, ayudando a mantener la calma y orden.
- Verificar que las rutas estén despejadas y que no haya obstáculos que impidan la evacuación rápida y segura.

Asistencia a personas vulnerables

- Proporcionar asistencia adicional a personas con discapacidades o necesidades especiales para asegurar su evacuación segura.
- Garantizar que los niños y ancianos reciban el apoyo necesario para evacuar sin incidentes.

Comunicación continua

- Utilizar sistemas de megafonía y otros medios para informar a los asistentes sobre la situación y las instrucciones a seguir.
- Mantener comunicación constante con los servicios de emergencia y otras autoridades pertinentes para asegurar una respuesta coordinada.

Evaluación post-emergencia

- Después de la evacuación, evaluar la eficacia del plan y realizar ajustes si es necesario.
- Elaborar un informe detallado del incidente y de la respuesta de evacuación para futuras referencias y mejoras.

Simulacros y actualización del Plan

- Realizar simulacros de evacuación periódicos para asegurar que el personal y los asistentes estén familiarizados con los procedimientos.
 - Revisar y actualizar el plan de evacuación regularmente para incorporar nuevas medidas de seguridad y lecciones aprendidas.
-

TABLA XXXVI
BRIGADAS DE INCENDIO

Brigadas de incendio

La brigada de incendio tiene como objetivo llevar a cabo acciones puntuales para responder rápidamente y de manera efectiva en caso de un incendio en el estadio, protegiendo la vida y la seguridad de todos los presentes, tal como se detalla a continuación.

Planificación y preparación

- Evaluar las posibles fuentes de incendios y áreas de riesgo en el estadio.
- Crear un plan detallado de respuesta a incendios, incluyendo procedimientos de evacuación y medidas de control del fuego.
- Designar roles y responsabilidades específicas para los miembros de la brigada de incendios.

Capacitación y entrenamiento

- Proporcionar capacitación especializada en el uso de equipos contra incendios y técnicas de extinción.
- Realizar simulacros regulares para asegurar que todo el personal esté familiarizado con los procedimientos y pueda actuar rápidamente en caso de emergencia.

Instalación y mantenimiento de equipos

- Asegurar que el estadio esté equipado con extintores y sistemas de rociadores automáticos adecuados y que estén en buen estado.
- Instalar y mantener alarmas de incendio en todas las áreas del estadio para alertar rápidamente a los asistentes y al personal en caso de fuego.

Monitoreo y detección

- Realizar inspecciones periódicas de las instalaciones para identificar y corregir cualquier riesgo potencial de incendio.
- Supervisar continuamente las áreas de mayor riesgo, como cocinas, áreas de almacenamiento de materiales inflamables y sistemas eléctricos.

Respuesta a incendios

- En caso de incendio, activar inmediatamente el plan de emergencia.
- Utilizar los equipos de extinción para controlar y apagar el fuego lo más rápido posible.
- Coordinar las acciones con los servicios de emergencia y mantener una comunicación constante para asegurar una respuesta eficaz.

Evacuación y seguridad

- Dirigir y asistir a los asistentes para que evacuen el estadio de manera ordenada y segura.
- Implementar medidas para prevenir el pánico y asegurar que la evacuación se realice sin incidentes.

Post-incidencia

- Después de un incidente, revisar y evaluar la respuesta del equipo de la brigada de incendios para identificar áreas de mejora.
- Asegurar que el estadio esté seguro y que todos los sistemas de emergencia y equipos estén en pleno funcionamiento antes de reanudar las actividades normales.

Simulacros y actualización del Plan

- Llevar a cabo simulacros de incendios periódicos para asegurar que el personal y los asistentes estén preparados.
 - Revisar y actualizar el plan de emergencia contra incendios según sea necesario, incorporando las lecciones aprendidas de simulacros e incidentes reales.
-

TABLA XXXVII
BRIGADAS SOBRE COMUNICACIÓN

Brigadas sobre Comunicación

En la brigada de comunicación se plantea como objetivo implementar acciones para manejar la información de manera eficiente y efectiva, tanto en situaciones normales como en emergencias que pueden suscitarse en el estadio, garantizando la seguridad y el bienestar de los asistentes y del personal, tal como se detalla a continuación.

Planificación y preparación

- Crear un plan detallado que incluya los protocolos de comunicación para eventos regulares y situaciones de emergencia.
- Designar roles específicos para los miembros de la brigada de comunicación, asegurando que cada uno sepa sus tareas y responsabilidades.

Capacitación y entrenamiento

- Capacitar a los miembros de la brigada en el uso de equipos de comunicación, protocolos de emergencia y técnicas de comunicación efectiva.
- Realizar simulacros regulares para asegurar que el personal esté preparado para manejar cualquier situación que requiera comunicación coordinada.

Instalación y mantenimiento de equipos

- Asegurar que el estadio esté equipado con sistemas de comunicación adecuados, como radios, megafonía, intercomunicadores y sistemas digitales.
- Realizar inspecciones periódicas y mantenimiento de todos los equipos de comunicación para asegurar su correcto funcionamiento.

Monitoreo y gestión de la información

- Establecer un centro de control de comunicaciones donde se centralice la información y se coordinen las actividades.
- Supervisar continuamente la situación en el estadio, incluyendo el estado de los sistemas de comunicación y la recepción de informes de incidentes.

Comunicación durante eventos

- Proveer información en tiempo real a los asistentes sobre el evento, incluyendo horarios, actividades y cualquier cambio.
- Mantener una comunicación fluida entre el personal del estadio, incluyendo seguridad, servicios médicos, y otros equipos de emergencia.

Comunicación en situaciones de emergencia

- En caso de emergencia, activar el plan de comunicación para asegurar una transmisión rápida y precisa de la información.
- Utilizar sistemas de megafonía y pantallas para proporcionar instrucciones claras y precisas a los asistentes sobre qué hacer y hacia dónde dirigirse.
- Mantener una comunicación constante con los servicios de emergencia externos (bomberos, policía, ambulancias) para coordinar la respuesta.

Post-Emergencia

- Después de un incidente, evaluar la efectividad de la comunicación durante la emergencia y elaborar un informe detallado.
- Asegurar que todos los sistemas de comunicación estén en pleno funcionamiento antes de reanudar las actividades normales del estadio.

Simulacros y actualización del Plan

- Realizar simulacros periódicos para asegurar que el personal y los sistemas de comunicación estén preparados para cualquier situación.
- Revisar y actualizar el plan de comunicación según sea necesario, incorporando las lecciones aprendidas de simulacros y situaciones reales.

Cobertura a los medios de comunicación

- Designar un portavoz o equipo de relaciones públicas para manejar las consultas de los medios y proporcionar información precisa y oportuna.
 - Emitir comunicados de prensa y actualizaciones en redes sociales para mantener informados a los medios y al público en general.
-

TABLA XXXVIII
BRIGADAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Brigadas de Primeros Auxilios

Una brigada de primeros auxilios tiene como objetivo brindar atención médica inmediata y eficaz ante emergencias que pueden presentarse en el estadio, protegiendo la salud y el bienestar de todos los presentes, tal como se detalla a continuación.

Planificación y preparación

- Crear un plan detallado que incluya los procedimientos de respuesta a emergencias médicas, asignación de roles y responsabilidades.
- Asegurar que haya suficiente personal de primeros auxilios y equipos médicos disponibles para la capacidad del estadio.
- Establecer y equipar puntos de primeros auxilios estratégicamente ubicados alrededor del estadio.

Capacitación y entrenamiento

- Capacitar a los miembros de la brigada en primeros auxilios, RCP (reanimación cardiopulmonar), uso de desfibriladores automáticos (DEA) y manejo de emergencias médicas.
- Realizar simulacros periódicos para asegurar que el personal esté preparado para responder de manera rápida y eficiente.

Equipamiento

- Asegurar que cada punto de primeros auxilios esté equipado con suministros médicos necesarios, incluyendo vendajes, apósitos, guantes, máscaras, etc.
- Disponer de equipos esenciales como desfibriladores automáticos externos (DEA), camillas, collarines cervicales, botiquines de emergencias, entre otros.
- Tener disponibles medicamentos básicos para tratar afecciones comunes, como analgésicos, antihistamínicos, y broncodilatadores.

Atención médica durante el evento

- Designar personal de primeros auxilios para patrullar el estadio y estar atentos a cualquier emergencia médica.
- Proveer atención médica inmediata a personas que presenten emergencias médicas o lesiones menores.
- Mantener un registro de todas las intervenciones médicas realizadas durante el evento.

Coordinación y comunicación

- Mantener una comunicación constante entre los miembros de la brigada de primeros auxilios y con el centro de control del estadio.
- Mantener comunicación con servicios médicos externos y ambulancias para la transferencia de pacientes que necesiten atención hospitalaria.
- Informar a los asistentes sobre la ubicación de los puntos de primeros auxilios y cómo solicitar ayuda en caso de emergencia.

Manejo de emergencias mayores

- Seguir protocolos establecidos para el manejo de emergencias médicas graves, incluyendo ataques cardíacos, fracturas, desmayos, entre otros.
- Evaluar y estabilizar al paciente antes de su traslado a una instalación médica si es necesario.
- Coordinar el transporte de pacientes graves a hospitales cercanos de manera rápida y segura.

Post-Incidencia

- Después de cada evento, revisar y evaluar la respuesta del equipo de primeros auxilios y realizar ajustes si es necesario.
- Elaborar un informe detallado de todas las intervenciones y emergencias atendidas para futuras referencias y mejoras.

Simulacros y actualización del Plan

- Llevar a cabo simulacros periódicos para asegurar que el personal esté preparado y que los procedimientos sean efectivos.
- Revisar y actualizar el plan de primeros auxilios regularmente para incorporar nuevas prácticas y lecciones aprendidas de eventos anteriores.

Educación y concientización

-
- Proporcionar información a los asistentes sobre cómo prevenir lesiones y enfermedades durante su estancia en el estadio.
 - Realizar campañas de promoción de la salud y seguridad entre el personal y los asistentes.
-

c) Tercera sección: Taller de Capacitación sobre Riesgos Naturales y Antrópicos que pueden suscitarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte:

TABLA XXXIX

TALLER DE CAPACITACIÓN SOBRE RIESGOS NATURALES Y ANTRÓPICOS

Taller de Capacitación sobre Riesgos Naturales y Antrópicos

Objetivo: capacitar a la comunidad universitaria en la identificación, prevención y manejo de riesgos naturales y antrópicos que pueden ocurrir en el estadio, promoviendo una cultura de seguridad y resiliencia.

Duración: 3 horas.

1. Introducción y Bienvenida (10 minutos)

- Presentación de los facilitadores.
 - Objetivos y agenda del taller.
 - Importancia de la capacitación en la gestión de riesgos.
-

2. Conceptos Básicos de Riesgos Naturales y Antrópicos (15 minutos)

- Definición de riesgos naturales.
 - Definición de riesgos antrópicos.
 - Diferencias y similitudes entre ambos tipos de riesgos.
 - Ejemplos de incidentes pasados en el estadio.
-

3. Identificación y Evaluación de Riesgos en un Estadio (15 minutos)

- Mapa de riesgos del estadio: identificación de áreas críticas.
 - Evaluación de vulnerabilidades: infraestructura, accesos, sistemas de comunicación.
 - Análisis de probabilidad e impacto de diferentes riesgos.
-

4. Planificación y Preparación (30 minutos)

- Desarrollo de planes de emergencia y evacuación.
 - Identificación de rutas de evacuación y puntos de encuentro.
 - Preparación de kits de emergencia.
 - Comunicación de emergencia: sistemas y protocolos.
-

5. Respuesta ante Emergencias (30 minutos)

- Protocolos de actuación en caso de riesgo natural (ej. inundación).
 - Protocolos de actuación en caso de riesgo antrópico (ej. incendio).
 - Roles y responsabilidades del personal del estadio y de los asistentes.
 - Coordinación con autoridades locales y servicios de emergencia.
-

6. Taller Práctico: Simulación de Emergencias (30 minutos)

- Simulación de una evacuación por riesgo natural (ej. inundación).
 - Simulación de una evacuación por riesgo antrópico (ej. incendio).
 - Evaluación y retroalimentación de las simulaciones.
-

7. Recuperación y Rehabilitación Post-Evento (20 minutos)

- Procedimientos de evaluación de daños.
 - Medidas de rehabilitación de instalaciones.
 - Apoyo psicológico y comunicación post-evento.
-

8. Conclusiones y Preguntas (30 minutos)

- Resumen de los puntos clave del taller.
 - Espacio para preguntas y respuestas.
 - Entrega de material adicional y recursos.
 - Evaluación del taller y despedida.
 -
-

Recursos:

- Computador
- Infocus.
- Parlantes
- Presentaciones en PowerPoint.
- Mapas y planos del estadio.
- Equipos de simulación (alarmas, megáfonos, etc.).
- Kits de emergencia.
- Folletos y guías de referencia.
- Talento Humano.

Requisitos para los Participantes:

- Inscripción previa.
 - Ropa cómoda para las simulaciones.
 - Disposición para participar activamente en las actividades prácticas.
-

CONCLUSIONES

La investigación sobre la base teórica y legal de la gestión de riesgos naturales y antrópicos, sustentada en fuentes bibliográficas, ha proporcionado un marco teórico sólido y fundamentado para abordar de manera efectiva la gestión de estos riesgos. Al explorar diversas fuentes se puede comprender los principios y normativas que guían la identificación, prevención y mitigación de riesgos en diversos contextos. El marco teórico desarrollado a partir de esta investigación ofrece una comprensión integral de los conceptos y enfoques esenciales en la gestión de riesgos. Además, proporciona un respaldo legal crucial que asegura que las estrategias y acciones propuestas estén alineadas con las normativas y regulaciones vigentes.

El diagnóstico de los riesgos de origen natural y antrópico en el estadio de la Universidad Técnica del Norte mediante la matriz IPER permitió obtener una visión detallada de las amenazas que pueden comprometer la seguridad de los asistentes y el personal. Entre los principales riesgos naturales que afectan al estadio se encuentran: las inundaciones, lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, y sismos, mientras que los riesgos antrópicos corresponden a: balaceras, acciones de terrorismo, incendios, altercados o actos vandálicos, y estampida humana.

Esta propuesta ha sido desarrollada mediante un análisis exhaustivo de los posibles riesgos, considerando tanto factores naturales como antrópicos, y ha sido diseñada para ofrecer un marco integral de prevención, respuesta y mitigación. El plan de gestión propuesto incluye medidas preventivas, protocolos de actuación y estrategias de recuperación post-evento, asegurando una respuesta coordinada y eficaz ante cualquier contingencia. Además, incorpora programas de capacitación y sensibilización para la comunidad universitaria, fomentando una cultura de seguridad y resiliencia.

RECOMENDACIONES

Una de las recomendaciones planteadas se centra en la implementación de un sistema de monitoreo continuo para evaluar la efectividad del plan de gestión de riesgos que permita identificar nuevas amenazas o cambios en el entorno que puedan requerir ajustes en dicho documento. Para ello es necesario realizar revisiones periódicas del plan para incorporar lecciones aprendidas de incidentes pasados, nuevas investigaciones en gestión de riesgos, y mejores prácticas emergentes.

Es fundamental que a futuro se pueda investigar y desarrollar nuevas tecnologías o mejorar las existentes para el monitoreo preciso de condiciones meteorológicas y geológicas que puedan afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte, permitiendo una detección más rápida y precisa de eventos naturales como inundaciones, lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, y sismos.

Otra de las recomendaciones corresponde al desarrollo de investigaciones que permiten entender la manera en que se puede integrar prácticas y estrategias de sostenibilidad en el diseño y gestión de riesgos del de la Universidad Técnica del Norte, como la utilización de materiales y tecnologías más resistentes y amigables con el medio ambiente, que puedan contribuir a la resiliencia del estadio frente a amenazas naturales y antrópicas.

También sería fundamental realizar estudios de casos sobre incidentes pasados que se ha producido en estadios similares, analizando las respuestas y estrategias de gestión de riesgos implementadas. Tal acción permitiría identificar lecciones aprendidas y mejores prácticas que puedan ser aplicables al diseño y mejora continua del plan de gestión de riesgos del estadio de la Universidad Técnica del Norte.

REFERENCIAS

- [1] J. Perdomo, 2018. [En línea]. Available: <https://portalcip.org/wp-content/uploads/2018/08/SLOM-Jose-Perdomo.pdf>.
- [2] Secretaria de Gestion de Riesgos, «Se socializó Plan de Gestión de Riesgos Institucional a funcionarios del Ministerio de Justicia,» 2015. [En línea]. Available: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/se-socializo-plan-de-gestion-de-riesgos-institucional-a-funcionarios-del-ministerio-de-justicia/>.
- [3] L. Preve, Gestión de Riesgo. Un enfoque estratégico, 2019: Temas, 2019.
- [4] H. Mejía, Gestión integral de riesgos y seguros. Para empresas de servicios, comercio e industria, Bogotá: San Cristóbal, 2018.
- [5] E. Etecé, «Gestión de riesgos,» 5 Agosto 2021. [En línea]. Available: <https://concepto.de/gestion-de-riesgos/>.
- [6] CIIFEN, «Definición de riesgo,» 2022. [En línea]. Available: <https://ciifen.org/definicion-de-riesgo/>.
- [7] Sepa Asturias, «Riesgos Naturales,» 2023. [En línea]. Available: http://www.112asturias.es/v_portal/apartados/apartado.asp?te=77.
- [8] E. Macedo, 2005. [En línea]. Available: https://www.researchgate.net/publication/242162084_PROCESOS_Y_RIESGOS_GEOLOGICOS.

- [9] CENAPRED, «Descripción de los fenómenos hidrometeorológicos,» 2016. [En línea]. Available: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/3754>.
- [10] D. Ò. Saladié, Módulos Universitarios en ciencia del Desarrollo Sostenible (MOUDS), URV, 2010.
- [11] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, «Riesgos biológicos en el trabajo,» 2017. [En línea]. Available: <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-biologicos>.
- [12] Asamblea Nacional del Ecuador, «Constitución del Ecuador,» 2008. [En línea]. Available: https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf.
- [13] H. E. d. P. Barrezueta, «CODIGO ORGANICO DE ORGANIZACION TERRITORIAL,» 31 Diciembre 2019. [En línea]. Available: <https://www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>.
- [14] Servicio Ecuatoriano de Normalización, «NTE INEN-ISO 22320,» 2020. [En línea]. Available: https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_iso_22320.pdf.
- [15] Secretaría de Gestión de Riesgos, «Metodología para elaborar agendas de reducción de riesgos,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/METODOLOG%C3%8DA-PARA-ELABORAR-ARR.pdf>.
- [16] Secretaría de Gestión de Riesgos, «Estándares para transversalizar la gestión de riesgos en los Ministerios, Secretarías de Estado e Instituciones Públicas,» 2018. [En línea].

Available: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/EST%20INDARES-PARA-TRANSVERSALIZAR-LA-GESTION-DE-RIESGOS-EN-LOS-MINISTERIOS-E-INSTITUCIONES-PUBLICAS.pdf>.

- [17] F. Arias, El proyecto de investigación, Caracas: Episteme, 2017.
- [18] H. Garcés, Investigación Científica, Quito: Abya Yala, 2019.
- [19] G. Baena, Metodología de la investigación, México D.F.: Grupo Editorial Patria, 2017.
- [20] C. Muñoz, Metodología de la investigación, Oxford: Oxford University Press, 2018.
- [21] V. Niño, Metodología de la investigación. Diseño y ejecución, Bogotá: Ediciones de la U, 2017.
- [22] L. Preve, Gestión de riesgo. Un enfoque estratégico, Barcelona: Temas, 2018.
- [23] J. Moyano, J. Lema, A. Guamán, A. García y G. Miño, «Metodologías MESERI, índice de incendio y explosión, ALOHA, para determinar zonas de seguridad en estaciones de servicios de combustibles,» *VI Congreso Internacional Sectei 2019*, vol. 6, pp. 1-18, 2020.
- [24] E. López, «Plan de emergencia del estadio de la Universidad Nacional de Chimborazo,» 2016. [En línea]. Available: https://www.unach.edu.ec/wp-content/Riesgos%20Laborales/PLANES_DE_EMERGENCIA/Plan%20de%20emeregenic%20del%20Estadio.pdf. [Último acceso: 16 mayo 2024].

- [25] D. Chávez, «Elaboración de un plan integral de gestión de riesgos institucional para mitigar los factores de riesgos mayores en la Universidad Nacional de Chimborazo: campus norte “MS. Edison Riera R.”», 2016. [En línea]. Available: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3071/1/UNACH-ING-IND-2016-0013.pdf>. [Último acceso: 17 mayo 2024].
- [26] J. Onuma, La gestión del riesgo de desastres en el Perú, Lima: Documento País, 2012.
- [27] A. Lavell, «Desarrollo y prevención de desastres,» de *Memorias del seminario: gestión de riesgos y prevención de desastres*, Quito, FLACSO, 2002, pp. 125-128.
- [28] D. Roca, P. Ferradas, G. Santillán, A. Barrantes, J. Chumpitaz y R. Marcos, Gestión de riesgo en instituciones educativas, Lima: Ministerio de Educación de la República del Perú, 2019.
- [29] «Gob.ec,» Gob.ec, 29 12 2023. [En línea]. Available: <https://www.gob.ec/mdg/tramites/emision-autorizacion-realizacion-espectaculos-publicos-0>. [Último acceso: 20 07 2024].
- [30] «Secretaria de gestion de riesgos,» 06 2020. [En línea]. Available: <https://bomberosmontecristi.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/GUIA-PARA-LA-ELABORARCI%C3%93N-DE-PLAN-DE-EVENTO-DE-CONCENTRACI%C3%93N-MASIVA-F-.pdf>. [Último acceso: 15 07 2024].

ANEXOS

Anexo 1. Matriz IPER

ESTIMACIÓN DEL RIESGO = AMENAZA * VULNERABILIDAD															
No.	Tipo de evento	Riesgo de evento	Impacto en áreas si -no	AMENAZA					VULNERABILIDAD					RIESGO	
				Frecuencia	Intensidad	Magnitud	Nivel de amenaza	Nivel de criticidad de la amenaza	Personas	Recursos	Sistemas o procesos	Nivel de vulnerabilidad	Nivel de criticidad de vulnerabilidad	Grado de peligro o de riesgo	Nivel de criticidad del riesgo
				LARGO PLAZO 1PTO 1 vez de 10 a 20 años	BAJA IPTO Lesiones leves o pérdida pequeña de dinero	BAJA IPTO Los efectos del evento no trascienden			SI (IPTO)	SI (IPTO)	SI (IPTO)				
				MEDIANO PLAZO 2PTOS 1 vez de 3 a 7 años	MEDIA 2PTOS Lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero	MEDIA 2PTOS Los efectos del evento trascienden en menor escala			PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)				
CORTO PLAZO 3PTOS 1 vez de 1 a 2 años	ALTA 3PTOS Lesiones de gravedad y pérdida de dinero	ALTA 3PTOS Los efectos del evento trascienden	NO (0PTOS)	NO (0PTOS)	NO (0PTOS)										
1	Riesgos Naturales														
2															
3															
4															
5															
6															
7	Riesgos Antrópicos														
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															

Anexo 2. Matriz del método MESERI

EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO										
FACTORES DE CONSTRUCCION					FACTOR DE PROPAGABILIDAD					
Nº de pisos		Atura	Coficiente	Puntos	Vertical		Coficiente	Puntos		
1 o 2	menor de 6 metros		3		Baja	5				
3,4 o 5	entre 6 y 15 metros		2		Media	3				
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros		1		Alta	0				
10 o más	más de 30 metros		0		Horizontal		Coficiente	Puntos		
Superficie del inmueble (área útil)			Coficiente	Puntos	Baja	10				
de 0 a 500 m2			5		Media	5				
de 501 a 1.500 m2			4		Alta	0				
de 1.501 a 2.500 m2			3		DESTRUCTIBILIDAD					
de 2.501 a 3.500 m2			2		Por calor		Coficiente	Puntos		
de 3.501 a 4.500 m2			1		Baja	10				
más de 4.500 m2			0		Media	5				
Resistencia al fuego de la estructura			Coficiente	Puntos	Alta	0				
Resistencia al fuego (hormigón)			10		Por humo		Coficiente	Puntos		
No combustible (metálicos)			5		Baja	10				
Combustible (madera)			0		Media	5				
Falsos techos			Coficiente	Puntos	Alta	0				
Sin falsos techos			5		Por corrosión		Coficiente	Puntos		
Con falsos techos incombustibles			3		Baja	10				
Con falsos techos combustibles			0		Media	5				
FACTORES DE SITUACION					Alta	0				
Distancia de los bomberos		Coficiente	Puntos		Por agua		Coficiente	Puntos		
Menor de 5 Km	5 minutos	10		Baja	10					
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8		Media	5					
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6		Alta	0					
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2		SUBTOTAL (X)					0	
Más de 25 Km	25 min.	0		CONCEPTO		SV	CV	PUNTOS		
Accesibilidad a la edificación			Coficiente	Puntos	Extintores portátiles (PQS)	1	2			
Buena			5		Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4			
Media			3		Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4			
Mala			1		Detección Automática (DEI)	0	4			
Muy mala			0		Rociadores automáticos (ROC)	5	8			
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS					Extinción por agentes gaseosos (IFE)(CO2)	2	4			
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO			Coficiente	Puntos	SUBTOTAL (Y)					0
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)			10		X=	0				
Medio (Tiene maderas)			5		Y=	0				
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)			0		P=	0,00				
Carga Térmica			Coficiente	Puntos	$P = \frac{5X}{100} + \frac{5Y}{25} + 1(0,00)$					
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL/ M2 ó menos de 35 Kg/m2			10		Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene Brigada Contra Incendios.					
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M2 ó entre 35 y 75 Kg/m2			5							
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M2 ó más de 75 Kg/m2.			0							
TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES			Coficiente	Puntos	P= 0,00					
Baja (M.0 y M.1)			5		INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO FINAL					
Media (M.2 y M.3)			3		NIVEL DE RIESGO		SIGNIFICADO		RIESGO OBTENIDO	
Alta (M.4 y M.5)			0		ACEPTABLE	No requiere de acción específica		P= Mayor 7		
Orden y limpieza del lugar			Coficiente	Puntos	MODERADO	Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control, se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.(Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia)		P= 5 a 6,99		
Bajo			0		IMPORTANTE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia)		P= 3 a 4,99		
Medio			5		INTOLERABLE			P= 1 a 2,99		
Alto			10		CONCLUSIONES					
Almacenamiento en altura			Coficiente	Puntos	El Coeficiente de Protección frente al incendio su resultado de nivel de riesgo es moderado, pero sin embargo deben realizar comprobaciones periódicas que se mantenga la eficacia de las medidas					
Menor de 2 m			3		OBSERVACIONES:					
Entre 2 y 4 m			2		Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.					
Más de 6 m			0							
FACTOR DE CONCENTRACION										
INVERSIÓN MONETARIA POR m2			Coficiente	Puntos						
Menor de \$400/m2			3							
Entre \$400 y \$1.600/m2			2							
Más de \$1.600/m2			0							

Anexo 3. Datos generales de la matriz IPER del estadio

ESTIMACIÓN DEL RIESGO = AMENAZA * VULNERABILIDAD															
No.	Tipo de evento	Riesgo de evento	Impacto en áreas si -no	AMENAZA					VULNERABILIDAD					RIESGO	
				Frecuencia	Intensidad	Magnitud	Nivel de amenaza	Nivel de criticidad de la amenaza	Personas	Recursos	Sistemas o procesos	Nivel de vulnerabilidad	Nivel de criticidad de vulnerabilidad	Grado de peligro o de riesgo	Nivel de criticidad del riesgo
				LARGO PLAZO 1PTO 1 vez de 10 a 20 años	BAJA 1PTO Lesiones leves o pérdida pequeña de dinero	BAJA 1PTO Los efectos del evento no trascienden			SI (1PTO)	SI (1PTO)	SI (1PTO)				
				MEDIANO PLAZO 2PTOS 1 vez de 3 a 7 años	MEDIA 2PTOS Lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero	MEDIA 2PTOS Los efectos del evento trascienden en menor escala			PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)				
CORTO PLAZO 3PTOS 1 vez de 1 a 2 años	ALTA 3PTOS Lesiones de gravedad y pérdida de dinero	ALTA 3PTOS Los efectos del evento trascienden	NO (0PTOS)	NO (0PTOS)	NO (0PTOS)										
1	Riesgos Naturales	Lluvias Torrenciales y tormentas eléctricas		3	2	1	6		1	0,5	1	2,5	Medio	15	
2		Inundaciones		3	2	2	7		0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	10,5	
3		Erupciones Volcanicas		1	2	2	5		0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	7,5	
4		Sismos		2	1	3	6		0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	9	
5		Derrumbes		1	2	1	4		0,5	1	0,5	2	Medio	8	
6		Hundimiento del terreno		1	1	2	4		0,5	1	0,5	2	Medio	8	
7	Riesgos Antrópicos	Incendios		1	2	2	5		1	1	1	3	Medio	15	
8		Explosiones		1	2	1	4		1	0,5	0,5	2	Medio	8	
9		Terrorismo		3	1	2	6		1	1	1	3	Medio	18	
10		Fallos o desplomes por infraestructura		1	1	1	3		0,5	1	0,5	2	Medio	6	
11		Altercados o actos vandálicos		3	2	1	6		1	1	0,5	2,5	Medio	15	
12		Balacera		2	2	3	7		1	1	1	3	Medio	21	
13		Estampida humana		2	2	1	5		1	1	1	3	Medio	15	
14															

Anexo 4. Datos generales de la matriz MESERI

Evaluación de riesgo de incendio de las aulas que se sitúan en la parte norte del estadio

EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO							
FACTORES DE CONSTRUCCION				FACTOR DE PROPAGABILIDAD			
Nº de pisos	Atura	Coefficiente	Puntos	Vertical	Coefficiente	Puntos	
1 o 2	menor de 6 metros	3	3	Baja	5	3	
3,4 o 5	entre 6 y 15 metros	2		Media	3		
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros	1		Alta	0		
10 o más	más de 30 metros	0		Horizontal		Coefficiente	Puntos
Superficie del inmueble (área útil)		Coefficiente	Puntos	Baja	10	5	
de 0 a 500 m2		5	5	Media	5		
de 501 a 1.500 m2		4		Alta	0		
de 1.501 a 2.500 m2		3		DESTRUCTIBILIDAD			
de 2.501 a 3.500 m2		2		Por calor		Coefficiente	Puntos
de 3.501 a 4.500 m2		1		Baja	10	5	
más de 4.500 m2		0		Media	5		
			Alta	0			
Resistencia al fuego de la estructura		Coefficiente	Puntos	Por humo		Coefficiente	Puntos
Resistencia al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	0	
No combustible (metálicos)		5		Media	5		
Combustible (madera)		0		Alta	0		
Falsos techos		Coefficiente	Puntos	Por corrosión		Coefficiente	Puntos
Sin falsos techos		5	3	Baja	10	5	
Con falsos techos incombustibles		3		Media	5		
Con falsos techos combustibles		0		Alta	0		
FACTORES DE SITUACION				Por agua		Coefficiente	Puntos
Distancia de los bomberos		Coefficiente	Puntos				

Menor de 5 Km	5 minutos	10	8
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6	
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 Km	25 min.	0	
Accesibilidad a la edificación		Coefficiente	Puntos
Buena		5	3
Media		3	
Mala		1	
Muy mala		0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS			
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO		Coefficiente	Puntos
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)		10	5
Medio (Tiene maderas)		5	
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)		0	
Carga Térmica		Coefficiente	Puntos
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL/ M2 ó menos de 35 Kg/m2		10	5
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M2 ó entre 35 y 75 Kg/m2		5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M2 ó más de 75 Kg/m2.		0	
TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES		Coefficiente	Puntos
Baja (M.0 y M.1)		5	3
Media (M.2 y M.3)		3	
Alta (M.4 y M.5)		0	

Baja	10	0	
Media	5		
Alta	0		
SUBTOTAL (X)		73	
CONCEPTO	SV	CV	PUNTOS
Extintores portátiles (PQS)	1	2	0
Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	0
Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4	0
Detección Automática (DET)	0	4	4
Rociadores automáticos (ROC)	5	8	0
Extinción por agentes gaseosos (IFE)(CO2)	2	4	0
SUBTOTAL (Y)		4	
X=	73		
Y=	4		
P=	3,95		
$p = \frac{5X}{120} + \frac{5y}{22} + 1(BCC)$			
Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene Brigada Contra Incendios,			
P=	3,95		
INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO FINAL			

Orden y limpieza del lugar	Coefficiente	Puntos	NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO	RIESGO OBTENIDO
Bajo	0	5	ACEPTABLE	No requiere de acción específica	P= Mayor 7
Medio	5		MODERADO	Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	P= 5 a 6,99
Alto	10		IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.(Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 3 a 4,99
Almacenamiento en altura	Coefficiente	Puntos	INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 1 a 2,99
Menor de 2 m	3	2	CONCLUSIONES		
Entre 2 y 4 m	2		El Coeficiente de Protección frente al incendio su resultado de nivel de riesgo es moderado, pero sin embargo deben realizar comprobaciones periódicas que se mantenga la eficacia de las medidas		
Más de 6 m	0		OBSERVACIONES:		
FACTOR DE CONCENTRACION			Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.		
INVERSIÓN MONETARIA POR m2	Coefficiente	Puntos			
Menor de \$400/m2	3	3			
Entre \$400 y \$1.600/m2	2				
Más de \$1.600/m2	0				

Evaluación de riesgo de incendio de las aulas que se sitúan en la parte sur del estadio

EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO						
FACTORES DE CONSTRUCCION				FACTOR DE PROPAGABILIDAD		
Nº de pisos	Atura	Coefficiente	Puntos	Vertical	Coefficiente	Puntos
1 o 2	menor de 6 metros	3	3	Baja	5	3

3,4 o 5	entre 6 y 15 metros	2	
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros	1	
10 o más	más de 30 metros	0	
Superficie del inmueble (área útil)		Coeficiente	Puntos
de 0 a 500 m2		5	5
de 501 a 1.500 m2		4	
de 1.501 a 2.500 m2		3	
de 2.501 a 3.500 m2		2	
de 3.501 a 4.500 m2		1	
más de 4.500 m2		0	
Resistencia al fuego de la estructura		Coeficiente	
Resistencia al fuego (hormigón)		10	10
No combustible (metálicos)		5	
Combustible (madera)		0	
Falsos techos		Coeficiente	Puntos
Sin falsos techos		5	3
Con falsos techos incombustibles		3	
Con falsos techos combustibles		0	
FACTORES DE SITUACION			
Distancia de los bomberos		Coeficiente	Puntos
Menor de 5 Km	5 minutos	10	8
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6	
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 Km	25 min.	0	
Accesibilidad a la edificación		Coeficiente	Puntos
Buena		5	3

Media	3			
Alta	0			
Horizontal		Coeficiente	Puntos	
Baja	10	5		
Media	5			
Alta	0			
DESTRUCTIBILIDAD				
Por calor		Coeficiente	Puntos	
Baja	10	5		
Media	5			
Alta	0			
Por humo		Coeficiente	Puntos	
Baja	10	0		
Media	5			
Alta	0			
Por corrosión		Coeficiente	Puntos	
Baja	10	5		
Media	5			
Alta	0			
Por agua		Coeficiente	Puntos	
Baja	10	0		
Media	5			
Alta	0			
SUBTOTAL (X)			73	
CONCEPTO		SV	CV	PUNTOS
Extintores portátiles (PQS)		1	2	0
Bocas de incendio equipadas (BIE)		2	4	0

Media	3	
Mala	1	
Muy mala	0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS		
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO	Coeficiente	Puntos
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)	10	5
Medio (Tiene maderas)	5	
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)	0	
Carga Térmica	Coeficiente	Puntos
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL/ M2 ó menos de 35 Kg/m2	10	5
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M2 ó entre 35 y 75 Kg/m2	5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M2 ó más de 75 Kg/m2.	0	
TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES	Coeficiente	Puntos
Baja (M.0 y M.1)	5	3
Media (M.2 y M.3)	3	
Alta (M.4 y M.5)	0	
Orden y limpieza del lugar	Coeficiente	Puntos
Bajo	0	5
Medio	5	
Alto	10	

Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4	0
Detección Automática (DET)	0	4	4
Rociadores automáticos (ROC)	5	8	0
Extinción por agentes gaseosos (IFE)(CO2)	2	4	0
SUBTOTAL (Y)			4
X=	73		
Y=	4		
P=	3,95		
$p = \frac{5X}{120} + \frac{5y}{22} + 1(BCI)$			
Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene Brigada Contra Incendios,			
P=	3,95		
INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO FINAL			
NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO		RIESGO OBTENIDO
ACEPTABLE	No requiere de acción específica		P= Mayor 7
MODERADO	Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.		P= 5 a 6,99
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.(Requiere de		P= 3 a 4,99

					Plan y Brigadas de Emergencia).	
Almacenamiento en altura	Coefficiente	Puntos		INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 1 a 2,99
Menor de 2 m	3	2		CONCLUSIONES		
Entre 2 y 4 m	2			El Coeficiente de Protección frente al incendio su resultado de nivel de riesgo es moderado, pero sin embargo deben realizar comprobaciones periódicas que se mantenga la eficacia de las medidas		
Más de 6 m	0			OBSERVACIONES:		
FACTOR DE CONCENTRACION						
INVERSIÓN MONETARIA POR m2	Coefficiente	Puntos				
Menor de \$400/m2	3	3				
Entre \$400 y \$1.600/m2	2					
Más de \$1.600/m2	0					
						Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.

Evaluación de riesgo de incendio del auditorio que forma parte del estadio

EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO						
FACTORES DE CONSTRUCCION				FACTOR DE PROPAGABILIDAD		
Nº de pisos	Atura	Coefficiente	Puntos	Vertical	Coefficiente	Puntos
1 o 2	menor de 6 metros	3	2	Baja	5	3
3,4 o 5	entre 6 y 15 metros	2		Media	3	
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros	1		Alta	0	
10 o más	más de 30 metros	0		Horizontal	Coefficiente	Puntos
Superficie del inmueble (área útil)		Coefficiente	Puntos	Baja	10	0
de 0 a 500 m2		5	5	Media	5	
de 501 a 1.500 m2		4		Alta	0	
de 1.501 a 2.500 m2		3		DESTRUCTIBILIDAD		
de 2.501 a 3.500 m2		2		Por calor	Coefficiente	Puntos

de 3.501 a 4.500 m2	1	
más de 4.500 m2	0	
Resistencia al fuego de la estructura	Coficiente	Punt os
Resistencia al fuego (hormigón)	10	10
No combustible (metálicos)	5	
Combustible (madera)	0	
Falsos techos	Coficiente	Punt os
Sin falsos techos	5	3
Con falsos techos incombustibles	3	
Con falsos techos combustibles	0	
FACTORES DE SITUACION		
Distancia de los bomberos	Coficiente	Punt os
Menor de 5 Km	5 minutos	10
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2
Más de 25 Km	25 min.	0
Accesibilidad a la edificación	Coficiente	Punt os
Buena	5	3
Media	3	
Mala	1	
Muy mala	0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS		
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO	Coficiente	Punt os
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)	10	5
Medio (Tiene maderas)	5	

Baja	10	5	
Media	5		
Alta	0		
Por humo	Coficiente	Puntos	
Baja	10	5	
Media	5		
Alta	0		
Por corrosión	Coficiente	Puntos	
Baja	10	10	
Media	5		
Alta	0		
Por agua	Coficiente	Puntos	
Baja	10	5	
Media	5		
Alta	0		
SUBTOTAL (X)		87	
CONCEPTO	SV	CV	PUNT OS
Extintores portátiles (PQS)	1	2	0
Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	0
Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4	0
Detección Automática (DET)	0	4	4
Rociadores automáticos (ROC)	5	8	0
Extinción por agentes gaseosos (IFE)(CO2)	2	4	1
SUBTOTAL (Y)			5
X=	87		
Y=	5		

Entre \$400 y \$1.600/m ²	2	
Más de \$1.600/m ²	0	

Evaluación de riesgo de incendio de la planta alta sur que es parte del estadio

EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO							
FACTORES DE CONSTRUCCION				FACTOR DE PROPAGABILIDAD			
Nº de pisos	Atura	Coefficiente	Puntos	Vertical	Coefficiente	Puntos	
1 o 2	menor de 6 metros	3	2	Baja	5	5	
3,4 o 5	entre 6 y 15 metros	2		Media	3		
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros	1		Alta	0		
10 o más	más de 30 metros	0		Horizontal		Coefficiente	Puntos
Superficie del inmueble (área útil)		Coefficiente	Puntos	Baja	10	5	
de 0 a 500 m ²		5	5	Media	5		
de 501 a 1.500 m ²		4		Alta	0		
de 1.501 a 2.500 m ²		3		DESTRUCTIBILIDAD			
de 2.501 a 3.500 m ²		2		Por calor		Coefficiente	Puntos
de 3.501 a 4.500 m ²		1		Baja	10	0	
más de 4.500 m ²		0		Media	5		
				Alta	0		
Resistencia al fuego de la estructura		Coefficiente	Puntos	Por humo		Coefficiente	Puntos
Resistencia al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	5	
No combustible (metálicos)		5		Media	5		
Combustible (madera)		0		Alta	0		
Falsos techos		Coefficiente	Puntos	Por corrosión		Coefficiente	Puntos
Sin falsos techos		5	5	Baja	10	5	
Con falsos techos incombustibles		3					

Con falsos techos combustibles		0	
FACTORES DE SITUACION			
Distancia de los bomberos		Coe eficie nte	Punt os
Menor de 5 Km	5 minutos	10	8
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6	
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 Km	25 min.	0	
Accesibilidad a la edificación		Coe eficie nte	Punt os
Buena		5	3
Media		3	
Mala		1	
Muy mala		0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS			
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO		Coe eficie nte	Punt os
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)		10	5
Medio (Tiene maderas)		5	
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)		0	
Carga Térmica		Coe eficie nte	Punt os
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL./ M2 ó menos de 35 Kg/m2		10	10
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M2 ó entre 35 y 75 Kg/m2		5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M2 ó más de 75 Kg/m2.		0	
TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES		Coe eficie nte	Punt os
Baja (M.0 y M.1)		5	5

Media	5			
Alta	0			
Por agua		Coe eficiente	Punt os	
Baja		10	0	
Media		5		
Alta		0		
SUBTOTAL (X)			88	
CONCEPTO		SV	CV	PUNT OS
Extintores portátiles (PQS)		1	2	0
Bocas de incendio equipadas (BIE)		2	4	0
Columnas hidrantes exteriores (CHE)		2	4	0
Detección Automática (DET)		0	4	0
Rociadores automáticos (ROC)		5	8	0
Extinción por agentes gaseosos (IFE)(CO2)		2	4	0
SUBTOTAL (Y)			0	
X=	88			
Y=	0			
P=	3,67			
$p = \frac{5X}{120} + \frac{5y}{22} + 1(BCI)$				
Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene Brigada Contra Incendios,				

Media (M.2 y M.3)	3			P=	3,67	
Alta (M.4 y M.5)	0			INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO FINAL		
Orden y limpieza del lugar	Coefficie nte	Punt os		NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO	RIESGO OBTENIDO
Bajo	0	10		ACEPTABLE	No requiere de acción específica	P= Mayor 7
Medio	5			MODERADO	Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	P= 5 a 6,99
Alto	10			IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.(Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 3 a 4,99
Almacenamiento en altura	Coefficie nte	Punt os		INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 1 a 2,99
Menor de 2 m	3	2		CONCLUSIONES		
Entre 2 y 4 m	2			El Coeficiente de Protección frente al incendio su resultado de nivel de riesgo es moderado, pero sin embargo deben realizar comprobaciones periódicas que se mantenga la eficacia de las medidas		
Más de 6 m	0			OBSERVACIONES:		
FACTOR DE CONCENTRACION				Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.		
INVERSIÓN MONETARIA POR m2	Coefficie nte	Punt os				
Menor de \$400/m2	3	3				
Entre \$400 y \$1.600/m2	2					
Más de \$1.600/m2	0					

Evaluación de riesgo de incendio de la planta alta norte que es parte del estadio

EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO						
FACTORES DE CONSTRUCCION				FACTOR DE PROPAGABILIDAD		
Nº de pisos	Atura	Coefficie nte	Punt os	Vertical	Coefficiente	Puntos

1 o 2	menor de 6 metros	3	2	Baja	5	5	
3,4 o 5	entre 6 y 15 metros	2		Media	3		
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros	1		Alta	0		
10 o más	más de 30 metros	0		Horizontal		Coficiente	Puntos
Superficie del inmueble (área útil)		Coficiente	Puntos	Baja	10	5	
de 0 a 500 m2		5	Media	5			
de 501 a 1.500 m2		4	Alta	0			
de 1.501 a 2.500 m2		3	5	DESTRUCTIBILIDAD			
de 2.501 a 3.500 m2		2		Por calor		Coficiente	Puntos
de 3.501 a 4.500 m2		1		Baja	10	0	
más de 4.500 m2		0		Media	5		
			Alta	0			
Resistencia al fuego de la estructura		Coficiente	Puntos	Por humo		Coficiente	Puntos
Resistencia al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	0	
No combustible (metálicos)		5		Media	5		
Combustible (madera)		0		Alta	0		
Falsos techos		Coficiente	Puntos	Por corrosión		Coficiente	Puntos
Sin falsos techos		5	5	Baja	10	5	
Con falsos techos incombustibles		3		Media	5		
Con falsos techos combustibles		0		Alta	0		
FACTORES DE SITUACION							
Distancia de los bomberos		Coficiente	Puntos	Por agua		Coficiente	Puntos
Menor de 5 Km	5 minutos	10	8	Baja	10	0	
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8		Media	5		
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6		Alta	0		
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2		SUBTOTAL (X)			78
Más de 25 Km	25 min.	0		CONCEPTO		SV	CV
Accesibilidad a la edificación		Coficiente	Puntos	Extintores portátiles (PQS)	1	2	0

Buena	5	3
Media	3	
Mala	1	
Muy mala	0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS		
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO	Coeeficiente	Puntos
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)	10	5
Medio (Tiene maderas)	5	
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)	0	
Carga Térmica	Coeeficiente	Puntos
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL./ M2 ó menos de 35 Kg/m2	10	10
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M2 ó entre 35 y 75 Kg/m2	5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M2 ó más de 75 Kg/m2.	0	
TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES	Coeeficiente	Puntos
Baja (M.0 y M.1)	5	5
Media (M.2 y M.3)	3	
Alta (M.4 y M.5)	0	
Orden y limpieza del lugar	Coeeficiente	Puntos
Bajo	0	5
Medio	5	
Alto	10	

Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	0
Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4	0
Detección Automática (DET)	0	4	0
Rociadores automáticos (ROC)	5	8	0
Extinción por agentes gaseosos (IFE)(CO2)	2	4	0
SUBTOTAL (Y)			0
X=	78		
Y=	0		
P=	3,25		
$p = \frac{5X}{120} + \frac{5y}{22} + 1$ Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene Brigada Contra Incendios,			
P=	3,25		
INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO FINAL			
NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO	RIESGO OBTENIDO	
ACEPTABLE	No requiere de acción específica	P= Mayor 7	
MODERADO	Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	P= 5 a 6,99	
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el	P= 3 a 4,99	

					riesgo.(Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia).	
Almacenamiento en altura	Coeфициnte	Puntos		INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 1 a 2,99
Menor de 2 m	3	2		CONCLUSIONES		
Entre 2 y 4 m	2			El Coeficiente de Protección frente al incendio su resultado de nivel de riesgo es moderado, pero sin embargo deben realizar comprobaciones periódicas que se mantenga la eficacia de las medidas		
Más de 6 m	0			OBSERVACIONES:		
FACTOR DE CONCENTRACION				Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.		
INVERSIÓN MONETARIA POR m2	Coeфициnte	Puntos				
Menor de \$400/m2	3	3				
Entre \$400 y \$1.600/m2	2					
Más de \$1.600/m2	0					

Evaluación de riesgo de incendio de la planta baja sur que es parte del estadio

EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO						
FACTORES DE CONSTRUCCION				FACTOR DE PROPAGABILIDAD		
Nº de pisos	Atura	Coeфициnte	Puntos	Vertical	Coeфициnte	Puntos
1 o 2	menor de 6 metros	3	3	Baja	5	3
3,4 o 5	entre 6 y 15 metros	2		Media	3	
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros	1		Alta	0	
10 o más	más de 30 metros	0		Horizontal		Coeфициnte
Superficie del inmueble (área útil)		Coeфициnte	Puntos	Baja	10	0
de 0 a 500 m2		5	5	Media	5	
de 501 a 1.500 m2		4		Alta	0	
de 1.501 a 2.500 m2		3		DESTRUCTIBILIDAD		
de 2.501 a 3.500 m2		2		Por calor	Coeфициnte	Puntos

de 3.501 a 4.500 m2	1	
más de 4.500 m2	0	
Resistencia al fuego de la estructura	Coefficiente	Puntos
Resistencia al fuego (hormigón)	10	10
No combustible (metálicos)	5	
Combustible (madera)	0	
Falsos techos	Coefficiente	Puntos
Sin falsos techos	5	5
Con falsos techos incombustibles	3	
Con falsos techos combustibles	0	
FACTORES DE SITUACION		
Distancia de los bomberos	Coefficiente	Puntos
Menor de 5 Km	5 minutos	10
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2
Más de 25 Km	25 min.	0
Accesibilidad a la edificación	Coefficiente	Puntos
Buena	5	3
Media	3	
Mala	1	
Muy mala	0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS		
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO	Coefficiente	Puntos
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)	10	10
Medio (Tiene maderas)	5	

Baja	10	5	
Media	5		
Alta	0		
Por humo	Coefficiente	Puntos	
Baja	10	0	
Media	5		
Alta	0		
Por corrosión	Coefficiente	Puntos	
Baja	10	10	
Media	5		
Alta	0		
Por agua	Coefficiente	Puntos	
Baja	10	10	
Media	5		
Alta	0		
SUBTOTAL (X)		96	
CONCEPTO	SV	CV	PUNTOS
Extintores portátiles (PQS)	1	2	0
Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	0
Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4	0
Detección Automática (DET)	0	4	0
Rociadores automáticos (ROC)	5	8	0
Extinción por agentes gaseosos (IFE)(CO2)	2	4	0
SUBTOTAL (Y)			0
.....			
X=	96		
Y=	0		

Menor de \$400/m ²	3	2	cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.
Entre \$400 y \$1.600/m ²	2		
Más de \$1.600/m ²	0		

Evaluación de riesgo de incendio de la planta baja norte que es parte del estadio

EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO						
FACTORES DE CONSTRUCCION				FACTOR DE PROPAGABILIDAD		
Nº de pisos	Atura	Coefficiente	Puntos	Vertical	Coefficiente	Puntos
1 o 2	menor de 6 metros	3	3	Baja	5	3
3,4 o 5	entre 6 y 15 metros	2		Media	3	
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros	1		Alta	0	
10 o más	más de 30 metros	0		Horizontal	Coefficiente	Puntos
Superficie del inmueble (área útil)		Coefficiente	Puntos	Baja	10	0
de 0 a 500 m ²		5	5	Media	5	
de 501 a 1.500 m ²		4		Alta	0	
de 1.501 a 2.500 m ²		3		DESTRUCTIBILIDAD		
de 2.501 a 3.500 m ²		2		Por calor	Coefficiente	Puntos
de 3.501 a 4.500 m ²		1		Baja	10	5
más de 4.500 m ²		0		Media	5	
				Alta	0	
Resistencia al fuego de la estructura		Coefficiente	Puntos	Por humo	Coefficiente	Puntos
Resistencia al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	0
No combustible (metálicos)		5		Media	5	
Combustible (madera)		0		Alta	0	
Falsos techos		Coefficiente	Puntos	Por corrosión	Coefficiente	Puntos
Sin falsos techos		5	5	Baja	10	10
Con falsos techos incombustibles		3				

Con falsos techos combustibles		0	
FACTORES DE SITUACION			
Distancia de los bomberos		Coefficiente	Puntos
Menor de 5 Km	5 minutos	10	8
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6	
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 Km	25 min.	0	
Accesibilidad a la edificación		Coefficiente	Puntos
Buena		5	3
Media		3	
Mala		1	
Muy mala		0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS			
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO		Coefficiente	Puntos
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)		10	10
Medio (Tiene maderas)		5	
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)		0	
Carga Térmica		Coefficiente	Puntos
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL./ M2 ó menos de 35 Kg/m2		10	10
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M2 ó entre 35 y 75 Kg/m2		5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M2 ó más de 75 Kg/m2.		0	
TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES		Coefficiente	Puntos
Baja (M.0 y M.1)		5	5

Media	5			
Alta	0			
Por agua		Coefficiente	Puntos	
Baja		10	10	
Media		5		
Alta		0		
SUBTOTAL (X)			96	
CONCEPTO		SV	CV	PUNTOS
Extintores portátiles (PQS)		1	2	0
Bocas de incendio equipadas (BIE)		2	4	0
Columnas hidrantes exteriores (CHE)		2	4	0
Detección Automática (DET)		0	4	0
Rociadores automáticos (ROC)		5	8	0
Extinción por agentes gaseosos (IFE)(CO2)		2	4	0
SUBTOTAL (Y)			0	
X=	96			
Y=	0			
P=	4,00			
$p = \frac{5X}{120} + \frac{5y}{22} + 1(BCI)$				
Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene Brigada Contra Incendios,				

Media (M.2 y M.3)	3		P=	4,00	
Alta (M.4 y M.5)	0				
Orden y limpieza del lugar	Coefficiente	Puntos	INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO FINAL		
Bajo	0	5	NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO	RIESGO OBTENIDO
Medio	5		ACEPTABLE	No requiere de acción específica	P= Mayor 7
Alto	10		MODERADO	Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	P= 5 a 6,99
			IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.(Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 3 a 4,99
Almacenamiento en altura	Coefficiente	Puntos	INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 1 a 2,99
Menor de 2 m	3	2	CONCLUSIONES		
Entre 2 y 4 m	2		El Coeficiente de Protección frente al incendio su resultado de nivel de riesgo es moderado, pero sin embargo deben realizar comprobaciones periódicas que se mantenga la eficacia de las medidas		
Más de 6 m	0		OBSERVACIONES:		
FACTOR DE CONCENTRACION			Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.		
INVERSIÓN MONETARIA POR m2	Coefficiente	Puntos			
Menor de \$400/m2	3	2			
Entre \$400 y \$1.600/m2	2				
Más de \$1.600/m2	0				

Evaluación de riesgo de incendio de los motores a diésel que son parte del estadio

EVALUACIÓN RIESGO DE INCENDIO	
FACTORES DE CONSTRUCCION	FACTOR DE PROPAGABILIDAD

Nº de pisos	Atura	Coefficiente	Puntos
1 o 2	menor de 6 metros	3	3
3,4 o 5	entre 6 y 15 metros	2	
6,7,8 o 9	entre 15 y 27 metros	1	
10 o más	más de 30 metros	0	
Superficie del inmueble (área útil)		Coefficiente	Puntos
de 0 a 500 m2		5	5
de 501 a 1.500 m2		4	
de 1.501 a 2.500 m2		3	
de 2.501 a 3.500 m2		2	
de 3.501 a 4.500 m2		1	
más de 4.500 m2		0	
Resistencia al fuego de la estructura		Coefficiente	
Resistencia al fuego (hormigón)		10	10
No combustible (metálicos)		5	
Combustible (madera)		0	
Falsos techos		Coefficiente	Puntos
Sin falsos techos		5	5
Con falsos techos incombustibles		3	
Con falsos techos combustibles		0	
FACTORES DE SITUACION			
Distancia de los bomberos		Coefficiente	Puntos
Menor de 5 Km	5 minutos	10	8
Entre 5 y 10 Km	5 y 10 minutos	8	
Entre 10 y 15 Km	10 y 15 minutos	6	
Entre 15 y 25 Km	15 y 25 minutos	2	
Más de 25 Km	25 min.	0	

Vertical	Coefficiente	Puntos	
Baja	5	3	
Media	3		
Alta	0		
Horizontal	Coefficiente	Puntos	
Baja	10	0	
Media	5		
Alta	0		
DESTRUCTIBILIDAD			
Por calor	Coefficiente	Puntos	
Baja	10	10	
Media	5		
Alta	0		
Por humo	Coefficiente	Puntos	
Baja	10	5	
Media	5		
Alta	0		
Por corrosión	Coefficiente	Puntos	
Baja	10	10	
Media	5		
Alta	0		
Por agua	Coefficiente	Puntos	
Baja	10	10	
Media	5		
Alta	0		
SUBTOTAL (X)		99	
CONCEPTO	SV	CV	PUNTOS

Accesibilidad a la edificación	Coefficiente	Puntos
Buena	5	5
Media	3	
Mala	1	
Muy mala	0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS		
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO	Coefficiente	Puntos
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)	10	0
Medio (Tiene maderas)	5	
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)	0	
Carga Térmica	Coefficiente	Puntos
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL./ M2 ó menos de 35 Kg/m2	10	5
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M2 ó entre 35 y 75 Kg/m2	5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M2 ó más de 75 Kg/m2.	0	
TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES	Coefficiente	Puntos
Baja (M.0 y M.1)	5	5
Media (M.2 y M.3)	3	
Alta (M.4 y M.5)	0	
Orden y limpieza del lugar	Coefficiente	Puntos
Bajo	0	10
Medio	5	

Extintores portátiles (PQS)	1	2	2
Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	0
Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4	0
Detección Automática (DET)	0	4	0
Rociadores automáticos (ROC)	5	8	0
Extinción por agentes gaseosos (IFE)(CO2)	2	4	0
SUBTOTAL (Y)			2
X=	99		
Y=	2		
P=	4,58		
$p = \frac{5X}{120} + \frac{5y}{22} + 1(BCI)$			
Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene Brigada Contra Incendios,			
P=	4,58		
INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO FINAL			
NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO	RIESGO OBTENIDO	
ACEPTABLE	No requiere de acción específica	P= Mayor 7	
MODERADO	Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	P= 5 a 6,99	

Alto	10		IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. (Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 3 a 4,99
Almacenamiento en altura	Coefficiente	Puntos	INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 1 a 2,99
Menor de 2 m	3	2	CONCLUSIONES		
Entre 2 y 4 m	2		El Coeficiente de Protección frente al incendio su resultado de nivel de riesgo es moderado, pero sin embargo deben realizar comprobaciones periódicas que se mantenga la eficacia de las medidas		
Más de 6 m	0				
FACTOR DE CONCENTRACION			OBSERVACIONES:		
INVERSIÓN MONETARIA POR m2	Coefficiente	Puntos	Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.		
Menor de \$400/m2	3	3			
Entre \$400 y \$1.600/m2	2				
Más de \$1.600/m2	0				

Anexo 5. Infografía Inundaciones

En caso de **INUNDACIÓN...** ¿Qué hacer?

Las inundaciones se originan principalmente en épocas de lluvias y en invierno, causando grandes pérdidas económicas y víctimas.

Conoce y aplica las principales medidas de prevención y autoprotección.

Infórmate
Servicio Meteorológico Nacional
www.smn.gob.mx
Sistema Nacional de Protección Civil
www.proteccioncivil.gob.mx
Centro Nacional de Prevención de Desastres
www.cenapred.gob.mx

PREPÁRATE - Antes

No construyas ni construyas en zonas bajas, cerca de los ríos o cañadas.

Respete los usos de suelo y normas de construcción.

Localiza lugares altos y rutas para llegar al refugio temporal.

Guarda documentos importantes en bolsas de plástico selladas.

Almacena agua, alimentos enlatados, impermeables y botas.

ACTÚA - Durante

Si es necesario, dirígete al refugio temporal, lleva contigo sólo lo indispensable.

En caminos inundados, no utilices automóvil.

Conserva la calma, mantente informado y atiende las indicaciones de protección civil.

No trates de caminar o nadar en zonas inundadas, evita cruzar el cauce de los ríos.

No te acerques a postes o cables de electricidad averiados.

REVISAS - Después

Regresa a tu casa hasta asegurarte que no hay riesgo de derrumbe.

Extrema medidas de higiene en alimentos y agua.

Desaloja el agua estancada para evitar plagas, mosquitos, enfermedades e infecciones.

Limpia restos de sustancias tóxicas o inflamables.

Reporta los heridos a las autoridades y no intentes moverlos.

#PREVENIRESVIVIR

Anexo 6. Infografía Lluvias torrenciales y tormentas eléctricas

ANTE LAS LLUVIAS INTENSAS Prevenimos todos

ANTES

- Identifica las rutas de evacuación, en coordinación con las autoridades locales.
- Coloca sacos de tierra o arena alrededor de tu casa, si vives cerca al río.
- Recoge los residuos sólidos para evitar el colapso del sistema de saneamiento.
- Identifica oportunamente los espacios seguros en zonas altas.

DURANTE

- No cruces una corriente de agua a pie o en vehículo, la fuerza del agua puede arrastrarte.
- Aléjate de postes eléctricos caídos, alambres rotos en la vía o en áreas inundadas.
- Si manejas, hazlo con precaución ya que la lluvia disminuye la visibilidad y aumenta el tiempo de frenado.
- Evita enchufar o utilizar aparatos eléctricos.

TORMENTAS ELÉCTRICAS: ¡Protégete de los rayos!

¿Qué son?

Descargas violentas de electricidad atmosférica, que se manifiestan con rayos o chispas dentro un resaca de nubes o relámpagos (voz) y un fuerte trueno. Ocurren entre mayo y octubre, pueden durar hasta dos horas.

Acompañan a una tormenta severa con vientos fuertes, vientos fuertes, probabilidad de granizo, lluvia, inundaciones repentinas e incluso tornados.

Daños por rayos

- Fuego
- Quemaduras
- Golpe de relámpago directo
- Pérdida de memoria y audición
- Muerte

- Cortes de energía eléctrica
- Muerte del ganado
- Desplazamientos de la estructura edilicia
- Incendios

¿Cómo protegerte?

Antes de la tormenta

- Identifica rutas seguras de evacuación
- Revisión rápida a tuberías dañadas
- Refugiarse en el interior de un edificio o en tu casa
- Refugiarse a los animales de y perros y de compañía
- Evitar lugar para protegerse en casa de una cama con base de madera

Durante la tormenta

- Evita lugares altos como cerros o montañas
- Apártate de postes eléctricos o antenas, torres telefónicas y cables que conduzcan electricidad
- No permanezcas en grandes extensiones abiertas
- No te refugies debajo de los árboles
- Refugiarse en la automóvil si el motor está apagado, no tiene antena móvil y las ventanillas están cerradas
- Evita el contacto con agua

Infórmate

- Servicio Meteorología Nacional**
www.cna.gob.mx
- Sistema Nacional de Protección Civil**
www.proteccioncivil.gob.mx
- Centro Nacional de Prevención de Desastres**
www.cenapred.gob.mx
- Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM**
www.atmosfera.unam.mx

#PREVENIRESVIVIR

Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM

Anexo 7. Infografía Sismo

¿QUÉ HACER EN CASO DE UN SISMO DURANTE UN PARTIDO?

- 1** NO MOVERSE DE SUS LUGARES MIENTRAS SE DESARROLLE EL SISMO 
- 2** ATENDER A INDICACIONES DE BRIGADISTAS DE PROTECCIÓN CIVIL 
- 3** ESCUCHAR POR LAS BOCINAS LAS INDICACIONES DEL PERSONAL CAPACITADO 
- 4** PENDIENTES DE LA INFORMACIÓN QUE SE DÉ A CONOCER POR LAS PANTALLAS 
- 5** UBICAR LAS SALIDAS DE EMERGENCIA 
- 6** NO GRITAR, CORRER NI EMPUJAR. MANTENER LA CALMA ANTE EL SUCESO 
- 7** LOS AFICIONADOS QUE ESTÉN EN PLANTA BAJA, ATENDER A INDICACIONES SOBRE SI PUEDEN PASAR A LA CANCHA. 
- 8** QUIENES ESTÉN EN PISOS MÁS ALTOS, ACUDIR A LAS RAMPAS DE EMERGENCIA 
- 9** AFUERA DEL ESTADIO, UBICAR LOS PUNTOS DE REUNIÓN 
- 10** ATENDER A LAS INDICACIONES PARA SABER SI SE PUEDE VOLVER AL GRADERÍO 

Anexo 8. Infografía Balacera

<p>1</p> <p>Ante todo conserve la calma.</p> 	<p>2</p> <p>Tírese al piso y busque dónde resguardarse. No se levante, no ruede ni se arrastre.</p> 
<p>3</p>  <p>Utilice los muros de concreto y permanezca acostado, lejos de ventanas.</p>	<p>4</p>  <p>Si va en un vehículo, agáchese y proteja con su cuerpo a los menores. Evite salir huyendo a alta velocidad.</p>
<p>5</p>  <p>Resista la tentación de levantarse o correr.</p>	<p>6</p>  <p>Adoptar posición fetal, cubriendo cuello y oídos con las manos.</p>
<p>7</p>  <p>No tome fotos ni trate de videgrabar la situación.</p>	<p>8</p>  <p>Resguárdese entre el motor y una llanta del carro, el motor es lo que protegerá.</p>

Anexo 9. Infografía Acciones de terrorismo

<p>1. ESCAPAR</p>	<p>2. ESCONDERSE</p>	<p>3. ALERTAR</p>
<p>Localizar el peligro y alejarse</p>	<p>Encerrarse y asegurar puertas</p>	<p>No correr hacia la Policía</p>
	 <p>Apagar luces y sonidos</p> <p>Alejarse de ventanas y tumbarse en el suelo</p>	
<p>No dejarse ver</p>	<p>Protegerse detrás de obstáculos</p>	<p>Dirigirse a ellos con las manos levantadas</p>
<p>Avisar a los compañeros</p>	<p>Silenciar móvil</p>	
<p>Ayudar si es posible</p>		

Anexo 10. Infografía Incendios



Anexo 11. Infografía Altercados o actos vandálicos

CORRE **ESCÓNDETE** **LUCHA**

LLAMA AL 911 SÓLO CUANDO SEA SEGURO HACERLO

CORRE

- TENGA UN PLAN DE ESCAPE
- EVACÚE
- DEJE SUS PERTENENCIAS
- AYUDE A OTROS SI ES POSIBLE
- NO MUEVA A PERSONAS HERIDAS

ESCÓNDETE

- MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE
- CIERRE LAS PUERTAS Y BLOQUEELAS
- MIRE A SUS AUREDEDORES
- SILENCIE SU TELÉFONO
- NO HAGA RUIDO

LUCHA

- ACTÚE DE FORMA AGRESIVA
- INCAPACITE AL ATACANTE
- LÁNCELE OBJETOS
- GRITE AYUDA

PELEE SÓLO COMO ÚLTIMO RECURSO

MANTÉNGASE PREPARADO/A

LLAMA AL 911 CUANDO LLEGUE LA POLICÍA

- LLAME AL 1-1-2 CUANDO ESTÉ A SALVO
- INFORME DE LO SUCEDIDO
- SIGA LAS INSTRUCCIONES
- SUELTE TODOS LOS OBJETOS DE LAS MANOS
- MANTENGA LAS MANOS VISIBLES

Anexo 12. Infografía Estampida Humana

EN CASO DE UNA ESTAMPIDA HUMANA



SI NO ESTÁS ATRAPADO

- ❖ Deja el lugar si la densidad humana es muy alta.
- ❖ No corras bajo ningún concepto.
- ❖ Desplázate con tranquilidad.
- ❖ Evita las zonas con estrangulamiento y donde se acumulan gran cantidad de personas.
- ❖ Pégate a la pared a esperar que pase la masa de personas.
- ❖ Procura no caerte.
- ❖ Usa la ruta de escape más corta. Sigue las señales de evacuación.
- ❖ Llama al 911.

SI FORMAS PARTE DE LA AVALANCHA

- ❖ Mantén la calma.
- ❖ Coloca los brazos en el pecho y usa los codos para mantener un espacio mínimo para evitar la asfixia.
- ❖ Una vez atrapado, otras personas pueden ayudarte a salir, pero es importante mantener la serenidad y no tratar de saltar o golpear a otros para huir.
- ❖ Si caes al suelo, intenta levantarte lo antes posible y hacer ruido para que no te pisen.
- ❖ Si estás atrapado, intenta situar tus brazos y manos bajo tu pecho para darle espacio a tus pulmones para respirar.
- ❖ Sigue los consejos de los servicios de emergencias.

Anexo 13. Requisitos y permisos que debe tener un estadio para realizar un evento

- Licencia de funcionamiento del estadio.
- Permiso de uso de suelo.
- Permisos de seguridad
- Plan de Seguridad.
- Permiso del Departamento de Cuerpo de Bomberos.
- Permiso del Departamento Cuerpo de Bomberos para uso de pirotecnia.
- Permiso del Departamento de Policía Nacional.
- Permiso de Intendencia.
- Permiso de aprobación de Gestión de Riesgos.
- Permiso del GAD para la realización de espectáculos públicos.
- Plan de contingencia del estadio.
- Contrato de prestación de servicio pre-hospitalarios.
- Permiso de uso de vías, otorgado por la autoridad competente, para cierre de vías.
- Autorización de la Secretaria de Cultura Municipal / Ministerio de Turismo
- Contrato de servicios con la empresa de seguridad.
- Póliza de seguros en la que conste el listado del personal que brindará seguridad.
- Plan de Primeros Auxilios.
- Autorización para la realización de espectáculos públicos
- Permiso de sonido.
- Permiso sanitario para la venta y distribución de alimentos y bebidas.
- Licencia para venta de bebidas alcohólicas.

Fuentes: [29]

Anexo 14. Entrada de estudiantes por la puerta lateral del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 15. Entrada de estudiantes por la puerta lateral del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 16. Ingreso de estudiantes puerta lateral al estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 17. Ingreso de estudiantes al graderío parte este, puerta 3 del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 18. Ingreso de estudiantes al graderío parte este, puerta 3 del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 19. Estudiantes situándose en el graderío parte este del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 20. Ingreso de estudiantes al graderío parte oeste puerta 1 del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 21. Ingreso de estudiantes a la cancha parte oeste del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 22. Estudiantes en los graderíos del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 23. Ingreso de estudiantes a la cancha del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 24. Ayuda de brigadistas para el ingreso de estudiantes a la cancha del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 25. Personas dentro de la cancha del estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 26. Personas en la cancha durante el evento en el estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 27. Personal de policía nacional en el estadio UTN



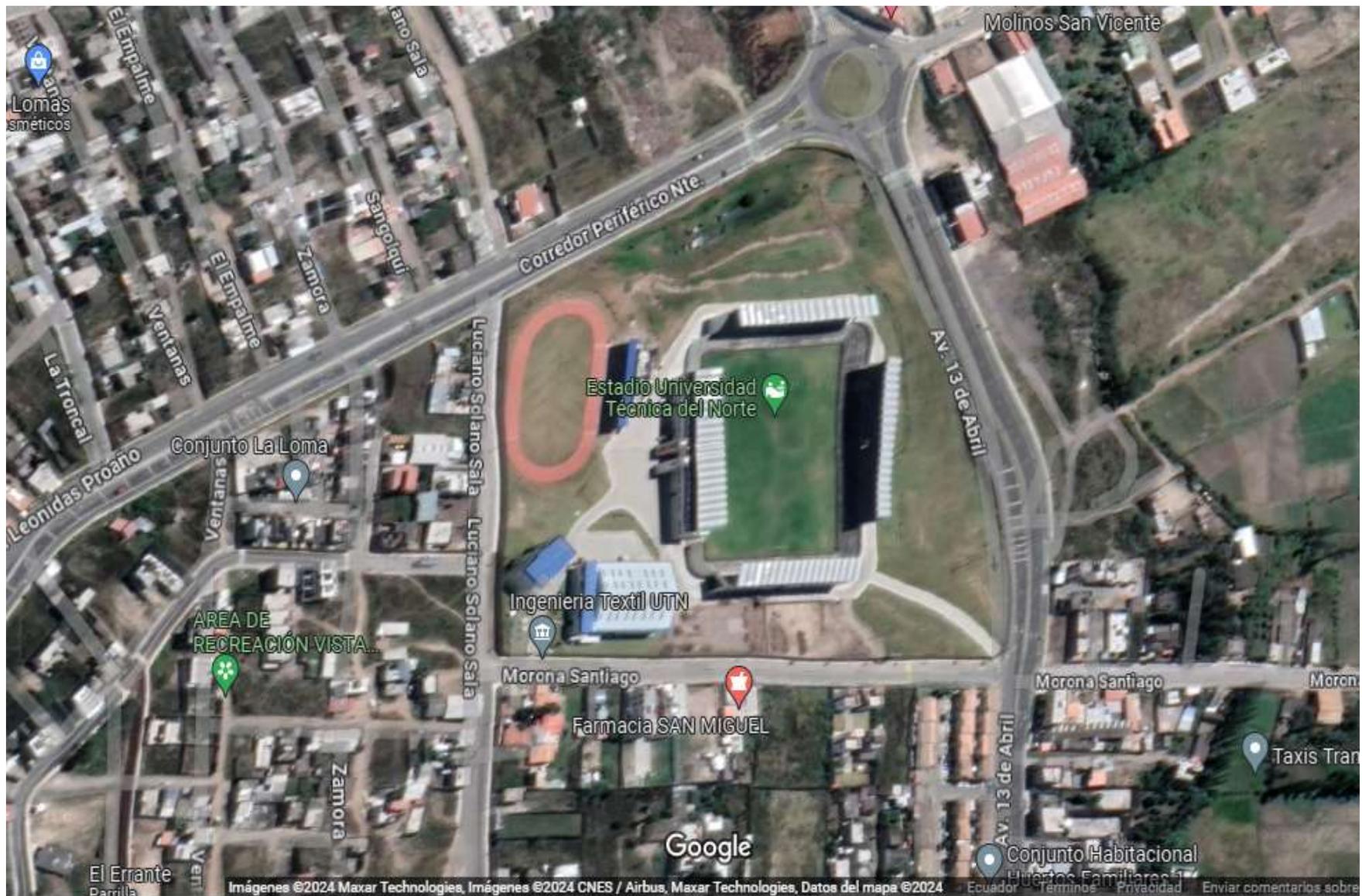
Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 28. Atención médica de brigadistas en el estadio UTN



Fecha: 17 de julio de 2024

Anexo 29. Foto aérea del estadio UTN



Anexo 31. Simbologías de emergencia

Nombre	Significado	Simbología
Primeros auxilios	Tiene forma de cruz blanca sobre un fondo verde. Es usada para indicar la ubicación de los equipos y suministros de primeros auxilios en caso de una emergencia médica.	
Punto de encuentro de evacuación	Es un lugar designado y seguro donde las personas se reúnen durante una emergencia. En la simbología, se representa con un ícono de figuras humanas reunidas en un espacio señalado.	
Salida de emergencia	Es una ruta de escape designada para evacuaciones rápidas en caso de emergencia. En la simbología, se representa con un ícono de una puerta abierta y una figura humana en movimiento hacia afuera.	
Señal de escalera	Indica la ubicación de las escaleras en un edificio para facilitar el acceso y la evacuación. En la simbología, se representa con un ícono de una escalera y, a menudo, una figura humana subiendo o bajando.	
Ruta de evacuación	Son caminos designados para salir de un edificio de manera segura durante una emergencia. En la simbología, se representan con flechas direccionales y figuras humanas en movimiento hacia las salidas.	

Extintor	Es un dispositivo utilizado para apagar incendios incipientes. En la simbología, se representa con un ícono de un extintor, a menudo en rojo, para indicar su ubicación.	
Luces de emergencia	Proporcionan iluminación durante una falla eléctrica o una evacuación. En la simbología, se representan con íconos de lámparas o bombillas, generalmente en verde o rojo, indicando su ubicación y función.	
Pulsador de alarma	Es un dispositivo que se activa manualmente para alertar sobre una emergencia. En la simbología, se representa con un ícono de una mano presionando un botón, a menudo en rojo, para indicar su ubicación.	
Alarma de emergencia	Es un sistema que emite señales audibles o visuales para alertar sobre una situación de peligro. En la simbología, se representa con un ícono de una campana o sirena, frecuentemente en rojo, para indicar su ubicación y función.	
Gabinete	Es un contenedor que alberga equipos de emergencia, como extintores o primeros auxilios. En la simbología, se representa con un ícono de un armario o caja con una puerta, indicando su contenido y ubicación.	

<p>Detectores de humo</p>	<p>Son dispositivos que identifican la presencia de humo para alertar sobre incendios. En la simbología, se representan con un ícono de una bocina o sensor, a menudo con líneas onduladas para simbolizar el humo.</p>	
<p>Piso resbaladizo</p>	<p>Alerta sobre superficies que pueden ser peligrosas debido a su falta de tracción. En la simbología, se representa con un ícono de una figura humana deslizándose o con ondas en el suelo, indicando el riesgo de resbalones.</p>	 <p>Suelo resbaladizo</p>
<p>Riesgo electrico</p>	<p>Indica la posibilidad de descargas eléctricas peligrosas. En la simbología, se representa con un ícono de un rayo o un triángulo con un símbolo de electricidad, advirtiendo sobre la presencia de peligro eléctrico.</p>	 <p>Riesgo eléctrico</p>
<p>Peligro</p>	<p>Señala la presencia de riesgos potenciales que pueden causar daño. En la simbología, se representa con un triángulo amarillo con un símbolo de exclamación, advirtiendo sobre la necesidad de precaución.</p>	

Anexo 32. Contactos de servicios de emergencia

Servicio de emergencia	Número de emergencia
Policía Nacional	101
Cruz roja	(06) 295-0888
Coordinación zonal de riesgos	06 2958449 / 06 2953580
Cuerpo de bomberos Ibarra	(06)2607122
Hospital San Vicente de Paul	(06) 295-7275
Hospital del seguro IESS	(06) 260-3266
Servicio Integrado de Seguridad ECU 911	911

Anexo 33. Guía para la elaboración de plan de evento de concentración masiva dispuesto por la Secretaría de Gestión de Riesgos





TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVO	4
CAMPO DE APLICACIÓN	4
INSTRUCTIVO DE PLAN DE CONTINGENCIA PARA EVENTOS DE CONCENTRACIÓN MASIVA	5
1. DATOS GENERALES DEL EVENTO	5
2. CRONOGRAMA DEL EVENTO	6
3. TARIMA	6
4. LOCALIDADES Y AFORO	7
5. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS	7
6. SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES	8
7. CONFORMACIÓN DE LAS BRIGADAS MULTIDISCIPLINARIAS	10
8. INDUMENTARIA DE LAS BRIGADAS MULTIDISCIPLINARIAS	11
9. PLANO OPERATIVO	11
10. INVENTARIO DE RECURSOS	12
11. FLUJO DE COMUNICACIÓN	12
12. COMPONENTE CONTRA-INCENDIO	13
12.1. ESTADOS DE EQUIPOS	14
12.2. FUNCIONES DEL COMPONENTE CONTRA INCENDIO (PREPARACIÓN – RESPUESTA)	14
12.3. FLUJO DE ACTUACIÓN ANTE UN INCIDENTE O EMERGENCIA	15
12.4. EQUIPOS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN	16
12.5. PLANO DE UBICACIÓN DE LOS RECURSOS CONTRA INCENDIOS	16
13. COMPONENTE DE EVACUACIÓN	16
13.1. FUNCIONES DEL COMPONENTE DE EVACUACIÓN (PREPARACIÓN- RESPUESTA)	17
13.2. PROTOCOLO DE EVACUACIÓN	17
13.3. MAPA DE EVACUACIÓN Y PUNTO DE ENCUENTRO	18
14. COMPONENTE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA	18
14.1. FUNCIONES DEL COMPONENTE DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA PREPARACIÓN- RESPUESTA	18
14.2. RECURSOS PARA LA ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA	19
14.3. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EL TRASLADO DE VÍCTIMA	20





14.4. PLANO DE UBICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES PARA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA	20
15. COMPONENTE SEGURIDAD FÍSICA	21
15.1. FUNCIONES DEL COMPONENTE DE SEGURIDAD FÍSICA (PREPARACIÓN, RESPUESTA)	21
15.2. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN	22
16. ACTA DE COMPROMISO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EVENTOS DE CONCENTRACIÓN MASIVA	23
17. ANEXOS	23
18. ANEXO I	24
19. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	24





INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La presente guía para elaborar planes de contingencia para eventos de concentración masiva es una herramienta encargada a la preparación para la atención de las emergencias en la realización de eventos de concentración masiva, con el ánimo de buscar el mejor desempeño en la administración de sus niveles estratégicos, tácticos y operativos.

Esta guía facilita la gestión de las organizaciones en la elaboración del plan de contingencias y se constituye en documento de referencia para que sus integrantes conozcan y apliquen las acciones necesarias para responder en un incidente, accidente o emergencia.

La estructuración del plan de contingencia para eventos de concentración masiva consiste en información específica del evento, análisis de la amenaza, la conformación del PMU, continuando con la conformación de las brigadas multidisciplinarias en la atención de prevención y respuesta, que contiene los siguientes campos:

- Componente Contraincendios
- Componente de Evacuación
- Componente de Seguridad física
- Componente Atención pre hospitalaria

Para finalizar se contará con el acta de compromiso con firmas de responsabilidad del organizador/representante legal del evento.

OBJETIVO

Desarrollar una guía con los lineamientos necesarios para la elaboración de planes de contingencia de concentración masiva que serán de carácter obligatorio con el fin de proporcionar una respuesta inmediata a los incidentes o emergencias.

CAMPO DE APLICACIÓN

La aplicación de esta guía, está destinada a eventos de concentración masiva en instalaciones abiertas, semi abiertas o cerradas. Estos eventos pueden ser espectáculos artísticos, culturales, sociales, recreativos, políticos, religiosos, entre otros.

De acuerdo a la normativa de "GESTIÓN DE RIESGOS PARA LA APLICACIÓN EN ESPECTÁCULOS O EVENTOS DE CONCENTRACIÓN MASIVA" socializada mediante resolución N° SGR -151-2016, indica que para los eventos de 20 -500 personas y Meso (501-1500 personas), se deberá realizar el trámite pertinente en las Unidades de Gestión de Riesgos del GAD municipal o metropolitano de su jurisdicción.



Para los eventos de 20-500 personas no aplica el presente formato objeto de esta guía, no obstante es necesario que los establecimientos que se dedican a este tipo de actividades, elaboren y/o actualicen anualmente, un Plan que les permita gestionar adecuada y oportunamente los riesgos que puedan originarse de las actividades que realizan.

En los eventos Meso (501-1500) personas puede aplicar el formato para la elaboración "Plan de Contingencia de Eventos de Concentración Masiva", propuesto por la Secretaría de Gestión de Riesgos.

Adicionalmente para los eventos macro (1501- 5000) personas y mega (más de 5001) personas se debe aplicar el documento "Plan de Contingencia de Eventos de Concentración Masiva" el cual deberá ser entregado por el usuario en las oficinas de la Coordinación Zonal de la Secretaría de Gestión de Riesgos de su jurisdicción, 5 días antes de la ejecución del evento.

INSTRUCTIVO DE PLAN DE CONTINGENCIA PARA EVENTOS DE CONCENTRACIÓN MASIVA

PLAN DE CONTINGENCIA DEL EVENTO ("Nombre del evento") DE CONCENTRACIÓN MASIVA

Completar los siguientes campos con la información del evento a realizar.

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

Indique los datos generales del evento con la finalidad de dar a conocer de manera básica lo siguiente:

- a) Nombre del Organizador:
- b) Nombre del Evento:
- c) Empresa de Seguridad:
- d) Nombre del representante legal de Empresa de seguridad:
- e) Nombre del Evento:
- f) Fecha del Evento:
- g) Dirección del evento:
- h) Tipo de evento:
 - Evento Meso: Desde 501 hasta 1500 personas
 - Evento Macro: Desde 1501 hasta 5000 personas
 - Evento Mega: Más de 5001 personas

EJEMPLO:

Nombre del Organizador:	AAAA UUUU PPP DDD
Nombre del Evento	
Empresa de seguridad	MMMMMMMM
Nombre del representante legal de Empresa de seguridad:	XXXX WWW YYYY ZZZZ
Nombre del Evento:	Concierto NNNN





Fecha del Evento:	Nombre de la dirección a ejecutarse el evento	
Dirección del evento:		
Aforo:	Evento Meso: Desde 501 hasta 1500 personas	
	Evento Macro: Desde 1501 hasta 5000 personas	
	Evento Mega: Más de 5001 personas	X

2. CRONOGRAMA DEL EVENTO

Coloque la información de fases del evento

- Montaje – Preparación
- Instalación Puesto de Mando Unificado (Aplica para eventos mega)
- Ingreso de Público
- Presentación
- Salida de público
- Reacondicionamiento del área

EN CASO DE USO DE PIROTECNIA (La misma que deberá estar autorizada por el organismo competente) Instalación de Pirotecnia

- Activación de Pirotecnia

EJEMPLO:

FASE	FECHA	HORA DE INICIO	DE	HORA DE FINALIZACIÓN	DE	NO APLICA
Montaje – Preparación	28/04/2016	14h00		13h00		
Instalación Puesto de Mando Unificado (Aplica para eventos macro y mega)	29/04/2016-30/04/2016	15h00		01h00		
Ingreso de Público	29/04/2016	16h00		22h00		
Presentación	29/04/2016	22h00		24h00		
Salida de público	29/04/2016	24h00		02h00		
Reacondicionamiento del área	30/04/2016-31/04/2016	02h00		11h00		
EN CASO DE USO DE PIROTECNIA (LA MISMA QUE DEBERA ESTAR AUTORIZADA POR EL ORGANISMO COMPETENTE)						NO APLICA
Instalación de Pirotecnia						X
Activación de Pirotecnia						X

Si se requiere otra fecha de culminación incluíla

Las horas deben ser aproximadas y se debe tratar de cumplirlas a cabalidad

3. TARIMA

Descripción de la tarima

- Material de la tarima
 - Descripción
- Donde se ubica la tarima



EJEMPLO:

TARIMA	DESCRIPCION
Material de la tarima	Hierro - Madera
Medidas de la tarima	20m*10m
Ubicación de la tarima	En medio de la cancha
Material de las gradas	Hierro / madera
Tipo de Estructura	Desmontable

4. LOCALIDADES Y AFORO

Especifique las localidades con su respectivo aforo para el evento:

- Describir las localidades del aforo:
- General.
- Tribuna
- Localidad, personas de atención prioritaria
- Otros.
- Total de aforo:

EJEMPLO:

TIPOS LOCALIDADES	NUMERO DE AFORO TOTAL PERMITIDO
Describir la clasificación del aforo/otro:	Numero
General	2000
Tribuna	1500
Localidad, personas de atención prioritaria	2000
TOTAL AFORO	5500

5. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

Realice un análisis basado en las situaciones que puedan afectar la vida e integridad de las personas, así como también de los bienes materiales (amenazas), asimismo identifique los componentes con los que cuenta para enfrentar emergencias (recursos).

Señale las situaciones o eventos adversos a las que podría estar expuesta en el evento de concentración masiva; si identifica alguna amenaza de las que se describen en la columna "Amenaza", debe marcar con una "X" la columna "Si" e indicar con una "X" el nivel de exposición ante esa amenaza.

Este "nivel de exposición" hace referencia a la mayor o menor probabilidad o frecuencia con que se puede producir el evento al que se refiere. Puede tomar en cuenta los testimonios de las personas de la misma comunidad, datos, guías o metodologías de institutos científicos entre otros.

Si identifica otras amenazas que no estén enlistadas, puede agregar más celdas para anotarlas y hacer el análisis correspondiente.





EJEMPLO:

Amenaza	IDENTIFICACION DE AMENAZAS					Guis, Metodologías, Cartografía y demás documentos de referencia
	¿Puede afectar a la Institución / Empresa?		Nivel de exposición a la amenaza			
	Si	No	Alto	Medio	Bajo	
Sismos	X		X			Informe de análisis de situación de riesgos N°. 005-2016 ANEXO A
Inundaciones	X			X		Las intensas lluvias del año anterior provocaron inundaciones en algunas áreas de cercas ANEXO B
Deslizamientos-laderas inestables						
Hundimientos						
Erupciones Volcánicas						
Caída de Ceniza						
Tsunamis						
Vientos Fuertes-ventavales						
Incendios	X			X		De acuerdo al análisis realizado (Meseri-greñer -otros) ANEXO C
Riesgo Social (robos, pandillas, expendio de drogas)	X			X		Se anexan fotografías ANEXO D
Carreteras-Vías rápidas, caminos sin señalización						
Estaciones de Combustible						
Depósitos de materiales inflamables, oleoductos						
Fábricas (contaminación por productos químicos)	X			X		A 10 km se encuentra una fábrica de productos químicos, se ANEXO E
Basurales						
Postes, cables y transformadores en mal estado						
Otros: (especificar)						

4. SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES

En los eventos que estén dentro mega, es decir más de 5.001 personas se conformará el Puesto de Mando Unificado (PMU), siguiendo los lineamientos como lo establece la metodología Sistema de Comando de Incidentes.

Se deberá instalarse previamente a la realización del evento, se desarrollarán los criterios para la toma de decisiones en caso de suscitarse una emergencia que





implique una evacuación parcial o total; así como deberán contar con coordinadores que tiene a cargo las funciones de cada brigada multidisciplinaria.

La conformación del PMU esta dividida en 8 funciones/áreas:

Mando, Planificación, Jefe o coordinador de la brigada multidisciplinaria (operaciones), Logística, Seguridad, Administración financiera, Información pública y Enlace.

El lugar de instalación del PMU deberá contar con ciertas características de seguridad, visibilidad, facilidades de acceso, disponibilidad de comunicaciones.

- Acceso: Facilidades de acceso, tanto desde el interior del lugar, como para las personas que lleguen lugar.
- Riesgo: Ubicación en un sitio que ofrezca niveles confiables de seguridad respecto a las emergencias de posible ocurrencia. Deberá buscarse un sitio aislado del público asistente al evento, estructuralmente seguro, y con los medios de protección adecuados al riesgo. Adicionalmente debe existir un PMU alterno con todos sus recursos en caso de ser necesario
- Capacidad: Contará con un espacio mínimo disponible de 20 metros cuadrados a un solo nivel (área plana y no inclinada).
- Comunicaciones: Contará con medios de comunicación interna (radios, teléfonos, etc.) entre las diferentes áreas de la instalación y hacia el exterior (teléfonos, fax e internet), con los diferentes grupos y áreas operativas.
- Facilidades y recursos: Contará con visibilidad completa del evento, iluminación propia (planta, o linternas), mesas y sillas, tablero de acrílico, resmas de papel, esferográficos, borrador, marcadores, y circuito cerrado de televisión que cubra todo el lugar de ser posible.
- Información: Dispondrá de toda la información básica requerida por la organización y por los organismos de socorro para el manejo de las emergencias, como plan de emergencia, planos, directorios telefónicos internos y externos.

EJEMPLO:

Lugar de Instalación:	Con las especificaciones descriptas
Instituciones o área que lo integran:	Aplica / No aplica

CARGO	NO APLICA	NOMBRE APELLIDO	NUMERO DE TELEFONO	ALTERNOS	NUMERO DE TELEFONO
Mando		Nombre 1	0555555555		
Planificación		Nombre 2	0555555555		
Logística		Nombre 3	0555555555		
Jefe o Coordinador de Brigadas multidisciplinaria (operaciones)		Nombre 4	0555555555		
Administración financiera		Nombre 5	0555555555		
Información Pública		Nombre 6	0555555555		
Otro					





7. CONFORMACIÓN DE LAS BRIGADAS MULTIDISCIPLINARIAS

Las brigadas multidisciplinarias son grupos de personas organizadas, entrenadas y equipadas para responder en condiciones de riesgos que puedan generar emergencias dentro de una edificación cerrada o abierta y desarrollar acciones de:

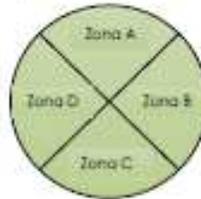
- Prevención
- Respuesta para actuar adecuadamente, para la mitigación de los efectos y atención de las emergencias en su etapa inicial.

Para la conformación de la brigada multidisciplinarias se deberá tener en cuenta los siguientes componentes:

- Primeros Auxilios
- Contra incendio
- Evacuación
- Seguridad Física

Tenemos un ejemplo grafico donde podemos visualizar el área total de un evento que está dividida en 4 zonas o localidades, por lo cual, en cada una de ellas deberá organizarse una brigada multidisciplinaria con los componentes ya descritos.

Cada brigada multidisciplinaria conformada en cada zona o localidad deberá contar con un líder, cabe mencionar que las brigada multidisciplinaria puede conformarse por 1 o más personas de cada componente, esto va a depender de número de asistentes a cada evento.



EjemPlo:

NUMERO TOTAL DE BRIGADAS MULTIDISCIPLINARIAS	13
---	----

AREA/DEPENDENCIA	NOMBRES DE LOS MIEMBROS DE BRIGADA MULTIDISCIPLINARIA	COMPONENTE DE BRIGADA	TELÉFONO
Zona A - Comprende:	Nombre 1 / Líder	Contra Incendio	0555555555
	Nombre 2	Contra Incendio	0555555555
	Nombre 3	Primeros auxilios	0555555555
	Nombre 4	Evacuación	0555555555
	Nombre 5	Seguridad	0555555555
	ⁿ Líderes		

Zona B - Comprende:	1er Líderes componente de evacuación		
	2do componente contra incendio		
	ⁿ componente de seguridad		





8. INDUMENTARIA DE LAS BRIGADAS MULTIDISCIPLINARIAS

Las brigadas multidisciplinarias tienen la responsabilidad de realizar labores permanentes antes, durante y después del evento de concentración masiva, para la prevención de riesgos, para disminuir la vulnerabilidad que presente mediante el cumplimiento de su objetivo que es intervenir ante las eventualidades ocasionadas por la presencia de agentes perturbadores de origen natural (sismos, erupciones volcánicas, deslizamientos, asentamientos diferenciales, ciclones tropicales, maremotos, inundaciones) y de origen humano (contaminación ambiental, epidemias, incendios, fuga de sustancias peligrosas, sabotaje, terrorismo, amenaza de bomba, avalanchas humanas, etc.)

Las brigadas multidisciplinarias deben ser identificadas dentro del evento.
Indumentaria

INDUMENTARIA	SI	NO	OBSERVACIONES
Uniformes Autorizados		X	
Chalecos Reflectivos	√		Van a ser identificados por un solo color ROJO
Credenciales De Identificación		X	
Otros			

9. PLANO OPERATIVO

Detallar la ubicación donde se instalaran el puesto de mando unificado (PMU), las brigadas multidisciplinaria, el plano deberá firma de responsabilidad.

Debe de constar con la firma de responsabilidad.

EJEMPLO



10. INVENTARIO DE RECURSOS

Señale los recursos que tienen durante el evento la cual ayudarán a responder mejor ante posibles eventualidades.

En la columna "Recursos", debe marcar con una "X" si cuenta con el recurso mencionado, cantidad y estado.

Si identifica otros recursos que no estén en listados, puede agregar más celdas para anotarlos y hacer el análisis correspondiente.

EJEMPLO:

Recursos	Existencia		Cantidad	Estado	
	Si	No		Bueno	Malo
	Botiquín de primeros auxilios	X			20
Extintor contra incendios	X		12	X	
Gabinets	X		6		
Detectores de humo	X		7		
Camilla	X		2	X	
Megáfono	X		2	X	
Radio a baterías		X			
Planta eléctrica-generador	X		1	X	
Lámparas de emergencia o linternas	X		50	X	
Sala de enfermería	X		1	X	
Cartilla con números de emergencia		X			
Señaléticas	X		80		X
Sistema de alarma/sirena/timbre/campana	X		2	X	
Zonas de seguridad	X		5	X	
Lista actualizada de personal	X		1	X	
Otro					

11. FLUJO DE COMUNICACIÓN

Describir el flujo de comunicación que se establecerá en el evento, entre el PMU y los líderes de cada brigada multidisciplinaria.

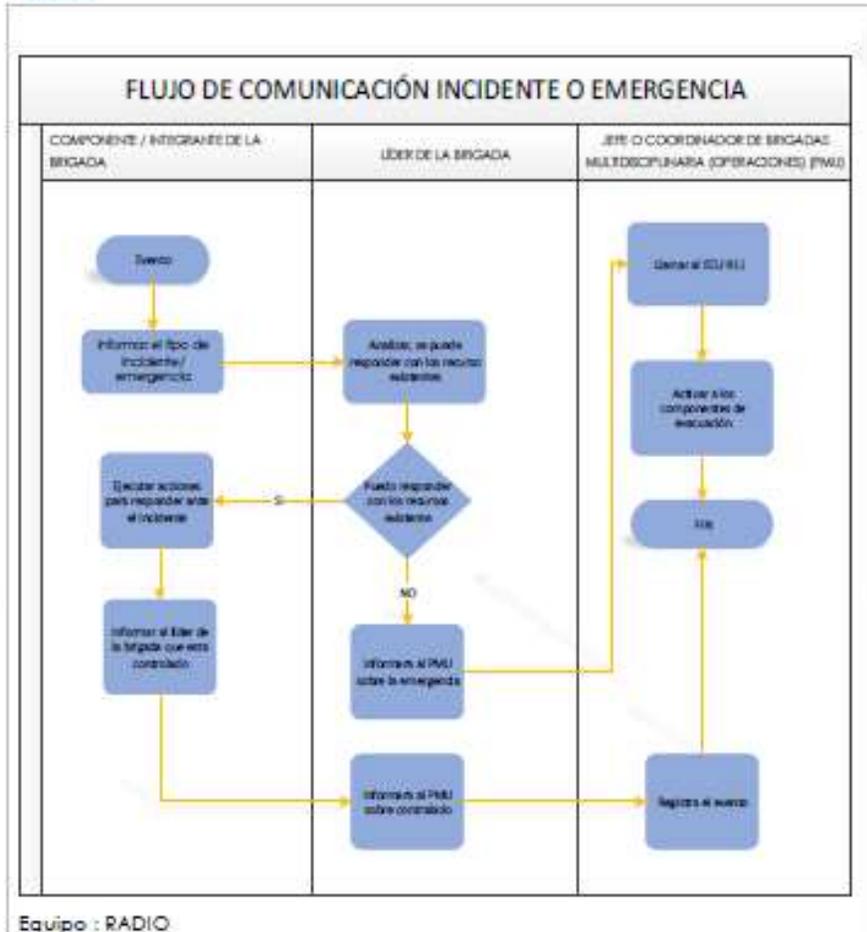
Este flujo de comunicación ayudará a movilizar recursos (ambulancia, extintores, activación de las alarmas, etc.) y recursos humanos (componentes de las brigadas multidisciplinarias, equipos de primera respuesta entre otros) con el fin de dar una respuesta inmediata a la emergencia que se pueda presentar en el evento.

Adicional podemos dar y recibir disposiciones desde el PMU hacia los líderes de cada brigada.



Señalar e indicar cuáles serán los medios a través de los que se informará al público.

EJEMPLO:



Equipo : RADIO

12. COMPONENTE CONTRA-INCENDIO

La función principal será eliminar los riesgos que puedan inducir a incendio en las diferentes áreas o instalaciones del evento que por diferentes circunstancias manejan material inflamable.



12.1. ESTADOS DE EQUIPOS

Detallar y verificar el estado de las instalaciones, materiales y equipos que van a ser utilizados en el evento de concentración masiva.

EJEMPLO:

MATERIALES Y EQUIPOS :	NO APLICA	ESTADO	OBSERVACIONES
Sistemas eléctricos y Equipos energizados:		BEN. OPERATIVO	
Generadores de energía:		BEN. OPERATIVO	
Uso de artificios Pirotécnicos (De tener autorización)		BEN. OPERATIVO	SE ENCUENTRA AISLADO, TIENE AUTORIZACIÓN
Mobiliario:			
Otros:			

12.2. FUNCIONES DEL COMPONENTE CONTRA INCENDIO (PREPARACIÓN – RESPUESTA)

Las funciones que se establece en este punto deberán estar enlazadas con las amenazas identificadas, este componente será eliminar los riesgos que puedan inducir al fuego en los eventos de concentración masiva que por diferentes circunstancias manejan material inflamable o conductor de calor.

EJEMPLO:

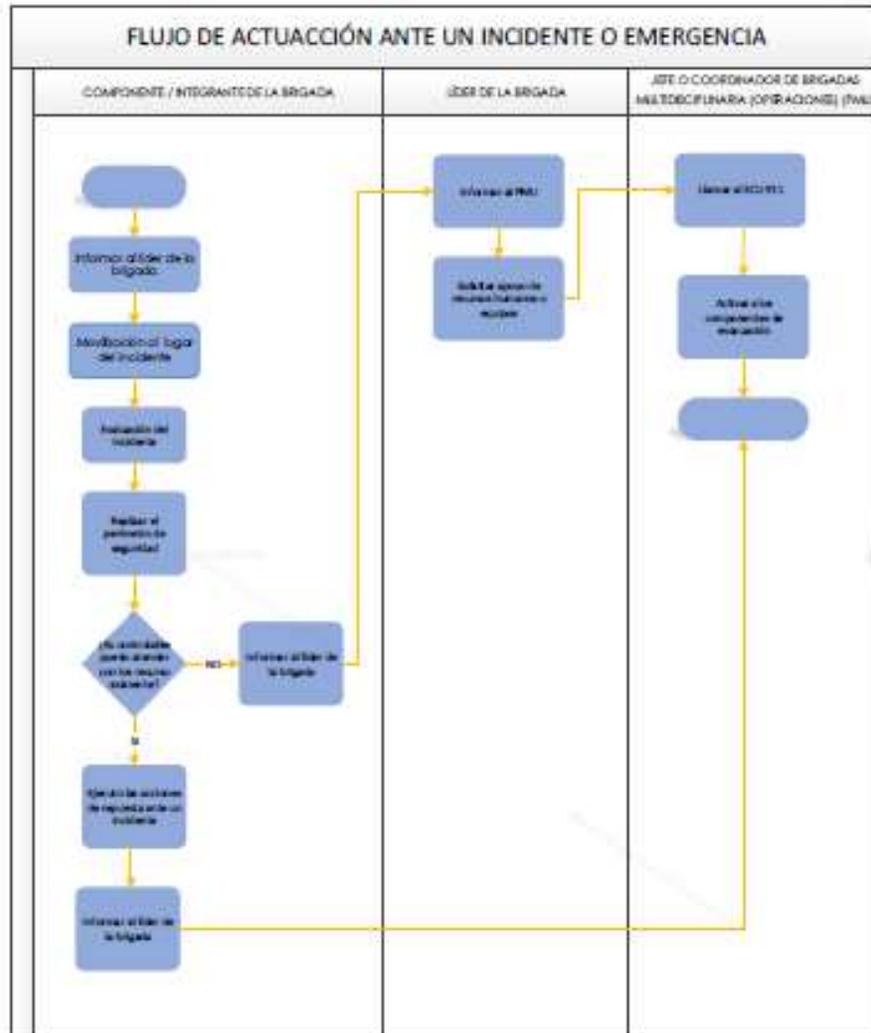
	Funciones
Preparación	Verificar los equipos contra incendios
	Conocer el plan de eventos de concentración masiva
	Conocer los protocolos de actuación en caso que se requiere
Respuesta	Tomar el extintor que se encuentre ubicado en la pared de salida y dirigirse al coneto.
	Vigilar que no haya sobrecarga de energía en las líneas eléctricas, ni acumulación de material inflamable.
	Vigilar la seguridad de las personas.
	Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintor, portátil).
	Reportar al componente de Primeros Auxilios las personas heridas o lesionadas.
	Mantendrá informado en todo momento al PMU de lo que acontece en emergencia.
	Proceder a desconectar el equipo eléctrico y/o interruptores de energía.
	Intervenir en el área afectada (dentro de lo posible) con los medios disponibles para evitar que se produzcan daños y pérdidas en las instalaciones
	Retirar materiales que pueden incrementar la magnitud del incendio o reiniciar el mismo
	Se cerrarán puertas y ventanas y no se permitirá la utilización de ascensores.
	Realizar un informe de las actividades realizadas durante la emergencia.





12.3. FLUJO DE ACTUACIÓN ANTE UN INCIDENTE O EMERGENCIA

EJEMPLO:





12.4. EQUIPOS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN:

Describir como se activará el AVISO DE EMERGENCIA y que equipos serán empleados para la comunicación de emergencias y sus responsables.

EJEMPLO:

EQUIPO	DESCRIPCIÓN
ALARMAS	sonore mediante 2 minuto
DETECTORES DE HUMO	Se activara durante la presencia de humo
RADIO	Se informara por ese medio la emergencia
LETREROS CON LUCES	se encenderán para la evacuación

12.5. PLANO DE UBICACIÓN DE LOS RECURSOS CONTRA INCENDIOS

Sobre un plano de la infraestructura indicar y ubicar los recursos CONTRA INCENDIOS o GENERAL que forman parte del Plan de Contingencia. Utilizar la simbología estándar.

Debe de constar con la firma de responsabilidad

EJEMPLO



13. COMPONENTE DE EVACUACIÓN

Se refiere a todas las acciones necesarias para detectar la presencia de un riesgo que amenace la integridad de las personas, y como tal comunicarles oportunamente la decisión de abandonar las instalaciones y facilitar su rápido traslado mediante las rutas de evacuación hasta ZONA SEGURA / PUNTO DE ENCUENTRO.





13.1. FUNCIONES DEL COMPONENTE DE EVACUACIÓN (PREPARACIÓN-RESPUESTA)

Las funciones que se establece en este punto deberán estar enlazadas con las amenazas identificadas, este componente de la brigada aplica los procedimientos para el repliegue y/o evacuación de la población del inmueble ante una emergencia provocada por un agente perturbador.

EjemPlo:

	FUNCIONES
Preparación	Conocer las rutas de evacuación
	Proponer y solicitar la colocación de las señales y avisos en la infraestructura.
	Conocer el plan de eventos de concentración masiva
	Revisar las veces que sea necesario las rutas de evacuación, salidas alternativas de emergencia, zonas internas y externas de menor riesgo.
	Tener clara identificación del sistema de alarma
Respuesta	Ante la presencia de una emergencia, la brigada Multidisciplinaria deberá retirar al personal a las zonas internas de menor riesgo y posteriormente evacuar al mismo.
	Mantener el orden en los puntos de reunión o las zonas de seguridad.
	Control de Salida
	Mantener comunicación y coordinación con las demás brigadas multidisciplinarias, con respecto al personal que no logró evacuar. Informe de las tareas realizadas durante la emergencia.

13.2. PROTOCOLO DE EVACUACIÓN

Esquema organizacional. Establecer la estructura de coordinación y atención de las acciones de evacuación en la organización.

Definir los mecanismos y pasos por seguir para hacer efectiva la evacuación en los que se incluyen las acciones especiales antes de evacuar.



13.3. MAPA DE EVACUACIÓN Y PUNTO DE ENCUENTRO

Determinar las principales RUTAS DE EVACUACIÓN, SALIDAS EMERGENCIA Y ZONA SEGURA / PUNTO DE ENCUENTRO, para evacuar a las personas.

Debe de constar con la firma de responsabilidad

EJEMPLO:



14. COMPONENTE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

La finalidad es brindar la atención pre hospitalaria a víctimas durante un incidente o emergencia en el sitio, durante el traslado y la entrega al centro de hospitalario.

14.1. FUNCIONES DEL COMPONENTE DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA PREPARACIÓN- RESPUESTA

Las funciones que se establece en este punto deberán estar enlazadas con las amenazas identificadas, para este componente de la brigada deberá dar la atención pre hospitalaria a la víctima en sitio del incidente o emergencia, traslado y entrega.





EJEMPLO:

	Funciones
Preparación	<p>Conocer los protocolos de las diferentes lesiones para su debida atención cuando así se requiere.</p> <p>Revisar que sus utensilios y materiales de trabajo se encuentren en buen estado</p> <p>Conocer el plan de eventos de concentración masiva</p> <p>Identificar el área para brindar los primeros auxilios.</p>
Respuesta	<p>Concentrarse en el punto determinado para atender a la población afectada, llevando el botiquín de Primeros Auxilios e instalar el (puesto de socorro).</p> <p>Brindar los Primeros Auxilios al personal que resulte lesionado en caso de incidente, accidente, siniestro o desastre.</p> <p>Entregar al personal médico a los lesionados con la información específica de lo ocurrido.</p> <p>Si la emergencia lo amerita, brindar apoyo al personal médico cuando éste lo requiere.</p> <p>En ningún caso deberán iniciar procedimientos que son competencia exclusivamente del personal de salud.</p> <p>Informar a la persona encargada que se active el protocolo de reposición para los implementos de primera respuesta</p> <p>Elaborar un informe donde se incluye el número de lesionados y de ellos quienes fueron trasladados a la ambulancia.</p>

14.2. RECURSOS PARA LA ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA

EJEMPLO:

ACV (PARA DE CONCENTRACION DE VICTIMAS)	NUMERO DE AMBULANCIA	NUMERO DE PERSONAS EN LA AMBULANCIA	TIPO DE AMBULANCIA (Soporte Vital Básico ó Soporte Avanzado)	UBICACION (localidades al interior o al exterior)	OBSERVACIONES
6	1	13	Soporte vital básico	Dentro del evento, cerca de la puerta de salida acceso a la vía principal EXTERIOR	

Según ANEXO 1 - LA TABLA 1 DE Guía Del Plan De Contingencia De Eventos De Concentración Masiva , describa el detalle que se requiere para la realización De la atención pre hospitalaria, publicada en la normativa de Gestión de Riesgos para la aplicación de espectáculos o eventos de concentración masiva.





14.3. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA EL TRASLADO DE VICTIMA

Describir el protocolo a seguir en el traslado de lesionadas hacia el punto de atención pre-hospitalaria/ ambulancia, consideran a las personas con discapacidad.



14.4. PLANO DE UBICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES PARA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

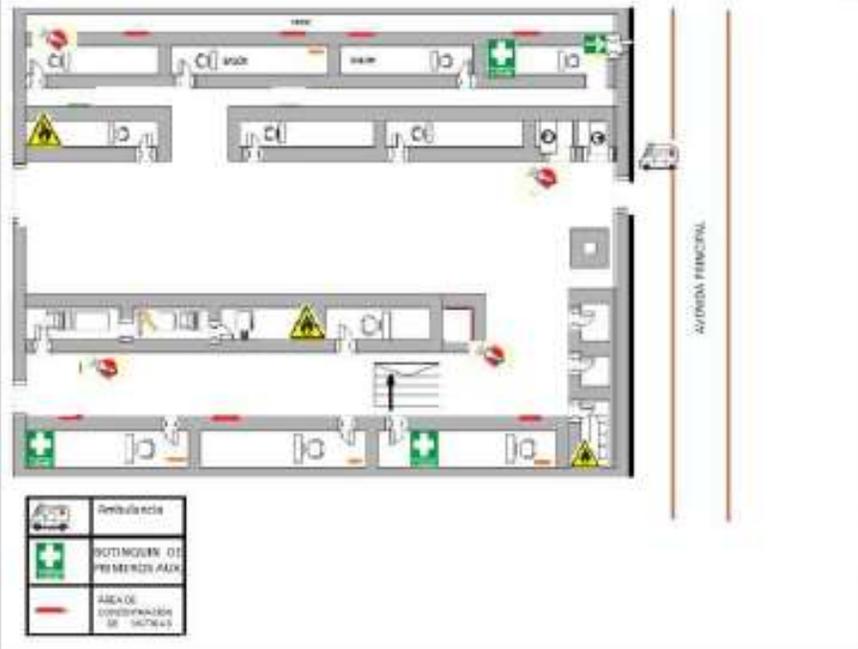
Sobre un plano de la infraestructura del lugar del evento, indicar los recursos (tanto humanos y materiales) para Atención Pre Hospitalaria: (personal brigadista, ambulancias ubicadas estratégicamente al interior y exterior del evento, puestos de socorro, entre otros)



EJEMPLO:

PLANO DE UBICACION DE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES PARA ATENCION PREHOSPITALARIA.

Ubicación de las ambulancias, camillas, etc.



15. COMPONENTE SEGURIDAD FÍSICA

Este componente de la brigada tendrá el fin de velar la seguridad física de los asistentes y comunicar y reportar las novedades al líder de la brigada para tomar acciones prevenir o responder a determinados escenarios.

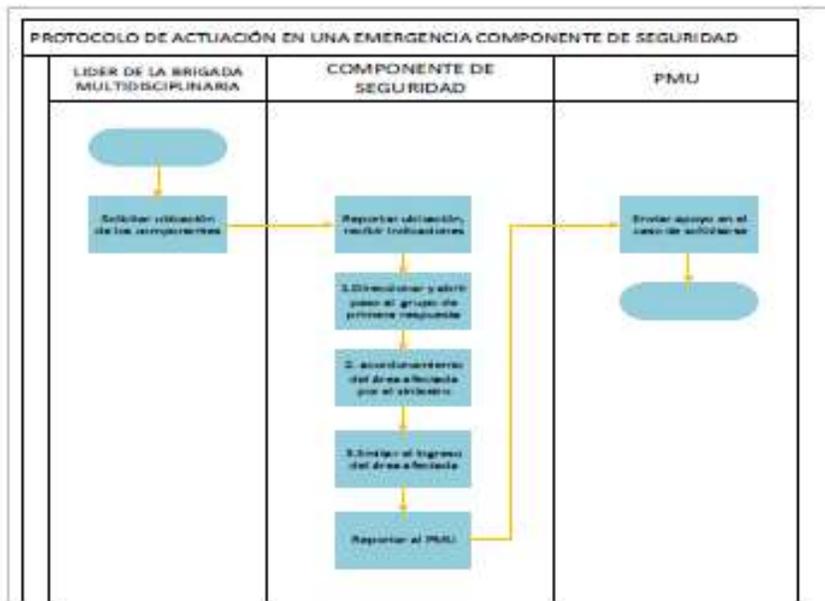
15.1. FUNCIONES DEL COMPONENTE DE SEGURIDAD FÍSICA (PREPARACIÓN, RESPUESTA)

Las funciones que se establece en este punto deberán estar enlazadas con las amenazas identificadas, este componente de la brigada, es brindar seguridad a los asistentes dando énfasis en la prevención, responder a los sucesos.



Zonas A	ACTIVIDADES
Preventiva	Realizar el control de acceso de las personas que no deben de poseer armas de fuego o instrumento corto punzantes que pueda causar daño.
	Conocer los distintos accesos de la infraestructura.
	Conocer el plan de eventos de concentración masiva
Respuesta	Contar un formato en el que contenga campos como: nombre, domicilio y teléfonos con objeto de levantar los datos para personas extraviadas
	Aplicar el plan de acondicionamiento del área afectada por siniestro, previa autorización del PMU.
	Permitir el acceso a los grupos o instituciones de respuesta ante una emergencia como: Cuerpo de Bomberos, Grupos de Rescate, etc.
	Solicitar autorizaciones en casos especiales, para la entrada y salida del personal. Estas sólo podrán ser retiradas por el orden del PMU y funcionarán únicamente en caso de cierre de un inmueble por desastre.
	Elaborar el reporte de las incidencias o mejoras para el área correspondiente.
	Aplicar los procedimientos establecidos para el control de acceso y salida de la infraestructura

15.2. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN





16. ACTA DE COMPROMISO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EVENTOS DE CONCENTRACIÓN MASIVA

Se deberá colocar los datos y firma del organizador del evento o representante legal como compromiso de salvaguardar la integridad de los asistentes al evento organizado.

EJEMPLO:

Yo..... (Nombre del organizador/promotor - persona natural o jurídica),(Cédula de identidad o RUC) como organizador del evento, presento el Plan de Contingencia para Eventos de Concentración Masiva, para el evento(Nombre del evento), mismo que se llevará a cabo en(lugar donde se realizará el evento), el(Fecha del evento) a partir de las(hora de inicio del evento), hasta las(hora de fin del evento), con un aforo aproximado de(Número de asistentes) personas, a través de la presente me comprometo a ejecutar el plan de contingencia de evento de concentración masiva con el fin de precautelar la integridad de los asistentes y dar una respuesta inmediata frente a cualquier incidente o emergencia que se presente.

A la vez declaro que la información consignada en el referido plan, es verdadera y podrá ser verificada por la Secretaría de Gestión de Riesgos. En el caso de falsedad u ocultamiento de información, nos sometemos a las penas que por estos hechos prevén las leyes de la Republica.

Firmas de Responsabilidad

Nombre y apellidos

Ci: 0999999999

Organizador del Evento

17. ANEXOS

Colocar los documentos de referencia que sustente la cuantificación de las amenazas identificadas descritas en el literal 5.



18. ANEXO 1

TABLA 1. Cuantificación del número de ambulancias y equipo de atención pre-hospitalaria requeridos de acuerdo al número de asistentes a eventos de concentración masiva.

ASISTENTES	Brigadas pre-hospitalarias	Ambulancias SVA/SVB	ACV (área de concentración de víctimas)
300 - 1000	1 Brigada	1	-
1001 - 3000	3 Brigadas	1	1
3001 - 6000	5 Brigadas	1	1
6001 - 9000	7 Brigadas	1	1
9001 - 12000	9 Brigadas	1	1
12001 - 15000	11 Brigadas	2	1
15001 - 18000	13 Brigadas	2	1
18001 - 21000	14 Brigadas	2	1
21001 - 24000	15 Brigadas	2	1
24001 - 27000	16 Brigadas	2	1
27001 - 30000	17 Brigadas	2	1
30001 - 33000	18 Brigadas	3	2
33001 - 36000	19 Brigadas	3	2
36001 - 39000	20 Brigadas	3	2
39001 - 42000	21 Brigadas	3	2
42001 - 45000	22 Brigadas	3	2
45001 - 48000	23 Brigadas	4	2
48001 - 51000	24 Brigadas	4	2
51001 - 54000	25 Brigadas	4	2
54001 - 57000	26 Brigadas	4	2
57001 - 60000	27 Brigadas	4	2
60001 - 63000	28 Brigadas	5	3
63001 - 66000	29 Brigadas	5	3
66001 - 69000	30 Brigadas	5	3
69001 - 72000	31 Brigadas	5	3
72001 - 75000	32 Brigadas	5	3
75001 - 78000	33 Brigadas	5	3
78001 - 81000	34 Brigadas	5	3
81001 - 84000	35 Brigadas	5	3
84001 - 87000	36 Brigadas	5	3
87001 - 90000	37 Brigadas	5	3
90001 - 93000	38 Brigadas	5	4
93001 - 96000	39 Brigadas	5	4
96001 - 99000	40 Brigadas	5	4
99001 - 102000	41 Brigadas	5	4

Fuente: Elaboración Dirección Nacional de Atención Pre-hospitalaria y Unidades Móviles – MSP.

19. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Guía para la formación de brigadas en protección civil
- Manual del curso de Sistema de Comando de Incidente



**Anexo 34. Plan de emergencia ante desastres naturales y antrópicos para el estadio de la
Universidad Técnica del Norte.**



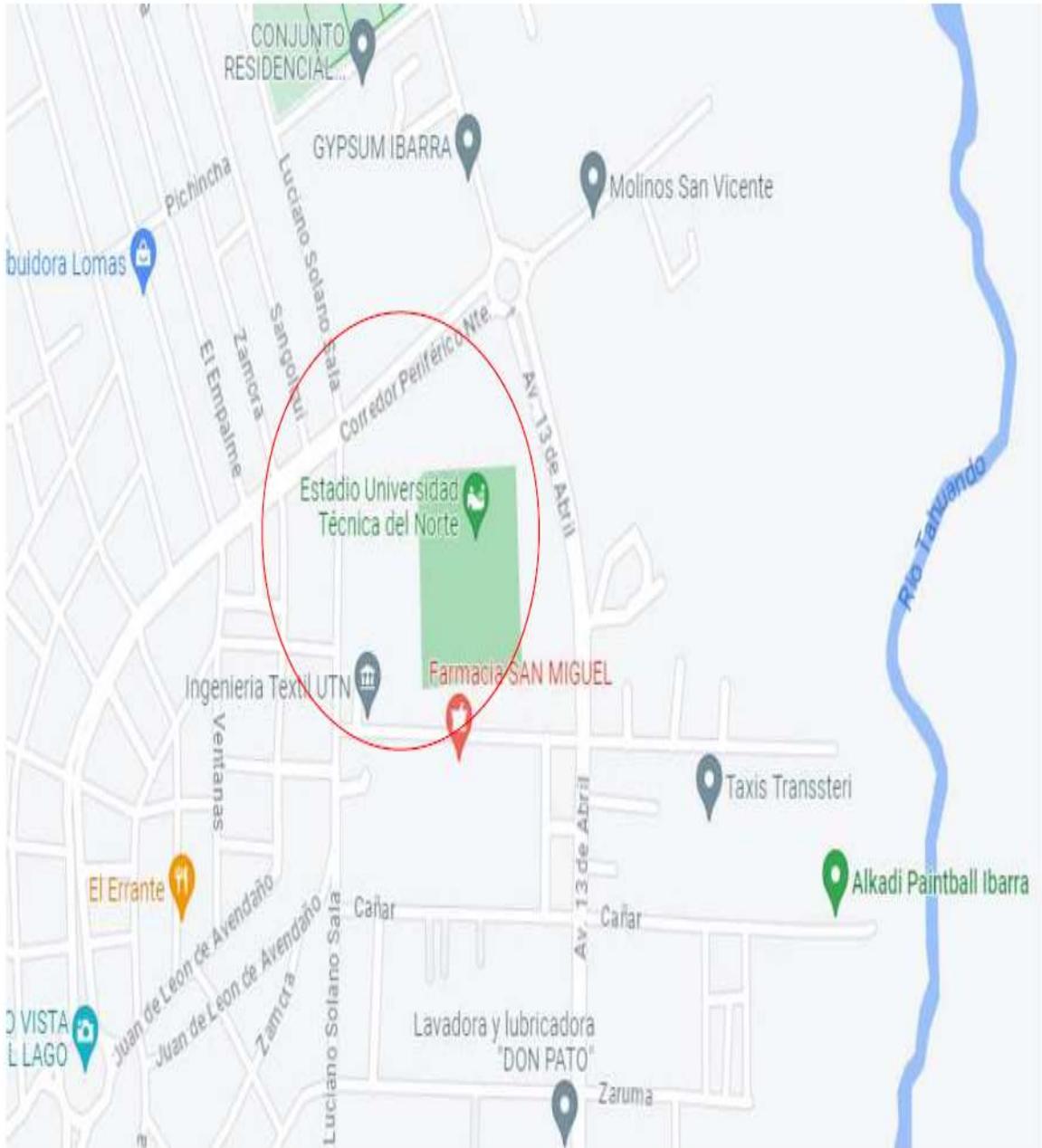
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



**PLAN DE EMERGENCIA ANTE DESASTRES NATURALES Y
ANTRÓPICOS PARA EL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA
DEL NORTE**



Dirección: *Provincia de Imbabura, cantón Ibarra, calle 13 de abril y Morona
Santiago, Ibarra, Zona 1.*



Contenido

1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN.....	5
1.1. Información General.....	5
1.2. Situación General.....	6
1.2.1. Antecedentes.....	6
1.2.2. Justificación.....	6
1.2.3. Objetivo.....	7
1.2.4. Responsable.....	7
2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO.....	8
2.1. Descripción de la infraestructura.....	8
2.1.1. Proceso de servicios con número de persona.....	8
2.1.2. Tipo de construcción.....	8
2.1.3. Equipos.....	9
2.1.4. Desechos generados.....	9
2.1.5. Materiales peligrosos.....	9
2.1.6 Plano de la institución.....	9
3. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DETECTADOS.....	10
3.1 Matriz IPER de estimación de estimación del riesgo.....	11
3.2. Análisis de la matriz IPER.....	14
4. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS.....	16
4.1. Acciones Preventivas y de Control de Incendio o Lesiones a Personas.....	16
Señalización contra incendios.....	17
Señales de emergencia.....	17
4.2. Inventario de elementos de prevención, detección, protección y control.....	18
5. PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN.....	18
5.1. Composición de las personas responsables de la contingencia y de manejar la emergencia.....	18
5.1.1. Funciones Brigada de Emergencias.....	19
5.2. Coordinación interinstitucional.....	19
5.3. Forma de actuación durante la emergencia.....	20
EQUIPO BRIGADISTA DE PRIMEROS AUXILIOS.....	20
EQUIPO BRIGADISTA DE CONTROL DE INCENDIOS, SISMOS E INUNDACIONES.....	22

EQUIPO DE BRIGADISTAS DE CONTROL DE ESTAMPIDA HUMANA, TERRORISMO, ALTERCADOS O ACTOS VANDÁLICOS Y BALACERA	24
EQUIPO BRIGADISTA DE CONTROL DE LLUVIAS TORRENCIALES Y TORMENTAS ELETRICAS	27
EQUIPO BRIGADISTA DE EVACUACIÓN.....	30
FUNCIONES DEL DIRECTOR DE EMERGENCIAS	32
QUE HACER DURANTE UNA EMERGENCIA CON PERSONAS EN CONDICIONES ESPECIALES.....	34
PUNTOS CLAVE A TOMAR LOS BRIGADISTAS DURANTE LA EVACUACIÓN	36
6. EVACUACIÓN.....	38
Durante la Evacuación en un Sismo	38
Durante la Evacuación en un Incendio.....	39
Durante la Evacuación en una Inundación	40
Durante la Evacuación en una Estampida Humana.....	41
Durante la Evacuación en un Incidente de Terrorismo	42
Durante la Evacuación en Altercados o Actos Vandálicos	44
Durante la Evacuación en una Balacera	46
Durante la Evacuación en Lluvias Torrenciales y Tormentas Eléctricas	47
7. PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA ANEXOS:.....	51
7.1. Señalización.....	51
7.2. Simulacros	53
Anexos.....	57
Anexo 1 Protocolos de preparación y alerta, respuesta e intervención para abordar los riesgos naturales y antrópicos del estadio de la Universidad Técnica del Norte.....	57
Anexo 2 Infografías de cada protocolo anterior	81
Anexo 3 .Números telefónicos de emergencia	88

1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN

1.1. Información General

Razón social: Estadio de la Universidad Técnica del Norte

Dirección: calle 13 de abril y Morona Santiago

Provincia: Imbabura

Cantón: Ibarra

Parroquia: El Sagrario

- **Autoridades**

Rectora: PhD. Miguel Naranjo-Toro

Vicerrectora: PhD. Alexandra Mina

**Responsable de
la institución:** Ing. Santiago Castillo

Coordenadas geográficas: Latitud: 0.3573 S
Longitud: 78.1174 O

1.2. Situación General

1.2.1. Antecedentes

La provincia de Imbabura enfrenta varios riesgos naturales debido a su geografía montañosa y condiciones climáticas. Estos riesgos incluyen sismos, erupciones volcánicas de volcanes cercanos como Imbabura y Cotacachi, deslizamientos de tierra causados por lluvias intensas y deforestación, y posibles inundaciones en áreas bajas. También pueden ocurrir sequías y fenómenos climáticos extremos, como lluvias intensas o sequías prolongadas, que agravan otros riesgos. Para mitigar estos riesgos, es esencial implementar sistemas de monitoreo, planificación urbana segura, programas de educación y reforestación, y mantener una preparación adecuada ante desastres.

La provincia de Imbabura enfrenta varios riesgos antrópicos, incluyendo la deforestación y degradación del suelo debido a la expansión agrícola y urbanización no planificada, que aumentan la vulnerabilidad a desastres naturales. La contaminación del agua y del suelo por prácticas agrícolas intensivas y residuos industriales es otro problema significativo. Los incendios forestales, a menudo provocados por actividades humanas, y las actividades mineras ilegales también representan graves amenazas. Además, la falta de gestión adecuada de residuos sólidos y la infraestructura vial deficiente aumentan los riesgos para la salud pública y la seguridad. Imbabura también enfrenta riesgos relacionados con actos vandálicos, balaceras y terrorismo, que afectan la seguridad ciudadana y generan inestabilidad social. Implementar medidas de mitigación, como la regulación ambiental, la planificación urbana sostenible y el fortalecimiento de la seguridad pública, es esencial para reducir estos riesgos.

1.2.2. Justificación

La mayoría de las entidades públicas o privadas no cuentan con un plan de gestión de riesgos lo que impide brindar una respuesta de manera oportuna y adecuada ante cualquier evento de emergencia, además que la sociedad desconoce cómo evitar o escapar ante situaciones que pongan en peligro la vida.

Debido a la ubicación geográfica del estadio de la UTN y la actividad humana desarrollada, existe la posibilidad de ocurrencia de eventos de emergencia de tipo naturales y antrópicos. Esto se debe a que se trata de un lugar donde se desarrollan varios eventos de carácter social,

cultural y deportivos y que reúne a grandes cantidades de personas. Las aglomeraciones pueden generar situaciones de riesgo como: accidentes, incendios, vandalismo, entre otros.

En virtud de que las instalaciones del estadio de la Universidad Técnica del Norte no cuentan con un plan de gestión de riesgos naturales y antrópicos, el desarrollo de la investigación es relevante a nivel social, ya que se busca dotar a la institución de una herramienta para gestionar de manera adecuada los riesgos de mayor impacto, tanto a nivel naturales y antrópicos. De esta manera, la idea formulada permitirá precautelar y garantizar la seguridad de los espectadores, trabajadores y la infraestructura ante la ocurrencia de riesgos naturales y antrópicos para prevenir las lesiones que podrían incidir en la salud y bienestar de los trabajadores.

1.2.3. Objetivo

Contribuir con la reducción de riesgos naturales y antrópicos que pueden suscitarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte para evitar la pérdida de vidas humanas y destrucción de la infraestructura.

1.2.4. Responsable

Departamento de Seguridad y Gestión de Riesgos

2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

2.1. Descripción de la infraestructura

2.1.1. Proceso de servicios con número de persona

El Estadio de la Universidad Técnica del Norte (UTN) está ubicado en Ibarra, Ecuador. Con un aforo de aproximadamente 10,000 personas, el estadio es un importante centro deportivo en la región. Diseñado para albergar eventos de fútbol y otras actividades deportivas y culturales, cuenta con instalaciones básicas para el confort de los espectadores y la realización de eventos. Su ubicación y capacidad lo convierten en un punto clave para la promoción del deporte y el entretenimiento en la provincia de Imbabura.

2.1.2. Tipo de construcción

El Estadio de la Universidad Técnica del Norte (UTN) en Ibarra, Ecuador, es una estructura de tipo multiusos, principalmente diseñada para eventos deportivos. A continuación, se detallan algunos aspectos de su construcción:

1. **Estructura General:** El estadio cuenta con una estructura de concreto armado, lo que le proporciona robustez y durabilidad. La mayor parte de la construcción está hecha de cemento, lo que es común en estadios para garantizar resistencia a las condiciones climáticas y el uso intensivo.
2. **Gradas y Aforo:** Las gradas están construidas para ofrecer capacidad para aproximadamente 5,000 espectadores. Estas gradas suelen estar dispuestas en forma de graderíos escalonados, proporcionando una buena visibilidad desde la mayoría de los asientos.
3. **Campo de Juego:** El campo de juego es de césped natural o sintético, dependiendo de las condiciones específicas del estadio y su mantenimiento. El césped sintético es común en muchos estadios modernos debido a su durabilidad y menor necesidad de mantenimiento.
4. **Cobertura y Techo:** El estadio puede tener una cobertura parcial o total, dependiendo del diseño. Algunos estadios cuentan con una cubierta sobre las gradas para proteger a los espectadores de las inclemencias del tiempo, aunque en muchos casos, los estadios más pequeños pueden no tener cobertura completa.
5. **Vestidores y Áreas de Servicio:** El estadio incluye vestidores para los equipos, áreas de prensa y servicios básicos como baños y concesionarios. Estas áreas están diseñadas para ofrecer comodidad tanto a los jugadores como a los espectadores.
6. **Iluminación:** El estadio está equipado con sistemas de iluminación para permitir la realización de eventos nocturnos y mejorar la visibilidad durante los partidos y otros eventos.

En resumen, el Estadio de la UTN es una instalación de concreto armado con capacidad para 5,000 personas, diseñada para albergar eventos deportivos y culturales con diversas áreas de servicio y un campo de juego adecuado para competencias.

2.1.3. Equipos

En el interior de cuenta con algunos equipos de sillas, escritorios y motores de Diesel y gasolina.

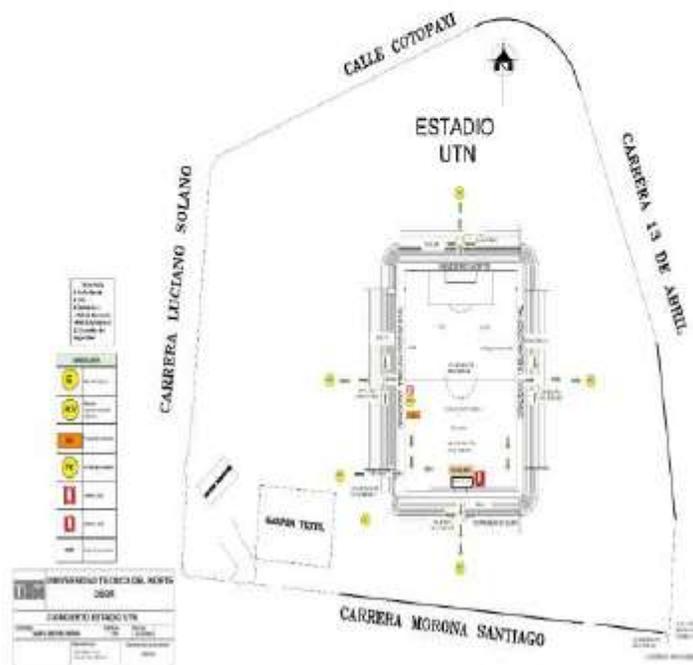
2.1.4. Desechos generados

Los desechos que estos generan son propios del estadio, plásticos, papeles, comida, otros.

2.1.5. Materiales peligrosos

No se usan materiales peligrosos en esta institución.

2.1.6 Plano de la institución



3. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DETECTADOS

En esta sección se presentan los resultados que fueron obtenidos a través de la implementación de instrumentos como la matriz IPER. Para ello se hace uso de tablas que contienen los datos recolectados en torno a la observación realizada en el estadio de la Universidad Técnica del Norte.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO = AMENAZA * VULNERABILIDAD															
No.	Tipo de evento	Riesgo de evento	Impacto en áreas si - no	AMENAZA				VULNERABILIDAD					RIESGO		
				Frecuencia	Intensidad	Magnitud	Nivel de amenaza	Nivel de criticidad de la amenaza	Personas	Recursos	Sistemas o procesos	Nivel de vulnerabilidad	Nivel de criticidad de vulnerabilidad	Grado de peligro o de riesgo	Nivel de criticidad del riesgo
				LARGO PLAZO IPTO 1 vez de 10 a 20 años	BAJA IPTO Lesiones leves o pérdida pequeña de dinero	BAJA IPTO Los efectos del evento no trascienden			SI (IPTO)	SI (IPTO)	SI (IPTO)				
				MEDIANO PLAZO IPTOS 1 vez de 3 a 7 años	MEDIA IPTOS Lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero	MEDIA IPTOS Los efectos del evento trascienden en menor escala			PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)				
CORTO PLAZO IPTOS 1 vez de 1 a 2 años	ALTA IPTOS Lesiones de gravedad y pérdida de dinero	ALTA IPTOS Los efectos del evento trascienden	NO (0PTOS)	NO (0PTOS)	NO (0PTOS)										
1	Riesgos Naturales	Lluvias Torrenciales y tormentas eléctricas	3	2	1	6		1	0,5	1	2,5	Medio	15		
2		Inundaciones	3	2	2	7		0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	10,5		
3		Erupciones Volcanicas	1	2	2	3		0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	7,5		
4		Sismos	2	1	3	6		0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	9		
5		Derrumbes	1	2	1	4		0,5	1	0,5	2	Medio	8		
6		Hundimiento del terreno	1	1	2	4		0,5	1	0,5	2	Medio	8		
7	Riesgos Antrópicos	Incendios	1	2	2	5		1	1	1	3	Medio	15		
8		Explosiones	1	2	1	4		1	0,5	0,5	2	Medio	8		
9		Terrorismo	3	1	2	6		1	1	1	3	Medio	18		
10		Fallos o desplomes por infraestructura	1	1	1	3		0,5	1	0,5	2	Medio	6		
11		Altercados o actos vandálicos	3	2	1	6		1	1	0,5	2,5	Medio	15		
12		Balacera	2	2	3	7		1	1	1	3	Medio	21		
13		Estampida humana	2	2	1	5		1	1	1	3	Medio	15		
14															

3.1 Matriz IPER de estimación de estimación del riesgo

Se analizaron los puntajes ponderados en la tabla en relación con el ámbito evaluado para obtener los datos numéricos necesarios para nuestra evaluación de las amenazas y vulnerabilidades. Para estimar el riesgo utilizando la matriz IPER, se emplean tres cálculos principales.

- Fórmula para conocer el nivel de Amenaza (A) de los distintos riesgos:

$$A = \text{Frecuencia} + \text{Intensidad} + \text{Magnitud}$$

- Fórmula para conocer el nivel de Vulnerabilidad (V) de los distintos riesgos:

$$V = V. \text{ Física} + V. \text{ de Recursos} + V. \text{ Organizacional}$$

- Fórmula para conocer el Grado de Peligrosidad del Riesgo (GPR) de los distintos riesgos:

$$\text{Nivel de Criticidad del Riesgo} = A * V$$

En la tabla que se presenta a continuación se muestran los principales riesgos naturales y antrópicos que mayor amenaza representan para el estadio de la Universidad Técnica del Norte. Estos datos fueron obtenidos mediante la aplicación de la matriz IPER.

ESTIMACIÓN DEL RIESGO = AMENAZA * VULNERABILIDAD													
				AMENAZA				VULNERABILIDAD				RIESGO	
Nº.	Tipo de evento	Riesgo de evento	Impacto en áreas si-no	Frecuencia	Intensidad	Magnitud	Nivel de amenaza	Nivel de criticidad de la amenaza	Personas	Recursos	Sistemas o procesos	Nivel de vulnerabilidad	Nivel de criticidad de vulnerabilidad
				LARGO PLAZO 1PTO 1 vez de 10 a 20 años	BAJA 1PTO Lesiones leves o pérdida pequeña de dinero	BAJA 1PTO Los efectos del evento no trascienden			SI (1PTO)	SI (1PTO)	SI (1PTO)		
				MEDIANO PLAZO 2PTOS 1 vez de 3 a 7 años	MEDIA 2PTOS Lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero	MEDIA 2PTOS Los efectos del evento trascienden en menor escala			PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)	PARCIAL (0,5)		
				CORTO PLAZO 3PTOS 1 vez de 1 a 2 años	ALTA 3PTOS Lesiones de gravedad y pérdida de dinero	ALTA 3PTOS Los efectos del evento trascienden			NO (0PTOS)	NO (0PTOS)	NO (0PTOS)		
				Grado de peligro o de riesgo				Nivel de criticidad del riesgo					

1	Riesgos naturales	Lluvias torrenciales y tormentas eléctricas	Si	3	2	1	6	1	0,5	1	2,5	Medio	15
2		Inundaciones	Si	3	2	2	7	0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	10,5
3		Sismos	Si	2	1	3	6	0,5	0,5	0,5	1,5	Medio	9
4	Riesgos Antrópicos	Incendios	Si	1	2	2	5	1	1	1	3	Medio	15
5		Estampida humana	Si	2	2	1	5	1	1	1	3	Medio	15
6		Terrorismo	Si	3	1	2	6	1	1	1	3	Medio	18
		Altercados o actos vandálicos	Si	3	2	1	6	1	1	0,5	2,5	Medio	15
8		Balacera	Si	2	2	3	7	1	1	1	3	Medio	21

3.2. Análisis de la matriz IPER

Los resultados de la tabla I determinan que uno de los principales riesgos naturales que mayor amenaza representa para el estadio de la Universidad Técnica del Norte corresponde a las lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 15 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre a 1 a 2 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, puede generar lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es baja, ya que los efectos del evento no trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es parcial en cuanto a recursos, y alta para personas y sistemas o procesos.

Un segundo riesgo natural que mayor amenaza representa para el estadio de la Universidad Técnica del Norte corresponde a las inundaciones, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 10,5 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre a 1 a 2 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, puede generar lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es media, ya que los efectos del evento pueden trascender en menor escala. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es parcial en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

Otro de los riesgos naturales que mayor amenaza representa para el estadio de la Universidad Técnica del Norte corresponde a los sismos, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 9 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez de 3 a 7 años, además de que presenta una intensidad baja, es decir, puede provocar lesiones leves o pérdida pequeña de dinero, al igual que su magnitud que es baja, ya que los efectos del evento no trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es parcial en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

En lo que concierne a los riesgos antrópicos que mayor amenaza representan para el estadio de la Universidad Técnica del Norte, el primero de ellos corresponde a una balacera, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 21 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia

con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre a 3 a 7 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, puede generar lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es alta, ya que los efectos del evento trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

Otro riesgo antrópico corresponde a acciones de terrorismo, ya que el grado de peligro o de riesgo se sitúa en 18 puntos. Tal puntaje se debe a que la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre a 1 a 2 años, además de que presenta una intensidad baja, es decir, puede dar lugar a lesiones leves o pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es media, ya que Los efectos del evento trascienden en menor escala. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

Un tercer riesgo corresponde a los incendios, altercados o actos vandálicos, y estampida humana, ya que los tres obtuvieron una valoración de 15 puntos. En el caso de los incendios, la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre los 10 a 20 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, pueden suscitarse lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es media, ya que los efectos del evento trascienden en menor escala. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

Con relación a los altercados o actos vandálicos, la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez entre 10 a 20 años, además de que presenta una intensidad media, es decir, pueden suscitarse lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es baja, ya que los efectos del evento no trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas y recursos, y parcial para sistemas o procesos.

En cuanto a la estampida humana, la frecuencia con que puede aparecer este riesgo corresponde a una vez de 3 a 7 años, además de que presenta una intensidad media, es decir,

pueden suscitarse lesiones de poca gravedad y pérdida pequeña de dinero, mientras que su magnitud es baja, ya que los efectos del evento no trascienden. En cuanto a la vulnerabilidad que supone este riesgo, esta es alta en cuanto a personas, recursos y sistemas o procesos.

4. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

4.1. Acciones Preventivas y de Control de Incendio o Lesiones a Personas

Propuestas Preventivas:

1. **Sistema de Alarma de Incendios:** Instalar un sistema de alarma de incendios confiable que permita la detección temprana de humo y fuego, con notificaciones automáticas a los servicios de emergencia y al personal de seguridad.
2. **Entrenamiento del Personal:** Capacitar al personal del estadio en procedimientos de evacuación, uso de extintores y primeros auxilios. Realizar simulacros de evacuación regularmente para garantizar la preparación adecuada en caso de emergencia.
3. **Mantenimiento de Equipos:** Realizar inspecciones periódicas y mantenimiento de los equipos de prevención y control de incendios, como extintores, mangueras y sistemas de rociadores automáticos.
4. **Control de Materiales Inflamables:** Almacenar los materiales inflamables de forma segura y de acuerdo con las normativas locales, asegurando que estén lejos de áreas de alto riesgo.
5. **Señalización y Rutas de Evacuación:** Asegurarse de que las rutas de evacuación estén claramente señalizadas y libres de obstrucciones, y proporcionar señales visibles para guiar a los espectadores y al personal durante una emergencia.

Acciones de Control:

1. **Extintores y Sistemas de Rociadores:** Instalar extintores de incendios en puntos estratégicos y mantener un sistema de rociadores en áreas clave del estadio, como el campo de juego, los vestuarios y las áreas de público.
2. **Monitoreo y Control:** Implementar un sistema de monitoreo continuo para detectar signos de incendio y permitir una respuesta rápida. Esto puede incluir cámaras de vigilancia y sensores de humo.
3. **Colaboración con Bomberos:** Establecer protocolos de comunicación y colaboración con los bomberos locales para garantizar una respuesta rápida y efectiva en caso de incendio.

Adecuación a Implementar:

1. **Evaluación de Riesgos:** Realizar una evaluación de riesgos detallada para identificar las áreas más vulnerables y adaptar las medidas preventivas y de control en consecuencia.
2. **Actualización de Procedimientos:** Revisar y actualizar los procedimientos de emergencia y los planes de evacuación regularmente para reflejar cualquier cambio en la estructura o uso del estadio.

Señalización contra incendios

Las señales de seguridad destinadas a señalar los medios de extinción deberán tener obligatoriamente forma cuadrada o rectangular y los colores serán rojo o blanco.



Señales de emergencia

Las señales de deberán tener forma rectangular y serán de color verde.



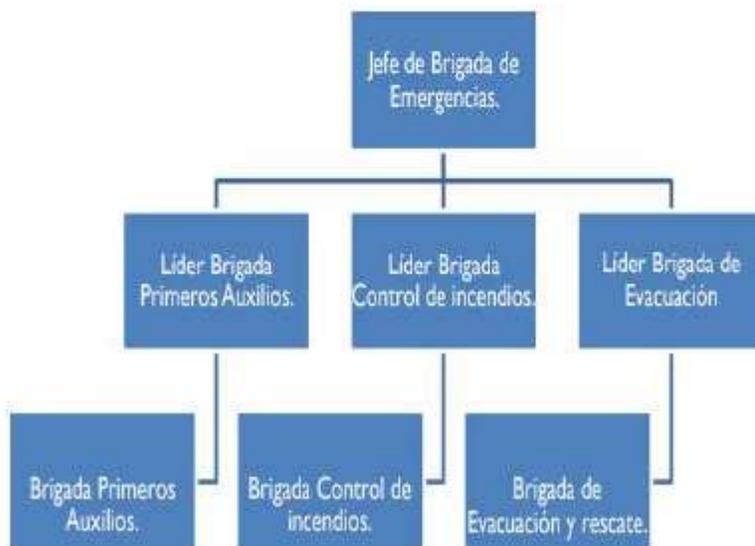
Las vías de evacuación son esenciales y obligatorias, ya que proporcionan las rutas a seguir para desocupar un edificio en caso de emergencia. Estas rutas, que generalmente llevan a un punto de reunión seguro, deben estar claramente indicadas en los planos del inmueble (rutas de evacuación).

4.2. Inventario de elementos de prevención, detección, protección y control

Equipo	Cantidad	Tipo	Ubicación
Extintores	1	PQS	Motores Diesel
	1	PQS	Motores Gasolina
Luces de emergencia	5	110v	Auditorio
	7	110v	aulas
Gabinetes contra incendios	0	---	---
Detectores de humo	15	---	Auditorio y aulas
Alarmas	0	---	---
Botiquines	0	---	---
Señaléticas	0	---	---
	0	---	---

5. PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN

5.1. Composición de las personas responsables de la contingencia y de manejar la emergencia.



5.1.1. Funciones Brigada de Emergencias.

Misión: Planea, dirige, coordina y controla el desarrollo de las actividades de respuesta a emergencias de forma tal que se cumplan los objetivos propuestos del Plan.

FUNCIONES GENERALES.

- ✓ Dar soporte y solidez a la estructura orgánica del plan de emergencias asumiendo el liderazgo y responsabilidad desde los más altos niveles jerárquicos.
- ✓ Avalar directrices, procedimientos, programas y actividades propias del plan de emergencias
- ✓ Recibe la comunicación y alinea el plan emergencias para el área ocupada por la institución.
- ✓ Establece comunicación permanente con los brigadistas.
- ✓ Estar atento a las indicaciones sobre acciones y requerimientos de los brigadistas apoyando las labores de control.
- ✓ Facilita la intervención de organismos públicos de emergencias.
- ✓ Debe conocer los riesgos generales y particulares en la locación.
- ✓ Conocer la ubicación y uso de los extintores portátiles y la fuente de agua más próxima.
- ✓ Conocer los procedimientos de Primeros Auxilios.

5.2. Coordinación interinstitucional.

Los apoyos externos identificados corresponden a entidades especializadas en la gestión de situaciones de emergencia. A continuación, se presenta una tabla con los números de teléfono de emergencia:

Tabla: Lista de números de teléfono de emergencia

Servicio de emergencia	Número de emergencia
Policía Nacional	101
Cruz roja	(06) 295-0888
Coordinación zonal de riesgos	06 2958449 / 06 2953580
Cuerpo de bomberos Ibarra	(06)2607122
Hospital San Vicente de Paul	(06) 295-7275
Hospital del seguro IESS	(06) 260-3266
Servicio Integrado de Seguridad	911
ECU 911	

5.3. Forma de actuación durante la emergencia.

EQUIPO BRIGADISTA DE PRIMEROS AUXILIOS

Objetivo: Proveer atención médica inmediata a personas afectadas por lesiones o emergencias de salud, estabilizarlas hasta que puedan recibir atención médica profesional, y asegurar que la zona esté segura para todos.

Antes de la Emergencia

1. Preparación y Capacitación

- ✓ **Entrenamiento Regular:** Todos los miembros del equipo deben recibir capacitación continua en primeros auxilios, RCP (resucitación cardiopulmonar), y uso de desfibriladores automáticos externos (DEA).
- ✓ **Simulacros de Emergencia:** Participar en simulacros de emergencia para practicar la respuesta rápida y efectiva en diversas situaciones, incluyendo sismos, incendios y otros desastres.
- ✓ **Inventario de Equipo:** Mantener un inventario actualizado del equipo de primeros auxilios, asegurando que esté completo y en buen estado. Revisar fechas de vencimiento de medicamentos y reemplazar los suministros utilizados.
- ✓ **Planificación y Coordinación:** Conocer y revisar los planes de emergencia y protocolos de evacuación. Establecer puntos de encuentro y áreas designadas para atención médica de emergencia.
- ✓ **Información de Contacto:** Tener una lista actualizada de contactos de emergencia, incluyendo servicios médicos y hospitales cercanos.

Durante la Emergencia

1. Respuesta Inmediata

- ✓ **Evaluación Rápida:** Evaluar la situación rápidamente para identificar a las personas que requieren atención médica urgente.
- ✓ **Atención Médica Básica:** Proporcionar primeros auxilios inmediatos, como detener hemorragias, inmovilizar fracturas, y realizar maniobras de RCP si es necesario.
- ✓ **Uso de Equipos Médicos:** Utilizar desfibriladores automáticos externos (DEA) y otros equipos médicos disponibles para estabilizar a los pacientes en situaciones críticas.
- ✓ **Manejo de Emergencias Múltiples:** Organizar la atención según la gravedad de las lesiones, priorizando casos críticos (triage).

- ✓ **Coordinación con Servicios de Emergencia:** Mantener comunicación con servicios médicos externos y coordinar la transferencia de pacientes a instalaciones médicas, si es necesario.
- ✓ **Seguridad del Equipo y las Víctimas:** Asegurar que la zona de atención médica esté libre de peligros adicionales y que los miembros del equipo estén protegidos.

Después de la Emergencia

1. Evaluación y Seguimiento

- ✓ **Recuento de Personas:** Asegurarse de que todas las personas atendidas sean contabilizadas y que se haya proporcionado la información necesaria a los servicios de emergencia.
- ✓ **Documentación de Incidentes:** Registrar detalles de las lesiones tratadas, las acciones tomadas y cualquier uso de equipo médico, para referencia futura y análisis de eventos.
- ✓ **Reabastecimiento de Suministros:** Reponer los suministros médicos utilizados durante la emergencia, y revisar nuevamente el inventario del botiquín de primeros auxilios.
- ✓ **Evaluación del Proceso:** Revisar el desempeño del equipo durante la emergencia, identificando áreas de mejora y ajustando los protocolos si es necesario.
- ✓ **Apoyo Emocional y Descompresión:** Proporcionar apoyo emocional a los miembros del equipo y a las personas afectadas por la emergencia. Facilitar sesiones de descompresión para el equipo de brigadistas para manejar el estrés post-crisis.
- ✓ **Capacitación de Refuerzo:** Organizar sesiones de capacitación de refuerzo basadas en la experiencia de la emergencia, para mejorar la preparación y respuesta en futuros incidentes.

**EQUIPO BRIGADISTA DE CONTROL DE INCENDIOS, SISMOS E
INUNDACIONES**

Objetivo: El objetivo principal del Equipo Brigadista de Control de Incendios, Sismos e Inundaciones es proteger la vida, la salud y la seguridad de todas las personas dentro de las instalaciones, así como preservar la infraestructura y minimizar los daños materiales en caso de emergencias.

Antes de la Emergencia

1. Preparación y Capacitación

- ✓ **Entrenamiento Especializado:** Todos los brigadistas deben recibir capacitación regular en técnicas de combate de incendios, evacuación segura durante sismos, y manejo de situaciones de inundación. Esto incluye el uso de extintores, equipos de respiración autónoma, y conocimientos básicos de primeros auxilios.
- ✓ **Simulacros de Emergencia:** Participar en simulacros para practicar la evacuación, rescate, y procedimientos de emergencia específicos para cada tipo de desastre.
- ✓ **Inspección y Mantenimiento de Equipos:** Realizar inspecciones periódicas de los equipos de emergencia, como extintores, sistemas de rociadores, bombas de agua, generadores de emergencia y sistemas de alarma. Asegurar que todos los equipos estén operativos y accesibles.
- ✓ **Planificación y Evaluación de Riesgos:** Identificar y evaluar riesgos potenciales en las instalaciones y desarrollar planes de respuesta específicos para incendios, sismos e inundaciones. Determinar rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y zonas de seguridad.
- ✓ **Coordinación con Autoridades y Servicios de Emergencia:** Mantener una relación de trabajo con los bomberos locales, la policía y otros servicios de emergencia. Asegurar que todos los contactos de emergencia estén actualizados y accesibles.

Durante la Emergencia

1. Respuesta Inmediata a Incendios

- ✓ **Activación de Sistemas de Alarma:** Inmediatamente activar las alarmas de incendio para alertar a todos los ocupantes del edificio.
- ✓ **Uso de Equipos de Extinción:** Utilizar extintores, mangueras y otros equipos disponibles para controlar y apagar incendios en sus etapas iniciales, siempre que sea seguro hacerlo.

- ✓ **Evacuación Segura:** Guiar a las personas hacia las salidas de emergencia y los puntos de reunión, asegurando que las rutas de evacuación estén despejadas.

2. Respuesta a Sismos

- ✓ **Agacharse, Cubrirse y Agarrarse:** Instruir a todos para que sigan el protocolo de seguridad durante un sismo. Asegurarse de que todos se coloquen en posiciones seguras lejos de ventanas y objetos sueltos.
- ✓ **Verificación de Seguridad:** Después del sismo, verificar la seguridad estructural del edificio y evacuar si hay daños significativos.

3. Respuesta a Inundaciones

- ✓ **Desconexión de Servicios:** Cortar la electricidad y otros servicios para prevenir accidentes y daños mayores.
- ✓ **Evacuación a Áreas Elevadas:** Guiar a las personas a áreas elevadas o seguras fuera de las zonas de inundación.
- ✓ **Bombeo y Desvío de Agua:** Usar bombas de agua y otros equipos para controlar y desviar el flujo de agua.

Después de la Emergencia

1. Evaluación y Recuperación

- ✓ **Evaluación de Daños:** Inspeccionar las instalaciones para determinar daños y riesgos residuales, como incendios secundarios, fugas de gas o agua, y daños estructurales.
- ✓ **Restauración de Servicios:** Colaborar con servicios de emergencia y empresas de servicios públicos para restaurar electricidad, agua y otros servicios esenciales.
- ✓ **Asistencia a Afectados:** Proveer asistencia a las personas afectadas, incluyendo primeros auxilios, apoyo emocional y ayuda en la búsqueda de refugio temporal si es necesario.

2. Documentación y Reportes

- ✓ **Registro de Incidentes:** Documentar todos los aspectos de la emergencia, incluidas las acciones tomadas, los recursos utilizados, y cualquier daño o lesión.
- ✓ **Revisión de Protocolos:** Revisar los protocolos de emergencia y las respuestas del equipo, identificando áreas de mejora para futuros eventos.

3. Capacitación y Simulacros de Refuerzo

- ✓ **Capacitación Adicional:** Ofrecer capacitación adicional basada en las lecciones aprendidas durante la emergencia.
- ✓ **Simulacros de Evaluación:** Planificar y ejecutar simulacros adicionales para probar y mejorar los procedimientos y la coordinación del equipo.

EQUIPO DE BRIGADISTAS DE CONTROL DE ESTAMPIDA HUMANA, TERRORISMO, ALTERCADOS O ACTOS VANDÁLICOS Y BALACERA

1. Estampida Humana

Antes:

- ✓ **Planifica y Coordina:** Desarrolla y revisa un plan de evacuación y procedimientos para manejar grandes multitudes.
- ✓ **Identifica Salidas:** Asegúrate de que todas las salidas de emergencia sean visibles y accesibles.
- ✓ **Entrenamiento:** Capacita a los brigadistas y al personal en la gestión de multitudes y en primeros auxilios.

Durante:

- ✓ **Comunica Instrucciones Claras:** Usa megáfonos o sistemas de comunicación para dar instrucciones claras sobre cómo evacuar.
- ✓ **Guía a la Multitud:** Dirige a las personas hacia salidas seguras y despejadas.
- ✓ **Mantén la Calma:** Controla la situación manteniendo la calma y evitando movimientos bruscos que puedan causar pánico.

Después:

- ✓ **Evalúa Daños y Lesiones:** Realiza una evaluación de los heridos y coordina con los servicios médicos para atender a los afectados.
- ✓ **Proporciona Apoyo:** Ofrece asistencia psicológica a los afectados y coordina con las autoridades para investigar el incidente.
- ✓ **Revisión del Evento:** Analiza lo sucedido para mejorar los planes de emergencia y la capacitación futura.

2. Terrorismo

Antes:

- ✓ **Desarrolla Protocolos de Seguridad:** Establece procedimientos para identificar y responder a amenazas terroristas.
- ✓ **Entrenamiento:** Capacita a los brigadistas en procedimientos de seguridad, identificación de comportamientos sospechosos y manejo de emergencias.
- ✓ **Establece Canales de Comunicación:** Asegura que haya canales de comunicación eficientes con las autoridades y servicios de emergencia.

Durante:

- ✓ **Actúa Según el Plan:** Sigue los protocolos establecidos para manejar situaciones terroristas.
- ✓ **Asegura el Área:** Evacúa el área afectada y asegura la zona para evitar la entrada de personas no autorizadas.
- ✓ **Coordina con las Autoridades:** Trabaja en conjunto con la policía y otros equipos de emergencia para manejar la situación y ayudar a los afectados.

Después:

- ✓ **Atiende a los Afectados:** Proporciona primeros auxilios y asistencia psicológica a las víctimas.
- ✓ **Colabora en la Investigación:** Coopera con las autoridades para investigar el incidente y reunir información relevante.
- ✓ **Revisión de Procedimientos:** Evalúa la respuesta al incidente y actualiza los procedimientos de seguridad y emergencia según sea necesario.

3. Altercados o Actos Vandálicos

Antes:

- ✓ **Establece Protocolos de Seguridad:** Define procedimientos para manejar altercados y actos vandálicos, incluyendo medidas preventivas.
- ✓ **Entrena al Personal:** Capacita a los brigadistas en resolución de conflictos y control de multitudes.
- ✓ **Monitorea el Entorno:** Mantén vigilancia en áreas susceptibles a actos vandálicos o altercados.

Durante:

- ✓ **Interviene con Precaución:** Maneja la situación con técnicas de desescalamiento siempre que sea posible.
- ✓ **Protege a los Inocentes:** Asegúrate de que las personas no involucradas estén a salvo y fuera del área de conflicto.
- ✓ **Coordina con las Autoridades:** Notifica a la policía y sigue sus indicaciones para controlar la situación.

Después:

- ✓ **Repara Daños:** Coordina la reparación de los daños causados por los actos vandálicos.
- ✓ **Proporciona Asistencia:** Ofrece apoyo a las personas afectadas y realiza una evaluación de los incidentes.
- ✓ **Revisa y Mejora Procedimientos:** Analiza el manejo del incidente para mejorar futuros protocolos y capacitaciones.

4. Balacera

Antes:

- ✓ **Desarrolla un Plan de Emergencia:** Crea y revisa un plan específico para manejar situaciones de balacera, incluyendo rutas de evacuación y puntos de reunión.
- ✓ **Entrenamiento:** Capacita a los brigadistas en cómo reaccionar ante una balacera y en primeros auxilios.
- ✓ **Establece Canales de Comunicación:** Asegúrate de tener una comunicación efectiva con las autoridades locales y servicios médicos.

Durante:

- ✓ **Busca Refugio:** Si estás en el área afectada, busca un lugar seguro para protegerte.
- ✓ **Evacúa con Precaución:** Si es seguro, sigue las rutas de evacuación designadas, evitando áreas expuestas.
- ✓ **Coordina con las Autoridades:** Trabaja con la policía para asegurar el área y ayudar a las personas afectadas.

Después:

- ✓ **Atiende a los Heridos:** Proporciona primeros auxilios y coordina con servicios médicos para atender a los heridos.
- ✓ **Recopila Información:** Colabora con las autoridades en la investigación del incidente y la recopilación de información.
- ✓ **Revisión y Mejora:** Evalúa la respuesta al incidente para identificar áreas de mejora en los procedimientos y entrenamiento.

***EQUIPO BRIGADISTA DE CONTROL DE LLUVIAS TORRENCIALES Y
TORMENTAS ELETRICAS***

Antes de la Emergencia

1. Preparación y Planificación:

- **Desarrolla Planes de Emergencia:** Establece y revisa un plan de respuesta para lluvias torrenciales que incluya rutas de evacuación, refugios y procedimientos específicos.
- **Identifica Áreas Críticas:** Mapea las zonas propensas a inundaciones y áreas de alto riesgo para enfocarse en ellas durante la emergencia.
- **Establece Puntos de Reunión:** Define puntos de reunión y refugios seguros para las personas afectadas.

2. Entrenamiento:

- **Capacita al Personal:** Entrena a los brigadistas en técnicas de respuesta a inundaciones, primeros auxilios y uso de equipos de emergencia.
- **Simulacros:** Realiza simulacros de evacuación y manejo de inundaciones para preparar al equipo y a la comunidad.

3. Equipamiento y Recursos:

- **Prepara Equipos:** Asegúrate de que el equipo de brigadistas tenga a mano herramientas esenciales como radios, linternas, botas impermeables, chalecos salvavidas y kits de primeros auxilios.
- **Verifica el Estado de los Equipos:** Revisa el estado y la funcionalidad de todos los equipos antes de la tormenta.

4. Comunicación:

- **Establece Canales de Comunicación:** Asegúrate de que todos los brigadistas tengan acceso a radios o teléfonos móviles para coordinarse y recibir actualizaciones.
- **Difunde Información Preventiva:** Informa a la comunidad sobre posibles riesgos y preparativos a seguir antes de la tormenta.

Durante la Emergencia

1. Evaluación de la Situación:

- **Monitorea Condiciones:** Evalúa constantemente las condiciones meteorológicas y el nivel de inundación para ajustar la respuesta.
- **Identifica Zonas Críticas:** Localiza las áreas más afectadas y prioriza la asistencia en esas zonas.

2. Coordina la Evacuación:

- **Guía a las Personas:** Dirige a las personas hacia refugios seguros y ayuda en la evacuación de las áreas inundadas.
- **Usa Rutas Seguras:** Asegúrate de que las rutas de evacuación estén libres de peligros y adecuadas para el tránsito.

3. Proporciona Asistencia de Emergencia:

- **Ofrece Primeros Auxilios:** Brinda primeros auxilios a quienes lo necesiten y coordina con servicios médicos para recibir atención especializada.
- **Ayuda a los Afectados:** Asiste a las personas desplazadas o en peligro, y proporciona ayuda en la reubicación y protección.

4. Seguridad del Equipo:

- **Protege al Personal:** Asegúrate de que el equipo esté protegido de los riesgos asociados con las inundaciones, como corrientes fuertes y peligros eléctricos.
- **Mantén la Comunicación:** Mantén contacto constante con el equipo y las autoridades para coordinar esfuerzos y recibir actualizaciones.

5. Monitorea el Entorno:

- **Vigila los Niveles de Agua:** Monitorea los niveles de agua y las condiciones de las áreas afectadas para identificar posibles riesgos adicionales.

Después de la Emergencia

1. Evaluación y Asistencia:

- **Realiza Evaluaciones:** Evalúa el impacto de las inundaciones en la comunidad y en la infraestructura.
- **Asiste a los Afectados:** Proporciona apoyo a los residentes afectados, incluyendo ayuda para la limpieza, la recuperación y la obtención de recursos necesarios.

2. Colaboración con Autoridades:

- **Coordina con las Autoridades:** Trabaja con las autoridades locales y organizaciones de ayuda para coordinar los esfuerzos de recuperación y reparación.
- **Informa sobre Daños:** Proporciona informes detallados sobre los daños y las necesidades de la comunidad para facilitar la ayuda y los recursos.

3. Revisión y Mejoras:

- **Evalúa la Respuesta:** Revisa la respuesta al incidente para identificar áreas de mejora y ajustar los procedimientos y estrategias de respuesta.
- **Actualiza Planes:** Modifica los planes de emergencia basándose en las lecciones aprendidas y las evaluaciones post-emergencia.

4. Apoyo Psicológico:

- **Ofrece Apoyo Emocional:** Proporciona apoyo psicológico a los afectados para ayudarles a recuperarse del trauma.
- **Coordina con Profesionales:** Trabaja con profesionales de salud mental para ofrecer asistencia adicional a quienes lo necesiten.

5. Restablecimiento de la Comunidad:

- **Facilita la Recuperación:** Ayuda en la restauración de servicios básicos y en la reconstrucción de infraestructuras dañadas.
- **Promueve la Preparación Futura:** Educa a la comunidad sobre medidas preventivas y mejora la preparación para futuras emergencias.

EQUIPO BRIGADISTA DE EVACUACIÓN

Objetivo: El objetivo principal del Equipo Brigadista de Evacuación es garantizar una evacuación segura, rápida y ordenada de todas las personas en caso de una emergencia, minimizando el riesgo de lesiones y asegurando que todos los ocupantes sean trasladados a áreas seguras.

Antes de la Emergencia

1. Preparación y Capacitación

- ✓ **Entrenamiento:** Capacitar a los brigadistas en técnicas de evacuación seguras, manejo de multitudes y primeros auxilios básicos. Incluir formación sobre el uso de equipos de comunicación y señalización.
- ✓ **Desarrollo de Planes de Evacuación:** Crear y revisar planes de evacuación detallados, incluyendo rutas de salida, puntos de reunión y procedimientos específicos para personas con movilidad reducida.
- ✓ **Simulacros:** Realizar simulacros regulares de evacuación para familiarizar a todos con las rutas de salida y los procedimientos, y para identificar y corregir posibles problemas.
- ✓ **Señalización y Equipos:** Asegurar que las rutas de evacuación estén claramente señalizadas y que los equipos de comunicación y dispositivos de señalización (como megáfonos) estén en buen estado y accesibles.

2. Preparación de Recursos

- ✓ **Mantenimiento de Equipos:** Revisar y mantener equipos como sillas de evacuación para personas con movilidad reducida y herramientas de comunicación para coordinar durante la evacuación.
- ✓ **Informar a la Comunidad:** Informar a todos los ocupantes sobre los procedimientos de evacuación, los puntos de reunión y la importancia de seguir las instrucciones durante una emergencia.

Durante la Emergencia

1. Activación del Plan de Evacuación

- ✓ **Inicio de la Evacuación:** Activar el plan de evacuación de inmediato cuando se detecte una emergencia, usando alarmas y sistemas de comunicación para alertar a todos los ocupantes.
- ✓ **Coordinación de Evacuación:** Guiar a las personas hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión, asegurándose de que las salidas no estén bloqueadas y que el flujo sea ordenado.

- ✓ **Asistencia a Personas con Necesidades Especiales:** Proporcionar asistencia a personas con discapacidades, ancianos y niños para garantizar que todos puedan evacuar de manera segura.

2. Gestión de Multitudes

- ✓ **Control de Multitudes:** Manejar y dirigir a las multitudes de manera eficiente para evitar el pánico y el caos. Usar técnicas de control de multitudes para asegurar un flujo ordenado y evitar cuellos de botella en las salidas.
- ✓ **Comunicación:** Mantener comunicación constante con otros brigadistas y equipos de emergencia para coordinar la evacuación y actualizar la información sobre la situación.

Después de la Emergencia

1. Revisión y Evaluación

- ✓ **Verificación de Evacuación:** Confirmar que todas las personas han sido evacuadas de manera segura y que no quedan personas atrapadas dentro del edificio o área afectada.
- ✓ **Evaluación de Daños:** Inspeccionar las áreas evacuadas para identificar daños y riesgos adicionales que puedan afectar la seguridad de la zona.

2. Soporte y Rehabilitación

- ✓ **Asistencia a los Afectados:** Proporcionar apoyo a las personas evacuadas, incluyendo primeros auxilios, información sobre recursos disponibles y asistencia con necesidades especiales.
- ✓ **Reubicación Temporal:** Coordinar la reubicación temporal de personas afectadas a refugios o áreas seguras si es necesario.

3. Documentación y Mejora Continua

- ✓ **Registro de Incidentes:** Documentar los detalles de la evacuación, incluyendo el tiempo de evacuación, cualquier problema encontrado y las acciones tomadas.
- ✓ **Revisión Post-Emergencia:** Revisar y analizar la respuesta durante la evacuación para identificar áreas de mejora. Incorporar las lecciones aprendidas en futuros planes y simulacros.

4. Reabastecimiento y Mantenimiento

- ✓ **Reabastecimiento de Recursos:** Asegurar que todos los equipos y suministros usados durante la evacuación estén reemplazados y en buen estado para futuras emergencias.

- ✓ **Actualización de Procedimientos:** Actualizar y ajustar los procedimientos de evacuación basados en la experiencia y la retroalimentación obtenida durante la emergencia.

FUNCIONES DEL DIRECTOR DE EMERGENCIAS

Objetivo: El objetivo principal del director de Emergencias es coordinar y supervisar de manera efectiva la respuesta a situaciones de emergencia, garantizando la seguridad de las personas, la protección de los recursos y la continuidad de las operaciones.

Antes de la Emergencia

1. Planificación y Preparación

- ✓ **Desarrollar Planes de Emergencia:** Crear y mantener actualizados los planes de emergencia para distintos tipos de desastres (incendios, sismos, inundaciones, etc.), asegurando que se adapten a las necesidades específicas de la organización.
- ✓ **Coordinar Recursos y Equipos:** Asegurar que se disponga de los recursos necesarios (equipos, suministros, personal capacitado) y que estén en buen estado de funcionamiento.
- ✓ **Capacitación y Entrenamiento:** Organizar y supervisar programas de capacitación y simulacros para el personal, asegurando que todos estén familiarizados con los procedimientos de emergencia y las responsabilidades asignadas.
- ✓ **Evaluar Riesgos:** Realizar evaluaciones de riesgos periódicas para identificar y mitigar posibles amenazas y vulnerabilidades en las instalaciones.

2. Establecimiento de Protocolos

- ✓ **Definir Roles y Responsabilidades:** Asignar roles y responsabilidades claras a los miembros del equipo de emergencia y otros empleados clave.
- ✓ **Desarrollar Canales de Comunicación:** Establecer y probar los canales de comunicación para garantizar que la información pueda ser transmitida de manera efectiva durante una emergencia.
- ✓ **Preparar Documentación:** Asegurar que toda la documentación relevante, como planes de evacuación y listas de contactos de emergencia, esté actualizada y accesible.

Durante la Emergencia

1. Coordinación y Supervisión

- ✓ **Activar el Plan de Emergencia:** Iniciar y coordinar la implementación del plan de emergencia en respuesta a la situación, asegurando que se sigan todos los procedimientos establecidos.
- ✓ **Supervisar la Respuesta:** Supervisar las operaciones de respuesta, incluyendo la evacuación, el control de la emergencia y la gestión de recursos, para asegurar que las acciones se realicen de manera efectiva y eficiente.
- ✓ **Comunicación Continua:** Mantener comunicación constante con el equipo de emergencia, los servicios externos (bomberos, policía, servicios médicos) y la dirección de la organización, proporcionando actualizaciones y coordinar esfuerzos.
- ✓ **Toma de Decisiones:** Tomar decisiones críticas y oportunas para manejar la emergencia, ajustar los procedimientos según sea necesario y priorizar las acciones para proteger la seguridad de las personas y la integridad de las instalaciones.

2. Gestión de Recursos

- ✓ **Asignación de Recursos:** Coordinar la asignación de recursos y personal según las necesidades emergentes, asegurando que se utilicen de manera eficiente.
- ✓ **Monitorización de Situación:** Evaluar continuamente la situación de la emergencia y adaptar la respuesta para enfrentar nuevas amenazas o cambios en las condiciones.

Después de la Emergencia

1. Evaluación y Recuperación

- ✓ **Evaluar Daños:** Coordinar la evaluación de daños a las instalaciones y a las personas, y dirigir las acciones de recuperación necesarias.
- ✓ **Gestionar la Recuperación:** Supervisar la restauración de servicios y operaciones normales, trabajando con los equipos de reparación y limpieza para asegurar una transición segura y ordenada.
- ✓ **Apoyo a los Afectados:** Facilitar el apoyo necesario a los empleados y otras personas afectadas, incluyendo asistencia médica, psicológica y logísticamente.

2. Revisión y Mejora

- ✓ **Documentar el Incidente:** Registrar todos los aspectos de la emergencia, incluyendo la respuesta, los recursos utilizados y cualquier problema encontrado.
- ✓ **Analizar la Respuesta:** Realizar una revisión post-emergencia para evaluar la efectividad de la respuesta y el manejo de la emergencia, identificando lecciones aprendidas y áreas de mejora.
- ✓ **Actualizar Planes y Procedimientos:** Ajustar los planes de emergencia y los procedimientos según los hallazgos de la evaluación post-emergencia, implementando mejoras para fortalecer la preparación y respuesta futura.

3. Comunicación y Reportes

- ✓ **Informar a la Dirección:** Presentar informes detallados a la alta dirección sobre la gestión de la emergencia, el impacto y las medidas tomadas.
- ✓ **Comunicación a las Partes Interesadas:** Coordinar la comunicación con partes interesadas externas, como medios de comunicación, clientes y proveedores, para proporcionar información precisa y gestionar la reputación de la organización.

QUE HACER DURANTE UNA EMERGENCIA CON PERSONAS EN CONDICIONES ESPECIALES

Antes de la Emergencia

1. Preparación y Capacitación

- ✓ **Evaluación de Necesidades:** Identificar y documentar las necesidades específicas de personas con discapacidad dentro de la organización o área de responsabilidad. Esto incluye la identificación de personas con movilidad reducida, deficiencias auditivas, visuales, u otras necesidades especiales.
- ✓ **Desarrollo de Planes de Evacuación Inclusivos:** Crear y mantener planes de evacuación que incluyan rutas y procedimientos accesibles para personas con discapacidad. Asegurarse de que las rutas de evacuación y los puntos de reunión sean accesibles.
- ✓ **Capacitación Especializada:** Capacitar a los brigadistas en técnicas de asistencia a personas con discapacidad durante una emergencia, incluyendo el uso de equipos de movilidad y la comunicación efectiva.
- ✓ **Simulacros Inclusivos:** Realizar simulacros de emergencia que incluyan a personas con discapacidad para practicar y ajustar los procedimientos de evacuación y asistencia.

2. Adaptación de Recursos

- ✓ **Equipamiento y Señalización:** Asegurar que el equipo de evacuación, como sillas de evacuación y dispositivos de comunicación, sea adecuado para personas con discapacidad. Instalar señalización accesible y proporcionar equipo de asistencia, como megáfonos o dispositivos de alerta visual.

Durante la Emergencia

1. Asistencia y Evacuación

- ✓ **Identificación y Prioridad:** Identificar rápidamente a las personas con discapacidad y priorizar su evacuación. Asegurarse de que estas personas reciban la atención y la asistencia necesarias para moverse a un lugar seguro.
- ✓ **Proporcionar Ayuda Directa:** Ayudar físicamente a las personas con discapacidad a evacuar si es necesario, utilizando equipos de evacuación adecuados y técnicas de levantamiento seguras. Para personas con discapacidades visuales o auditivas, proporcionar orientación verbal clara y mantener contacto físico si es apropiado.
- ✓ **Comunicación Efectiva:** Usar métodos de comunicación que sean accesibles para todos, como lenguaje de señas, mensajes escritos o dispositivos de alerta adaptados.

2. Control de Multitudes y Seguridad

- ✓ **Manejo de Multitudes:** Guiar a las personas con discapacidad de manera segura a través de las rutas de evacuación, manteniendo un flujo ordenado y evitando el pánico. Coordinar con otros brigadistas para asegurar que las áreas de evacuación estén despejadas y accesibles.
- ✓ **Monitoreo Continuo:** Supervisar continuamente a las personas con discapacidad para asegurar que su evacuación se esté llevando a cabo de manera segura y eficiente.

Después de la Emergencia

1. Evaluación y Apoyo

- ✓ **Verificación de Seguridad:** Asegurarse de que todas las personas con discapacidad hayan sido evacuadas con éxito y estén en un lugar seguro. Realizar un recuento para confirmar que no haya personas con discapacidad que necesiten asistencia adicional.
- ✓ **Proporcionar Apoyo Adicional:** Ofrecer asistencia médica, psicológica y logística adicional a las personas con discapacidad, asegurando que reciban el apoyo necesario para su recuperación.

2. Revisión y Mejora

- ✓ **Evaluar Procedimientos:** Revisar el manejo de la evacuación y la asistencia a personas con discapacidad durante la emergencia para identificar fortalezas y áreas de mejora.
- ✓ **Actualizar Planes:** Incorporar las lecciones aprendidas en los planes de emergencia, actualizando procedimientos y recursos para mejorar la preparación y respuesta para futuras emergencias.

3. Comunicación y Feedback

- ✓ **Recopilar Retroalimentación:** Obtener retroalimentación de las personas con discapacidad sobre su experiencia durante la emergencia para entender mejor sus necesidades y ajustar los procedimientos en consecuencia.
- ✓ **Informar a la Comunidad:** Comunicar los resultados de la evaluación y los cambios implementados para mejorar la preparación y la respuesta a futuras emergencias.

PUNTOS CLAVE A TOMAR LOS BRIGADISTAS DURANTE LA EVACUACIÓN

Comunicación Clara y Eficiente

- ✓ **Instrucciones Claras:** Proporcionar instrucciones claras y concisas a todas las personas, usando un tono calmado para evitar el pánico.
- ✓ **Métodos de Comunicación:** Utilizar métodos de comunicación accesibles, como megáfonos, radios y señales visuales, y ajustar el enfoque según las necesidades del grupo (por ejemplo, lenguaje de señas para personas sordas).

2. Manejo de Multitudes

- ✓ **Organización del Flujo:** Dirigir a las personas de manera ordenada hacia las salidas y puntos de reunión para evitar aglomeraciones y embotellamientos.
- ✓ **Control del Pánico:** Mantener la calma y ayudar a gestionar el pánico, guiando a las personas con confianza y asegurando un flujo ordenado hacia las áreas seguras.

3. Asistencia a Personas con Necesidades Especiales

- ✓ **Identificación Rápida:** Identificar y priorizar a personas con discapacidades, ancianos, niños y otros grupos que requieran asistencia adicional.
- ✓ **Proporcionar Ayuda:** Brindar asistencia física o técnica necesaria, como el uso de sillas de evacuación para personas con movilidad reducida o apoyo para personas con deficiencias visuales o auditivas.

4. Seguridad en las Rutas de Evacuación

- ✓ **Verificación de Rutas:** Asegurar que las rutas de evacuación estén despejadas, bien iluminadas y libres de obstrucciones o peligros.
- ✓ **Mantenimiento de Salidas:** Confirmar que las salidas y puntos de reunión sean accesibles y que no estén bloqueados por escombros o materiales peligrosos.

5. Coordinación con Otros Equipos

- ✓ **Comunicación con Servicios de Emergencia:** Coordinar con bomberos, policía y otros servicios de emergencia para recibir apoyo adicional y asegurar que las áreas críticas sean atendidas adecuadamente.
- ✓ **Trabajo en Equipo:** Colaborar con otros brigadistas para gestionar eficazmente las diferentes áreas y aspectos de la evacuación.

6. Gestión de Recursos

- ✓ **Uso de Equipos:** Asegurar que los equipos de evacuación, como sillas de ruedas o dispositivos de comunicación, estén en buen estado y disponibles para su uso inmediato.
- ✓ **Distribución de Recursos:** Administrar de manera eficiente los recursos disponibles, asegurando que estén accesibles para todos los brigadistas y ocupantes según sea necesario.

7. Supervisión y Monitoreo

- ✓ **Verificación Continua:** Realizar verificaciones constantes para asegurar que todos los grupos de personas, especialmente aquellos que requieren asistencia especial, estén siendo evacuados de manera segura.
- ✓ **Actualización de Situación:** Mantenerse informado sobre el estado de la emergencia y ajustar las estrategias de evacuación en función de la evolución de la situación.

8. Protocolo de Reunión

- ✓ **Puntos de Reunión:** Dirigir a las personas hacia los puntos de reunión designados y verificar que todos los evacuados se encuentren allí.
- ✓ **Recuento de Personas:** Realizar un recuento para confirmar que nadie se ha quedado atrás o está perdido, y proporcionar asistencia adicional si es necesario.

9. Soporte Post-Evacuación

- ✓ **Atención a los Afectados:** Ofrecer primeros auxilios básicos y apoyo emocional a las personas evacuadas mientras se resuelve la emergencia.

- ✓ **Recopilación de Información:** Recolectar información sobre cualquier incidente o problema ocurrido durante la evacuación para ayudar en la evaluación posterior a la emergencia.

10. Documentación y Reportes

- ✓ **Registro de Incidentes:** Documentar cualquier problema o incidente ocurrido durante la evacuación para facilitar la revisión y mejora de los procedimientos.
- ✓ **Informar a las Autoridades:** Proporcionar informes detallados a las autoridades competentes sobre la ejecución de la evacuación y cualquier incidente significativo.

6. EVACUACIÓN

Durante la Evacuación en un Sismo

1. **Mantén la Calma:** Trata de no entrar en pánico. Mantén la calma para tomar decisiones racionales y ayudar a otros.
2. **Sigue las Instrucciones:** Escucha las instrucciones del personal de emergencia y sigue los planes de evacuación establecidos. Si no hay personal disponible, sigue las rutas de evacuación designadas.
3. **Usa las Escaleras:** Si es posible, utiliza las escaleras en lugar de los ascensores, ya que los ascensores pueden quedar atrapados o fallar durante un sismo.
4. **Evita las Salidas de Emergencia:** No te detengas en las salidas de emergencia o áreas congestionadas. Mantén el flujo constante y evita bloqueos en las rutas de evacuación.
5. **Protege tu Cabeza y Cuello:** Mientras te desplazas, cubre tu cabeza y cuello con tus brazos. Si hay objetos caídos o estructuras inestables, protégete mientras avanzas.
6. **Ayuda a los Demás:** Si ves a alguien que necesita ayuda, ofrécele asistencia. Sin embargo, asegúrate de que esto no ponga en riesgo tu propia seguridad.
7. **Evita Puentes y Edificios:** Al salir del edificio, mantén una distancia segura de puentes, edificios y otros objetos que podrían colapsar o caerse.
8. **Usa Ropa y Calzado Apropiado:** Si es posible, usa ropa que proteja tus pies y cuerpo, y calzado cerrado para evitar lesiones causadas por escombros.
9. **Sigue las Rutas de Evacuación:** Utiliza las rutas y salidas designadas para evitar áreas peligrosas y potencialmente bloqueadas.
10. **No Te Detengas:** Una vez que hayas comenzado a evacuar, continúa moviéndote hasta llegar a un lugar seguro. Evita detenerte en zonas inseguras o regresar al edificio.

Después de Evacuar

1. **Dirígete a un Punto de Reunión:** Si hay un punto de reunión designado, dirígete allí para hacer un conteo de las personas y recibir más instrucciones.
2. **Permanece Informado:** Sigue las indicaciones de las autoridades y no regreses al edificio hasta que te aseguren que es seguro hacerlo.

La evacuación durante un sismo puede ser caótica, por lo que es crucial mantener la calma y seguir estos pasos para protegerte y ayudar a los demás

Durante la Evacuación en un Incendio

1. **Mantén la Calma:** El pánico puede llevar a decisiones apresuradas y peligrosas. Respira profundamente y mantén la calma.
2. **Sigue el Plan de Evacuación:** Utiliza las rutas y salidas designadas. Conoce los puntos de salida y sigue las señales de emergencia.
3. **No Utilices el Ascensor:** Los ascensores pueden fallar o quedar atrapados en caso de incendio. Siempre usa las escaleras.
4. **Cúbrete la Boca y la Nariz:** Usa una prenda de ropa, como una chaqueta o una bufanda, para cubrirte la boca y la nariz. Esto ayudará a protegerte del humo y las toxinas.
5. **Mantén una Posición Baja:** El humo tiende a subir, por lo que es mejor mantenerte cerca del suelo, donde el aire es más limpio. Gatea o agáchate si es necesario.
6. **Verifica Puertas Antes de Abrir:** Toca la puerta con el dorso de la mano. Si está caliente, no la abras; busca una salida alternativa. Si está fría, ábrela lentamente y verifica si el pasillo está libre de humo.
7. **No Regreses por Objetos:** No vuelvas a buscar objetos personales. Tu seguridad es la prioridad.
8. **Ayuda a los Demás:** Si ves a alguien que necesita ayuda, asiste si puedes hacerlo sin poner en riesgo tu propia seguridad. Ayuda a las personas con movilidad reducida a evacuar.
9. **Sigue las Señales de Emergencia:** Si hay personal de emergencia o señales específicas, síguelas para evacuar de manera segura.
10. **No Te Detengas en las Salidas:** No te detengas en áreas de evacuación o salidas. Sigue moviéndote hacia el área segura y alejada del fuego.

Después de Evacuar

1. **Dirígete al Punto de Reunión:** Reúnete con otras personas en un punto de encuentro seguro. Esto ayuda a asegurar que todos estén a salvo y permite contar a las personas.

2. **Informa a los Servicios de Emergencia:** Si no lo has hecho ya, informa a los servicios de emergencia sobre cualquier persona atrapada o cualquier situación que necesite atención.
3. **Evita Regresar al Edificio:** No regreses al edificio hasta que las autoridades indiquen que es seguro hacerlo.
4. **Sigue las Instrucciones de las Autoridades:** Escucha las indicaciones de los bomberos y otros equipos de emergencia para obtener instrucciones sobre cuándo y cómo regresar.

Evacuar durante un incendio puede ser muy estresante, pero seguir estos pasos puede ayudarte a salir de manera segura.

Durante la Evacuación en una Inundación

1. **Mantén la Calma:** La tranquilidad te ayudará a tomar decisiones más efectivas y a mantener el control en una situación de emergencia.
2. **Sigue las Instrucciones de las Autoridades:** Presta atención a las alertas y órdenes de evacuación emitidas por las autoridades locales. Sigue las rutas de evacuación recomendadas.
3. **Evita Áreas Inundadas:** No camines ni conduzcas por áreas inundadas. La profundidad del agua puede ser engañosa y puede ocultar peligros como corrientes fuertes o escombros.
4. **Utiliza Rutas Elevadas:** Si tienes que moverte a pie, elige rutas que estén elevadas para evitar el contacto con el agua.
5. **No Cruces Puentes o Vías Férreas:** Los puentes y vías ferroviarias pueden estar comprometidos y ser peligrosos durante una inundación.
6. **Protege tus Pies y Cuerpo:** Usa botas impermeables y ropa adecuada para mantenerte seco y protegerte de posibles contaminantes en el agua.
7. **Evita el Agua de la Inundación:** No toques ni te acerques al agua inundada. Puede estar contaminada con productos químicos, desechos y otros peligros.
8. **Ayuda a los Demás:** Si ves a personas que necesitan ayuda, asiste si puedes hacerlo de manera segura. Prioriza la seguridad de las personas vulnerables, como niños, ancianos y personas con discapacidades.
9. **Lleva tu Kit de Emergencia:** Si es posible, lleva contigo un kit de emergencia con elementos básicos como agua, alimentos, medicamentos, documentos importantes y una linterna.
10. **No Utilices el Ascensor:** Si estás en un edificio, usa las escaleras en lugar del ascensor para evitar quedar atrapado si la electricidad se apaga o si el ascensor falla.

Después de Evacuar

1. **Dirígete a un Refugio:** Una vez fuera del área afectada, dirígete a un refugio o punto de reunión designado para recibir asistencia y actualizaciones.
2. **Permanece Informado:** Sigue las noticias y actualizaciones de las autoridades para obtener información sobre la situación y posibles instrucciones adicionales.
3. **Evita Regresar a Casa Inmediatamente:** No regreses a tu hogar hasta que las autoridades confirmen que es seguro hacerlo. La estructura de tu hogar puede estar comprometida y las áreas pueden estar contaminadas.
4. **Revisa la Seguridad del Agua y Alimentos:** Si el suministro de agua se ha visto afectado, asegúrate de utilizar solo agua embotellada o tratada hasta que sea seguro consumir el agua del grifo nuevamente.
5. **Informa a las Autoridades sobre Daños:** Si encuentras daños importantes, informa a las autoridades para que puedan coordinar los esfuerzos de ayuda y reparación.

Seguir estas recomendaciones te ayudará a evacuar de manera segura y a manejar la situación de manera efectiva durante una inundación.

Durante la Evacuación en una Estampida Humana

1. **Mantén la Calma y Da Instrucciones Claras:**
 - o Usa megáfonos o sistemas de comunicación para dar instrucciones claras y concisas.
 - o Evita el uso de órdenes que puedan causar más pánico. Usa un tono calmado y tranquilizador.
2. **Dirige a la Multitud:**
 - o Guía a las personas hacia las salidas de emergencia y zonas seguras.
 - o Asegúrate de que las rutas de evacuación estén despejadas y accesibles.
3. **Establece Puntos de Control:**
 - o Si es posible, establece puntos de control o zonas de reunión para agrupar a las personas y asegurarte de que todos estén en un lugar seguro.
4. **Evita Bloqueos en las Salidas:**
 - o Controla las áreas cercanas a las salidas para evitar que se congestionen.
 - o Si es necesario, bloquea el acceso a áreas que podrían causar embotellamientos y redirige a las personas a otras salidas.
5. **Protege a los Vulnerables:**
 - o Presta especial atención a los niños, ancianos y personas con discapacidades.

- Si es posible, asigna brigadistas para ayudar a estas personas a moverse hacia lugares seguros.

6. Presta Atención a las Señales de Pánico:

- Observa a la multitud para detectar signos de pánico o comportamientos peligrosos.
- Interviene de inmediato para calmar a las personas que parecen estar en estado de pánico extremo.

7. Mantén una Comunicación Constante:

- Asegúrate de que todos los miembros del equipo de brigadistas estén en contacto constante para coordinar los esfuerzos de evacuación.
- Informa a los equipos de emergencia sobre el estado de la situación y cualquier problema que surja.

8. Evalúa y Ajusta las Estrategias en Tiempo Real:

- A medida que avanza la evacuación, ajusta las estrategias según la evolución de la situación y las condiciones en el terreno.
- Si las rutas de evacuación se vuelven intransitables, busca y utiliza alternativas.

9. Minimiza el Uso de Fuerza Física:

- En la medida de lo posible, evita usar la fuerza física para controlar a la multitud. Opta por técnicas de desescalamiento y comunicación efectiva.

10. Ayuda a los Heridos:

- Si hay personas heridas o atrapadas, proporciona primeros auxilios básicos y coordina con servicios médicos para su atención.
- No te detengas en la ayuda a los heridos si esto pone en peligro tu seguridad o la de otros.

Durante la Evacuación en un Incidente de Terrorismo

1. Mantén la Calma y Sigue las Instrucciones:

- **Recibe y Sigue Órdenes:** Presta atención a las instrucciones de las autoridades locales, equipos de emergencia y personal de seguridad.
- **Mantén la Calma:** Mantener la calma ayuda a reducir el pánico y facilita la evacuación organizada.

2. Evalúa la Situación Inmediatamente:

- o **Identifica Amenazas:** Si es seguro hacerlo, evalúa la amenaza (por ejemplo, explosivos, armas, químicos) y ajusta tu plan de evacuación en consecuencia.
- o **Busca Información:** Escucha los informes de emergencia y sigue las recomendaciones de las autoridades.

3. Evacúa de Forma Segura:

- o **Usa las Rutas de Evacuación Designadas:** Sigue las rutas de evacuación establecidas y evita áreas que puedan ser peligrosas o bloqueadas.
- o **Evita el Uso de Ascensores:** Usa las escaleras en lugar de los ascensores, ya que los ascensores pueden fallar o estar en riesgo.

4. Protégete de Posibles Amenazas:

- o **Cubre tu Boca y Nariz:** Si se sospecha de un ataque químico, utiliza una prenda para cubrir tu boca y nariz.
- o **Mantente a Cubierto:** Si escuchas disparos o explosiones, busca un lugar seguro para protegerte. Utiliza muebles u objetos para cubrirte si es necesario.

5. Ayuda a los Demás:

- o **Asiste a los Heridos y Vulnerables:** Ayuda a las personas heridas y a aquellos que necesitan asistencia especial, como niños, ancianos y personas con discapacidades.
- o **No Te Detengas por Pertenencias Personales:** Enfócate en evacuar rápidamente y no te detengas a recoger pertenencias personales.

6. Comunicación y Coordinación:

- o **Mantén Comunicación:** Usa teléfonos móviles o radios para mantener la comunicación con el equipo de brigadistas y las autoridades.
- o **Coordina con Equipos de Emergencia:** Colabora con la policía, bomberos y otros equipos de emergencia para garantizar una evacuación segura y eficiente.

7. Evita Áreas Congestionadas:

- o **Dirígete a Áreas Abiertas:** Evita áreas congestionadas y busca espacios abiertos y seguros para reunirte con otras personas.
- o **Sigue las Señales de Emergencia:** Presta atención a las señales y advertencias proporcionadas por las autoridades.

8. Monitorea la Situación:

- **Sigue las Actualizaciones:** Mantente informado sobre la evolución de la situación a través de medios de comunicación y comunicados oficiales.
- **Ajusta el Plan Según Sea Necesario:** Cambia tu ruta de evacuación o procedimientos si la situación cambia.

9. No Regreses Inmediatamente:

- **Espera Instrucciones:** No regreses al área afectada hasta que las autoridades confirmen que es seguro hacerlo.
- **Evita Obstaculizar el Trabajo de los Servicios de Emergencia:** Permite que los equipos de emergencia realicen su trabajo sin obstáculos.

10. Proporciona Apoyo Psicológico:

- **Brinda Apoyo Emocional:** Ofrece apoyo emocional a las personas afectadas y coordina con servicios de salud mental si es necesario.
- **Informa a las Autoridades sobre Necesidades Especiales:** Comunica cualquier necesidad especial o situaciones que requieran atención adicional a las autoridades.

Durante la Evacuación en Altercados o Actos Vandálicos

1. Mantén la Calma y Comunica Claramente:

- **Emite Instrucciones Claras:** Usa megáfonos, radios u otros medios de comunicación para dar instrucciones claras y precisas.
- **Tranquiliza a las Personas:** Usa un tono calmado para evitar que la situación se agrave y reducir el pánico.

2. Dirige la Evacuación de Manera Segura:

- **Identifica Rutas Seguras:** Conoce y señala las rutas de evacuación seguras, evitando las áreas afectadas por el vandalismo o los altercados.
- **Evita Áreas Conflictivas:** No dirijas a las personas hacia áreas donde los altercados están ocurriendo o donde los daños sean significativos.

3. Protege a los Vulnerables:

- **Asiste a Personas con Necesidades Especiales:** Asegúrate de que los niños, ancianos y personas con discapacidades sean evacuados con seguridad.
- **Ofrece Ayuda:** Proporciona asistencia adicional a quienes lo necesiten durante la evacuación.

4. Minimiza el Riesgo de Escalada:

- **Evita Confrontaciones:** No intentes confrontar a los individuos involucrados en los altercados. Mantén una actitud neutral y evita acciones que puedan agravar la situación.
- **Desvío y Redirección:** Si encuentras situaciones violentas, redirige a las personas hacia rutas alternativas para evitar conflictos.

5. Coordina con las Autoridades:

- **Informa a las Autoridades:** Comunica la situación a la policía y a los equipos de emergencia para que puedan intervenir y manejar la situación de manera adecuada.
- **Sigue las Instrucciones:** Adhiérete a las directrices dadas por las autoridades y coordina tus acciones con ellos.

6. Supervisa la Seguridad de las Salidas:

- **Asegura las Salidas:** Verifica que las salidas de emergencia estén despejadas y accesibles. Evita bloqueos y congestionamientos en estas áreas.
- **Controla el Flujo de Personas:** Maneja el flujo de personas para evitar embotellamientos y asegurar una evacuación ordenada.

7. Evita el Uso de Fuerza:

- **Uso de Técnicas de Desescalamiento:** Si tienes que intervenir, utiliza técnicas de desescalamiento en lugar de fuerza física para manejar la situación.
- **Mantén una Postura No Amenazante:** Adopta una postura no amenazante para evitar aumentar la tensión en la multitud.

8. Proporciona Información y Apoyo:

- **Ofrece Información Actualizada:** Mantén a las personas informadas sobre el progreso de la evacuación y cualquier cambio en las rutas o procedimientos.
- **Apoya Emocionalmente:** Proporciona apoyo emocional a quienes puedan estar estresados o asustados por la situación.

9. Asegura el Área Posterior a la Evacuación:

- **Revisa el Área Evacuada:** Una vez que el área esté evacuada, revisa para asegurarte de que no queden personas atrapadas y para identificar cualquier daño adicional.

- **Informa a las Autoridades:** Proporciona un informe detallado a las autoridades sobre la situación y cualquier problema encontrado durante la evacuación.

10. Evalúa y Mejora el Procedimiento:

- **Revisión Posterior:** Analiza el manejo de la situación para identificar áreas de mejora y ajustar los procedimientos y entrenamiento en consecuencia.
- **Feedback:** Recoge retroalimentación de las personas evacuadas y del equipo para mejorar futuros planes de respuesta.

Durante la Evacuación en una Balacera

1. Mantén la Calma y Escucha las Instrucciones:

- **Sigue las Órdenes:** Presta atención a las instrucciones de las autoridades locales, personal de seguridad y equipos de emergencia.
- **Controla el Pánico:** Mantén la calma para tomar decisiones racionales y evitar que la situación se agrave.

2. Busca Refugio Inmediatamente:

- **Encuentra un Lugar Seguro:** Si no puedes evacuar de inmediato, busca un lugar seguro para protegerte. Idealmente, encuentra un área que ofrezca cobertura y sea alejada de las ventanas y puertas.
- **Utiliza el Cubrimiento:** Si estás atrapado en un lugar con disparos, escóndete detrás de objetos sólidos que puedan ofrecer protección, como mesas robustas, columnas o paredes.

3. Evacúa con Precaución:

- **Usa las Rutas de Evacuación Seguras:** Si es seguro evacuar, utiliza las rutas de evacuación establecidas y evita áreas expuestas.
- **No Corre de Manera Caótica:** Evacúa de manera ordenada, evitando movimientos bruscos que puedan atraer la atención o causar más pánico.

4. Evita las Áreas de Conflicto:

- **Evita el Ámbito del Incidente:** No te acerques a las áreas donde se está produciendo la balacera. Utiliza rutas alternativas si es necesario.
- **No Te Detengas en Áreas Abiertas:** Al moverte hacia el exterior, evita áreas abiertas y expuestas a posibles disparos.

5. Protege a los Demás:

- **Ayuda a los Heridos:** Si encuentras a personas heridas y puedes hacerlo sin ponerte en peligro, proporciona primeros auxilios básicos.

- **Asiste a las Personas Vulnerables:** Asegúrate de que los niños, ancianos y personas con discapacidades sean evacuados con seguridad.

6. Mantén Comunicación:

- **Usa Dispositivos de Comunicación:** Utiliza teléfonos móviles o radios para comunicarte con otros brigadistas y servicios de emergencia.
- **Informa a las Autoridades:** Proporciona detalles sobre la situación, la ubicación de los heridos y cualquier información relevante a las autoridades.

7. Sigue las Señales de Emergencia:

- **Presta Atención a las Alertas:** Sigue las señales de emergencia y cualquier comunicación de las autoridades que pueda ofrecer actualizaciones sobre la situación y nuevas instrucciones.

8. Evita el Uso de Ascensores:

- **Usa las Escaleras:** No utilices ascensores durante una balacera, ya que pueden quedar atrapados o fallar en situaciones de emergencia.

9. Minimiza el Riesgo de Recontacto:

- **No Regreses Inmediatamente:** No regreses al área afectada hasta que las autoridades confirmen que es seguro hacerlo.
- **Permite el Trabajo de las Autoridades:** Deja que los equipos de emergencia realicen su trabajo sin interferencias.

10. Proporciona Apoyo Psicológico:

- **Ofrece Apoyo Emocional:** Proporciona apoyo emocional a las personas afectadas por el trauma de la balacera.
- **Informa a los Servicios de Salud Mental:** Coordina con servicios de salud mental para ofrecer asistencia adicional si es necesario.

Durante la Evacuación en Lluvias Torrenciales y Tormentas Eléctricas

1. Mantén la Calma y Da Instrucciones Claras:

- **Comunica de Forma Clara:** Usa megáfonos, radios u otros medios de comunicación para dar instrucciones claras y concisas.
- **Tranquiliza a las Personas:** Mantén un tono calmado para reducir el pánico y facilitar una evacuación ordenada.

2. **Evalúa la Situación y Planifica la Evacuación:**
 - **Monitorea las Condiciones:** Evalúa las condiciones meteorológicas y el nivel de las inundaciones para ajustar las rutas de evacuación y los procedimientos según sea necesario.
 - **Determina Rutas Seguras:** Identifica las rutas de evacuación más seguras, evitando áreas con riesgo de inundación profunda, deslizamientos de tierra o estructuras inestables.
3. **Protege a las Personas de los Riesgos:**
 - **Evita Áreas Inundadas:** No dirijas a las personas a través de áreas inundadas. Las corrientes de agua pueden ser peligrosas e impredecibles.
 - **Previene Riesgos de Descargas Eléctricas:** Evita que las personas se refugien cerca de estructuras metálicas o eléctricas que puedan ser peligrosas durante tormentas eléctricas.
4. **Asiste a los Más Vulnerables:**
 - **Ayuda a Personas con Necesidades Especiales:** Asegúrate de que los niños, ancianos, y personas con discapacidades sean evacuados de manera segura.
 - **Proporciona Primeros Auxilios:** Brinda primeros auxilios básicos a las personas heridas y coordina con servicios médicos para atención especializada.
5. **Utiliza Equipos de Protección:**
 - **Equipamiento Adecuado:** Usa botas impermeables, impermeables y otros equipos de protección para mantenerte seco y seguro.
 - **Evita el Uso de Dispositivos Electrónicos:** Limita el uso de dispositivos electrónicos durante tormentas eléctricas para evitar riesgos de descargas eléctricas.
6. **Seguridad Durante el Movimiento:**
 - **Evita Deslizamientos de Tierra:** Mantente alejado de áreas con riesgo de deslizamientos de tierra y terreno inestable.
 - **No Cruzar Aguas Corrientes:** Nunca intentes cruzar corrientes de agua rápidas o profundas. Busca rutas alternativas seguras.
7. **Coordina con Equipos de Emergencia:**
 - **Mantén Comunicación:** Usa radios o teléfonos móviles para mantener contacto con otros brigadistas y autoridades para coordinar la evacuación.

- o **Informa sobre Condiciones:** Proporciona actualizaciones sobre las condiciones del terreno y cualquier problema que surja durante la evacuación.

8. Monitorea el Entorno:

- o **Observa el Clima:** Mantén vigilancia sobre las condiciones meteorológicas en tiempo real para ajustar las estrategias de evacuación si es necesario.
- o **Detecta Peligros Adicionales:** Esté atento a peligros adicionales, como inundaciones repentinas o daños estructurales que puedan surgir.

9. Recuperación y Refugio:

- o **Guía a los Refugios:** Dirige a las personas hacia refugios seguros que estén fuera del alcance de las inundaciones y sean resistentes a tormentas eléctricas.
- o **Proporciona Ayuda en Refugios:** Una vez en refugios, ayuda a las personas a establecerse y brindar apoyo continuo.

10. Documenta y Reporta:

- o **Registra Incidentes:** Documenta cualquier incidente o problema significativo que ocurra durante la evacuación.
- o **Informa a las Autoridades:** Proporciona informes detallados a las autoridades sobre la situación y las necesidades de la comunidad.

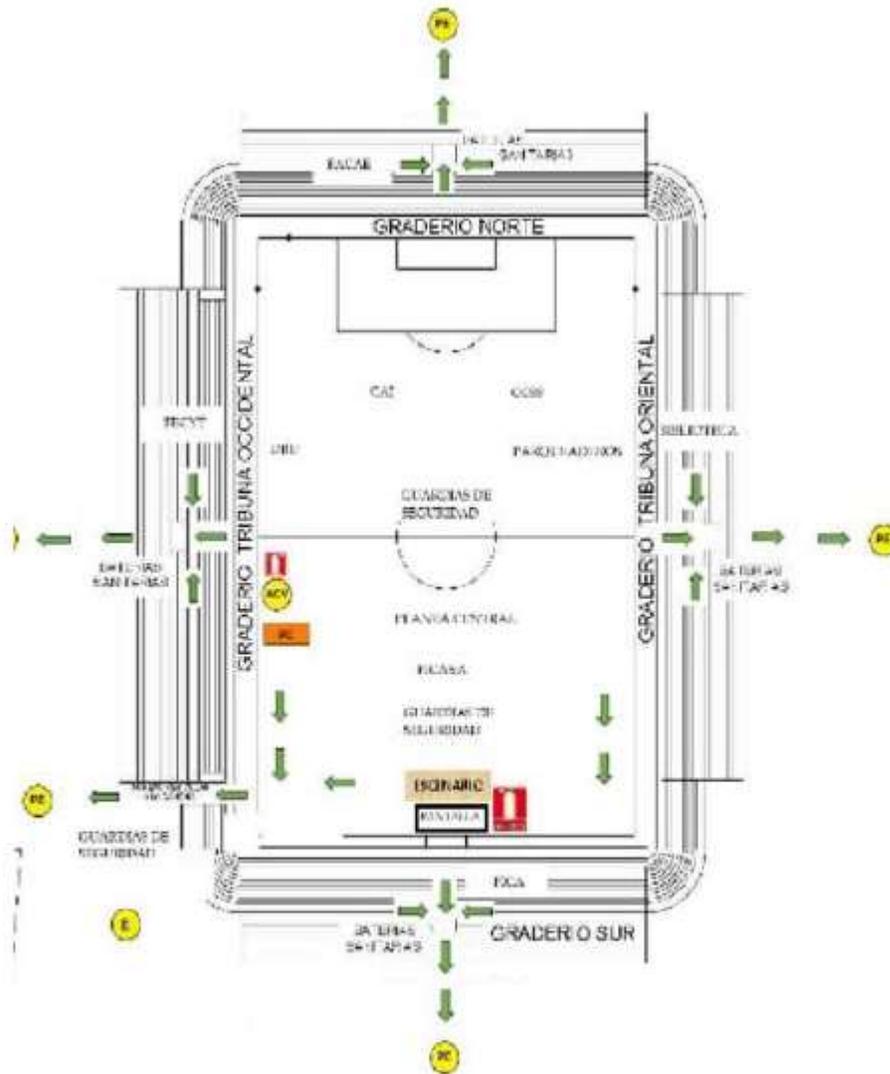


Figura 1. Salidas de evacuación

7. PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA ANEXOS:

7.1. Señalización

EN EL ESTADIO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE NO CUENTA CON ESTE TIPO DE SEÑALIZACIÓN LO CUAL DEBERÍA ESTAR IMPLEMENTADO TODAS ESTAS SEÑALIZACIONES.

Nombre	Significado	Simbología
Primeros auxilios	Tiene forma de cruz blanca sobre un fondo verde. Es usada para indicar la ubicación de los equipos y suministros de primeros auxilios en caso de una emergencia médica.	
Punto de encuentro de evacuación	Es un lugar designado y seguro donde las personas se reúne durante una emergencia. En la simbología, se representa con un icono de figuras humanas reunidas en un espacio señalado.	
Salida de emergencia	Es una ruta de escape designada para evacuaciones rápidas en caso de emergencia. En la simbología, se representa con un icono de una puerta abierta y una figura humana en movimiento hacia afuera.	
Señal de escalera	Indica la ubicación de las escaleras en un edificio para facilitar el acceso y la evacuación. En la simbología, se representa con un icono de una escalera y, a menudo, una figura humana subiendo o bajando.	
Ruta de evacuación	Son caminos designados para salir de un edificio de manera segura durante una emergencia. En la simbología, se representan con flechas direccionales y figuras humanas en movimiento hacia las salidas.	 

<p>Extintor</p>	<p>Es un dispositivo utilizado para apagar incendios incipientes. En la simbología, se representa con un icono de un extintor, a menudo en rojo, para indicar su ubicación.</p>	
<p>Luces de emergencia</p>	<p>Proporcionan iluminación durante una falla eléctrica o una evacuación. En la simbología, se representan con iconos de lámparas o bombillas, generalmente en verde o rojo, indicando su ubicación y función.</p>	
<p>Pulsador de alarma</p>	<p>Es un dispositivo que se activa manualmente para alertar sobre una emergencia. En la simbología, se representa con un icono de una mano presionando un botón, a menudo en rojo, para indicar su ubicación.</p>	
<p>Alarma de emergencia</p>	<p>Es un sistema que emite señales audibles o visuales para alertar sobre una situación de peligro. En la simbología, se representa con un icono de una campana o sirena, frecuentemente en rojo, para indicar su ubicación y función.</p>	
<p>Gabinete</p>	<p>Es un contenedor que alberga equipos de emergencia, como extintores o primeros auxilios. En la simbología, se representa con un icono de un armario o caja con una puerta, indicando su contenido y ubicación.</p>	

<p>Detectores de humo</p>	<p>Son dispositivos que identifican la presencia de humo para alertar sobre incendios. En la simbología, se representan con un icono de una bocina o sensor, a menudo con líneas onduladas para simbolizar el humo.</p>	
<p>Piso resbaladizo</p>	<p>Alerta sobre superficies que pueden ser peligrosas debido a su falta de tracción. En la simbología, se representa con un icono de una figura humana deslizándose o con ondas en el suelo, indicando el riesgo de resbalones.</p>	 <p>Suelo resbaladizo</p>
<p>Riesgo eléctrico</p>	<p>Indica la posibilidad de descargas eléctricas peligrosas. En la simbología, se representa con un icono de un rayo o un triángulo con un símbolo de electricidad, advirtiendo sobre la presencia de peligro eléctrico.</p>	 <p>Riesgo eléctrico</p>
<p>Peligro</p>	<p>Señala la presencia de riesgos potenciales que pueden causar daño. En la simbología, se representa con un triángulo amarillo con un símbolo de exclamación, advirtiendo sobre la necesidad de precaución.</p>	

7.2. Simulacros

Programar simulaciones, prácticas y simulacros es esencial para asegurar que el equipo de brigadistas esté bien preparado para enfrentar emergencias. Aquí te presento una guía sobre cómo planificar y llevar a cabo estas actividades, considerando que deberás realizar al menos dos simulacros al año:

Planificación de Simulaciones y Simulacros

1. Establece Objetivos Claros:

- **Define los Objetivos:** Establece lo que esperas lograr con cada simulacro (ej. mejorar tiempos de evacuación, coordinar respuesta entre equipos, etc.).
- **Selecciona los Tipos de Emergencias:** Decide qué tipos de emergencias serán simuladas (sismos, inundaciones, balaceras, etc.) y asegúrate de cubrir una variedad.

2. Desarrolla un Plan de Simulacro:

- **Elabora un Escenario:** Crea escenarios realistas para cada simulacro, incluyendo detalles sobre el tipo de emergencia, la localización y el contexto.
- **Diseña Procedimientos:**

Elaboración de Procedimientos

- **Diseña Procedimientos:** Define los pasos que deben seguirse durante el simulacro, incluyendo la evacuación, la comunicación, y la asistencia a los afectados.
 - **Asignación de Roles:** Asigna roles específicos a los brigadistas y otros participantes para asegurar que cada aspecto del simulacro se cubra.
- ### 3. Organización de Recursos:
- **Coordina Equipos y Recursos:** Asegúrate de que todos los recursos necesarios estén disponibles, incluyendo equipos de comunicación, material de primeros auxilios, y señalización.
 - **Prepara Materiales:** Organiza los materiales necesarios para el simulacro, como mapas, listas de verificación, y formularios de evaluación.
- ### 4. Programa y Notifica:
- **Establece Fechas:** Programa las fechas para los simulacros, asegurándote de que no interfieran con otras actividades importantes.
 - **Notifica a Participantes:** Informa a todos los participantes, incluidos brigadistas, personal de apoyo y, si es posible, a la comunidad sobre los simulacros.

Ejecución de Simulacros

1. Realiza un Briefing Previo:

- **Explica el Simulacro:** Proporciona una explicación detallada del simulacro a todos los participantes, incluyendo los objetivos, el escenario, y los procedimientos.

- **Responde Preguntas:** Asegúrate de que todos los participantes entiendan sus roles y responsabilidades.

2. Ejecuta el Simulacro:

- **Sigue el Escenario:** Lleva a cabo el simulacro de acuerdo con el escenario planificado, asegurándote de que todos los aspectos se simulen de manera realista.
- **Monitorea el Progreso:** Supervisa el desarrollo del simulacro para asegurar que se siga el plan y para identificar áreas de mejora.

3. Documenta y Evalúa:

- **Registra Observaciones:** Toma notas sobre el desempeño, problemas encontrados y áreas que necesitan mejora durante el simulacro.
- **Recolección de Datos:** Recolecta datos de los participantes, como tiempos de evacuación, eficiencia en la comunicación y capacidad de respuesta.

Post-Simulacro

1. Revisión y Retroalimentación:

- **Reúne al Equipo:** Organiza una reunión con todos los participantes para revisar los resultados del simulacro.
- **Discute Resultados:** Analiza lo que salió bien y lo que necesita mejorar. Escucha la retroalimentación de los brigadistas y otros participantes.

2. Elabora un Informe:

- **Informe Detallado:** Crea un informe detallado que incluya observaciones, recomendaciones y un plan de acción para abordar cualquier problema identificado.
- **Distribuye el Informe:** Comparte el informe con todos los involucrados, incluidos los líderes y las autoridades relevantes.

3. Implementa Mejoras:

- **Ajusta Procedimientos:** Basado en la retroalimentación y el informe, ajusta los procedimientos y planes de emergencia para mejorar la preparación y respuesta.
- **Actualiza el Plan de Emergencia:** Modifica el plan de emergencia y los procedimientos operativos para reflejar las lecciones aprendidas.

4. Planifica el Próximo Simulacro:

- **Programa Futuras Actividades:** Basado en los resultados y las necesidades identificadas, planifica el siguiente simulacro para continuar mejorando la capacidad de respuesta.

Frecuencia y Variedad

- **Realiza al Menos Dos Simulacros al Año:** Asegúrate de llevar a cabo al menos dos simulacros al año, cubriendo diferentes tipos de emergencias para asegurar una preparación integral.
- **Varía los Escenarios:** Cambia los escenarios y condiciones de los simulacros para cubrir una amplia gama de posibles emergencias y situaciones.

Anexos

Anexo I Protocolos de preparación y alerta, respuesta e intervención para abordar los riesgos naturales y antrópicos del estadio de la Universidad Técnica del Norte.

TABLA 1
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA INUNDACIONES
Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para Inundaciones

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante situaciones de inundaciones que puedan afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la ubicación del estadio y su vulnerabilidad a inundaciones, considerando factores como proximidad a cuerpos de agua, historial de inundaciones y capacidad de drenaje.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para inundaciones, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Infraestructura de Drenaje:** Asegurarse de que el sistema de drenaje del estadio esté en óptimas condiciones y realizar mantenimientos periódicos para evitar obstrucciones.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- **Simulacros de Inundación:** Realizar simulacros de inundación regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Equipamiento y Suministros

- **Kits de Emergencia:** Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas, mantas, y suministros de agua y alimentos no perecederos.
- **Equipos de Bombeo:** Contar con bombas de agua y otros equipos necesarios para la remoción rápida del agua acumulada.

2. Respuesta

Monitoreo y Alerta Temprana

- **Sistema de Monitoreo:** Implementar un sistema de monitoreo del clima en tiempo real para recibir alertas tempranas de posibles inundaciones.
- **Protocolos de Alerta:** Establecer protocolos para la emisión de alertas a través de sistemas de megafonía, pantallas electrónicas y aplicaciones móviles.

Evacuación y Seguridad

-
- **Activación del Plan de Emergencia:** Activar el plan de emergencia en cuanto se reciba una alerta de inundación.
 - **Evacuación Ordenada:** Dirigir a los asistentes y al personal hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados.
 - **Comunicación Clara:** Proporcionar instrucciones claras y concisas para evitar el pánico y asegurar una evacuación ordenada.

Intervención Inmediata

- **Remoción de Agua:** Utilizar equipos de bombeo para remover rápidamente el agua acumulada en el estadio.
- **Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona que resulte herida durante la evacuación.

3. Intervención y Recuperación

Evaluación y Reparación

- **Inspección del Daño:** Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por la inundación en la infraestructura del estadio.
- **Reparaciones Necesarias:** Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por la inundación.
- **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.

Revisión del Plan de Emergencia

- **Análisis Post-Incidente:** Realizar un análisis post-incidente para evaluar la efectividad del plan de emergencia y realizar mejoras según sea necesario.
 - **Actualización de Protocolos:** Actualizar los protocolos de emergencia basados en las lecciones aprendidas durante la respuesta a la inundación.
-

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE INUNDACIONES

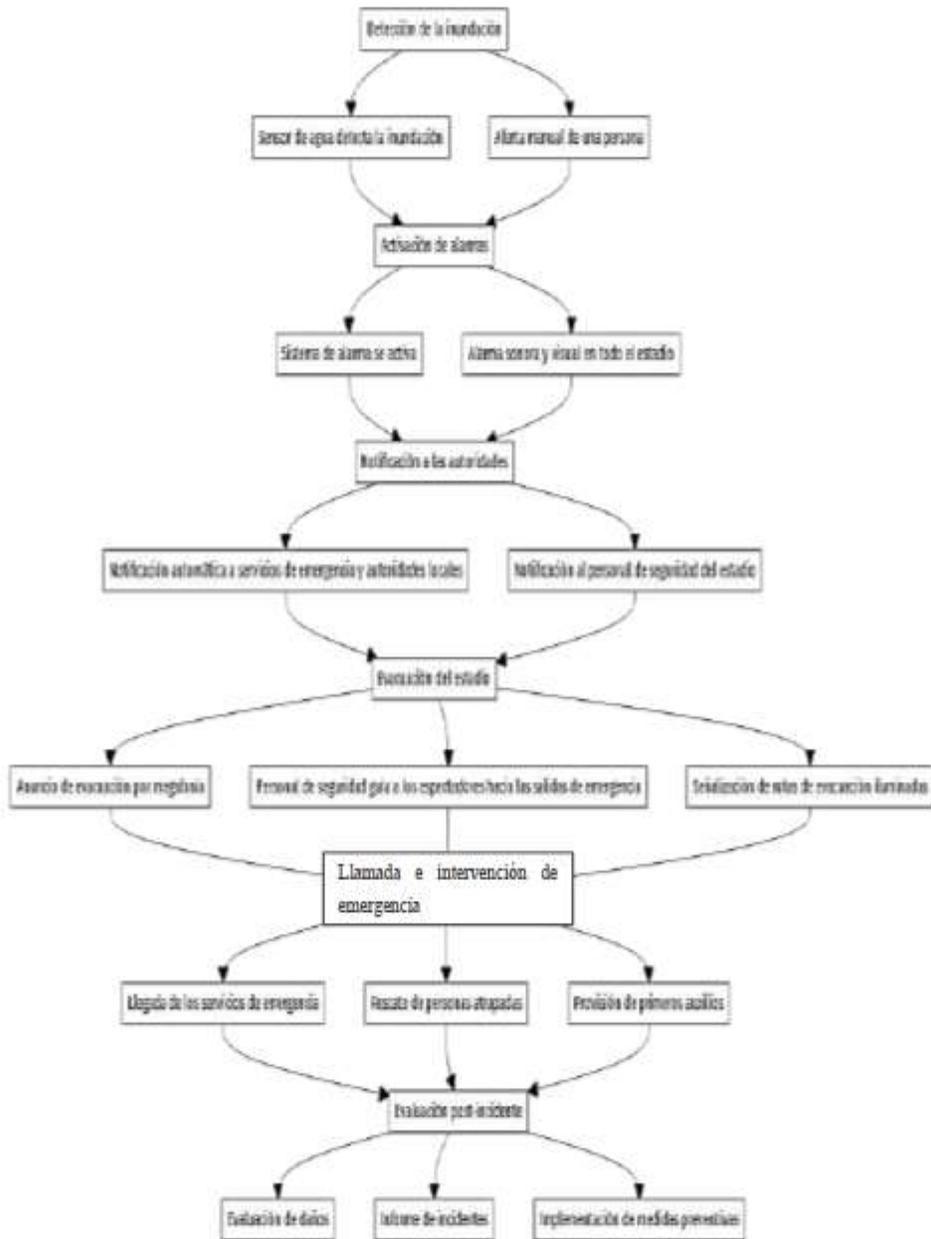


TABLA 2
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA LLUVIAS
TORRENCIALES Y TORMENTAS ELÉCTRICAS

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para lluvias torrenciales y tormentas eléctricas

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante situaciones de lluvias torrenciales y tormentas eléctricas que puedan afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la ubicación del estadio y su susceptibilidad a lluvias torrenciales y tormentas eléctricas.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para lluvias torrenciales y tormentas eléctricas, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Infraestructura Adecuada:** Asegurarse de que el sistema de drenaje del estadio esté en óptimas condiciones y realizar mantenimientos periódicos para evitar obstrucciones.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- **Simulacros:** Realizar simulacros regulares para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Equipamiento y Suministros

- **Kits de Emergencia:** Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas, mantas, y suministros de agua y alimentos no perecederos.
 - **Pararrayos y Sistemas de Protección:** Asegurarse de que el estadio esté equipado con pararrayos y otros sistemas de protección contra rayos.
-

2. Respuesta

Monitoreo y Alerta Temprana

- **Sistema de Monitoreo:** Implementar un sistema de monitoreo del clima en tiempo real para recibir alertas tempranas de posibles lluvias torrenciales y tormentas eléctricas.
- **Protocolos de Alerta:** Establecer protocolos para la emisión de alertas a través de sistemas de megafonía, pantallas electrónicas y aplicaciones móviles.

Evacuación y Seguridad

- **Activación del Plan de Emergencia:** Activar el plan de emergencia en cuanto se reciba una alerta de lluvias torrenciales o tormentas eléctricas.
-

-
- **Evacuación Ordenada:** Dirigir a los asistentes y al personal hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados, evitando áreas abiertas donde el riesgo de impacto por rayos sea mayor.
 - **Comunicación Clara:** Proporcionar instrucciones claras y concisas para evitar el pánico y asegurar una evacuación ordenada.

Intervención Inmediata

- **Refugios Temporales:** Habilitar áreas del estadio como refugios temporales, asegurándose de que estén adecuadamente protegidos contra el impacto de la tormenta.
- **Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona que resulte herida durante la evacuación o debido a las condiciones climáticas.

3. Recuperación y Evaluación

Evaluación y Reparación

- **Inspección del Daño:** Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por la tormenta en la infraestructura del estadio.
- **Reparaciones Necesarias:** Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por las lluvias torrenciales o tormentas eléctricas.
- **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.

Revisión del Plan de Emergencia

- **Análisis Post-Incidente:** Realizar un análisis post-incidente para evaluar la efectividad del plan de emergencia y realizar mejoras según sea necesario.
 - **Actualización de Protocolos:** Actualizar los protocolos de emergencia basados en las lecciones aprendidas durante la respuesta a la emergencia climática.
-

FLUJOGRAMA PROTOCO LLUVIAS TORRENCIALES Y TORMENTAS ELÉCTRICAS

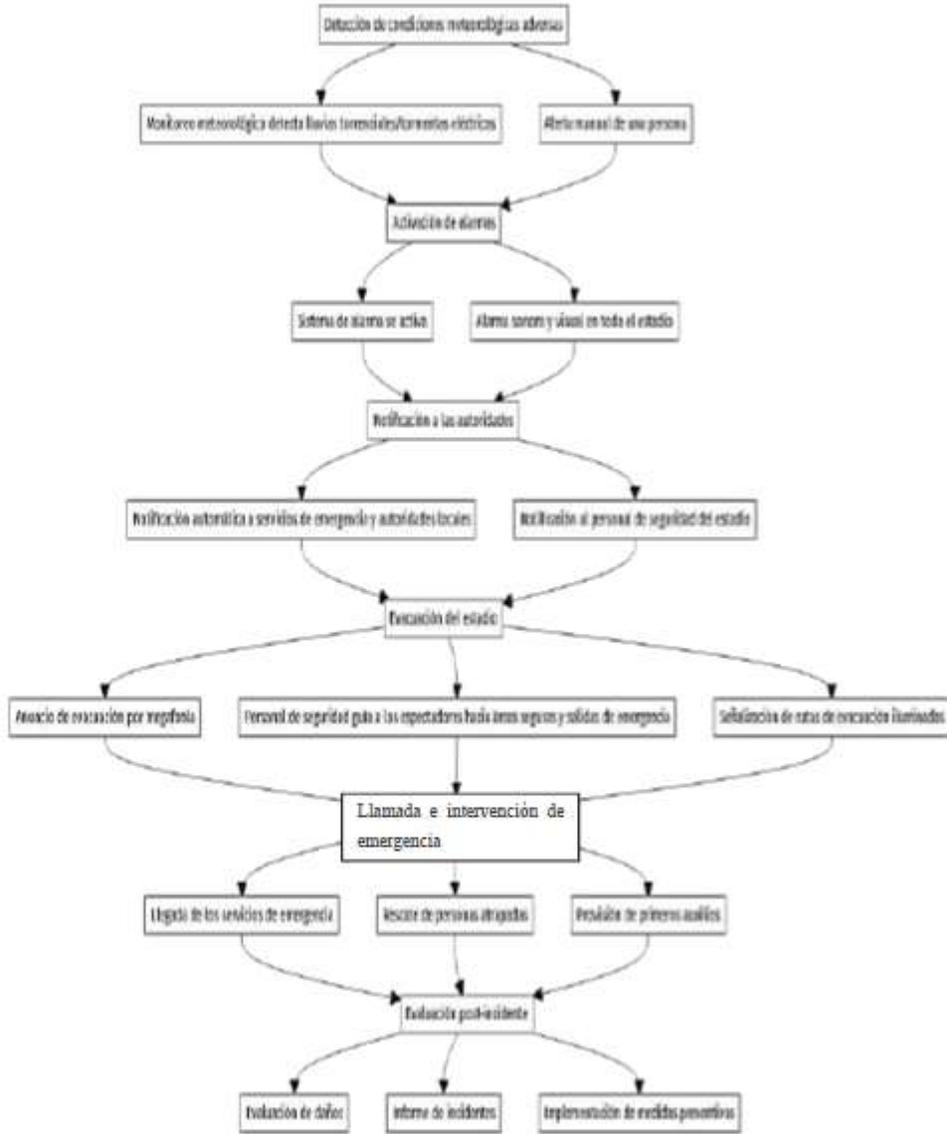


TABLA 3
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA SISMOS

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para sismos
Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante sismos que puedan afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.
Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos
Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.
1. Preparación
Evaluación de Riesgos y Planificación
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Vulnerabilidad: Realizar un estudio detallado de la ubicación del estadio y su susceptibilidad a sismos, considerando la zona sísmica y la infraestructura del estadio. • Plan de Emergencia: Desarrollar un plan de emergencia específico para sismos, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación. • Infraestructura Resistente: Asegurarse de que la infraestructura del estadio cumpla con las normas de construcción antisísmica y realizar inspecciones y mantenimientos periódicos.
Entrenamiento y Simulacros
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación del Personal: Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia y primeros auxilios. • Simulacros: Realizar simulacros de sismos regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.
Equipamiento y Suministros
<ul style="list-style-type: none"> • Kits de Emergencia: Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas, mantas, y suministros de agua y alimentos no perecederos. • Sistemas de Alerta: Instalar sistemas de alerta temprana de sismos, si están disponibles en la región.
2. Respuesta
Durante el Sismo
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la Calma: Instruir a los asistentes y al personal a mantener la calma y protegerse inmediatamente, siguiendo la regla de "Agacharse, Cubrirse y Agarrarse" (Drop, Cover, and Hold On). • Alejarse de Estructuras y Ventanas: Indicar a todos que se alejen de ventanas, paredes y cualquier estructura que pueda colapsar.
Después del Sismo
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación Inmediata: Evaluar rápidamente el entorno para identificar peligros inmediatos como incendios, fugas de gas o estructuras dañadas. • Protocolo de Evacuación: Activar el protocolo de evacuación si es necesario, guiando a los asistentes hacia las rutas de evacuación seguras y puntos de reunión designados. • Comunicación Clara: Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras y precisas a la multitud, evitando el pánico.

Intervención Inmediata

- **Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- **Búsqueda y Rescate:** Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.

3. Recuperación y Evaluación**Evaluación y Reparación**

- **Inspección del Daño:** Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por el sismo en la infraestructura del estadio.
- **Reparaciones Necesarias:** Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por el sismo.
- **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.

Revisión del Plan de Emergencia

- **Análisis Post-Incidente:** Realizar un análisis post-incidente para evaluar la efectividad del plan de emergencia y realizar mejoras según sea necesario.
 - **Actualización de Protocolos:** Actualizar los protocolos de emergencia basados en las lecciones aprendidas durante la respuesta al sismo.
-

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE SISMOS

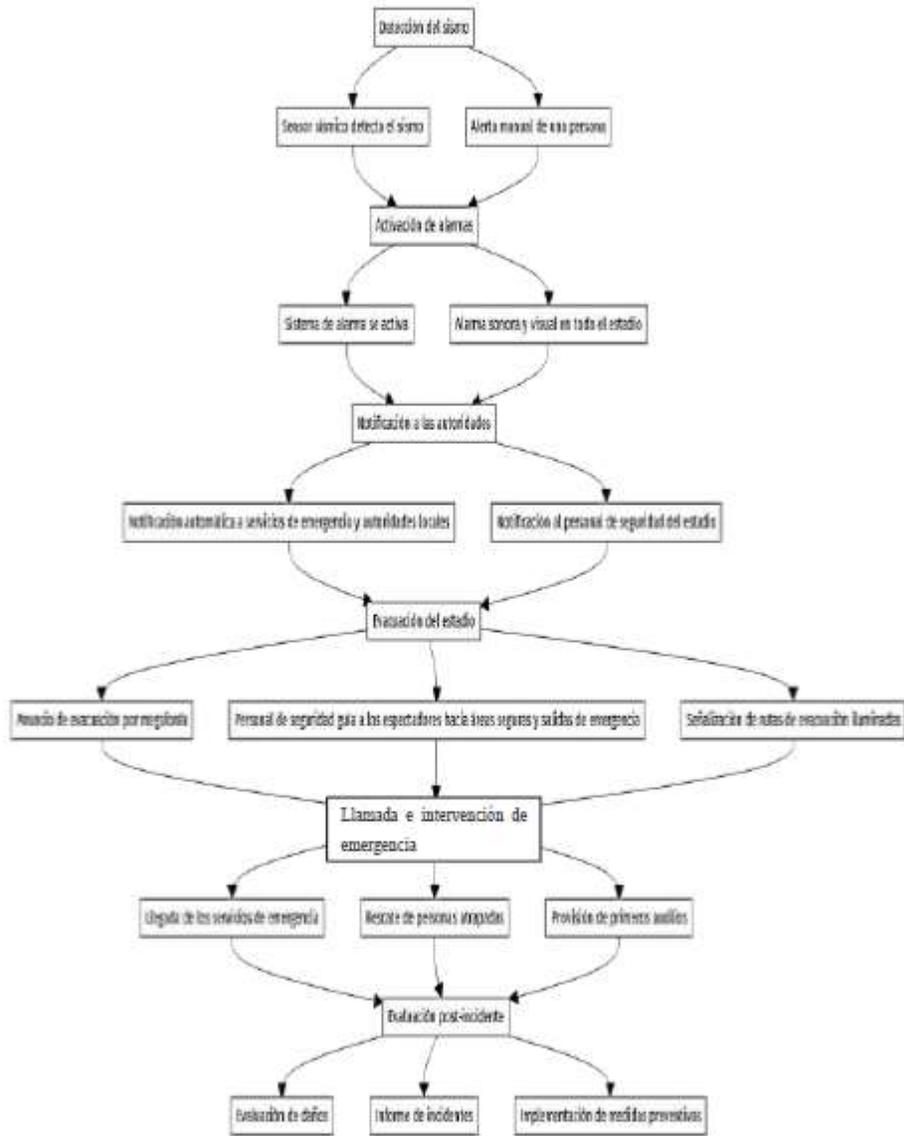


TABLA 4
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA BALACERAS
Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para balacera

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante balaceras que puedan producirse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la seguridad del estadio y sus alrededores, identificando posibles puntos de acceso y vulnerabilidades.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para situaciones de balacera, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Colaboración con Autoridades:** Mantener una comunicación constante y colaborar con las autoridades locales de seguridad y emergencias.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia para situaciones de balacera, incluyendo primeros auxilios y técnicas de resguardo.
- **Simulacros:** Realizar simulacros regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Infraestructura y Equipamiento

- **Sistemas de Seguridad:** Instalar sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia, detectores de metales y controles de acceso en todos los puntos de entrada.
- **Kits de Emergencia:** Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas y mantas.

2. Respuesta

Durante la Balacera

- **Resguardarse:** Instruir a los asistentes y al personal a resguardarse inmediatamente, buscando cobertura detrás de estructuras sólidas.
- **Mantenerse en Silencio:** Pedir a todos que mantengan la calma y el silencio para no atraer la atención del agresor.
- **Apagar las Luces y Silenciar Dispositivos:** Apagar las luces y silenciar los teléfonos móviles para no revelar la ubicación.

Comunicación y Coordinación

- **Alertar a las Autoridades:** Notificar a las autoridades de seguridad inmediatamente sobre la situación proporcionando toda la información posible.

-
- **Uso de Sistemas de Alerta:** Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras a la multitud, evitando el pánico.

Evacuación y Seguridad

- **Protocolos de Evacuación:** Activar los protocolos de evacuación solo si es seguro hacerlo, guiando a los asistentes hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados.
- **Áreas Seguras:** Identificar y dirigir a los asistentes a áreas seguras dentro del estadio si la evacuación no es posible.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- **Proveer Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- **Coordinar con Servicios de Emergencia:** Asegurar que los servicios médicos y de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Búsqueda y Rescate

- **Equipos de Búsqueda y Rescate:** Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.
 - **Priorizar la Seguridad:** Priorizar la seguridad del personal de rescate y los asistentes durante la intervención.
-

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE BALACERAS

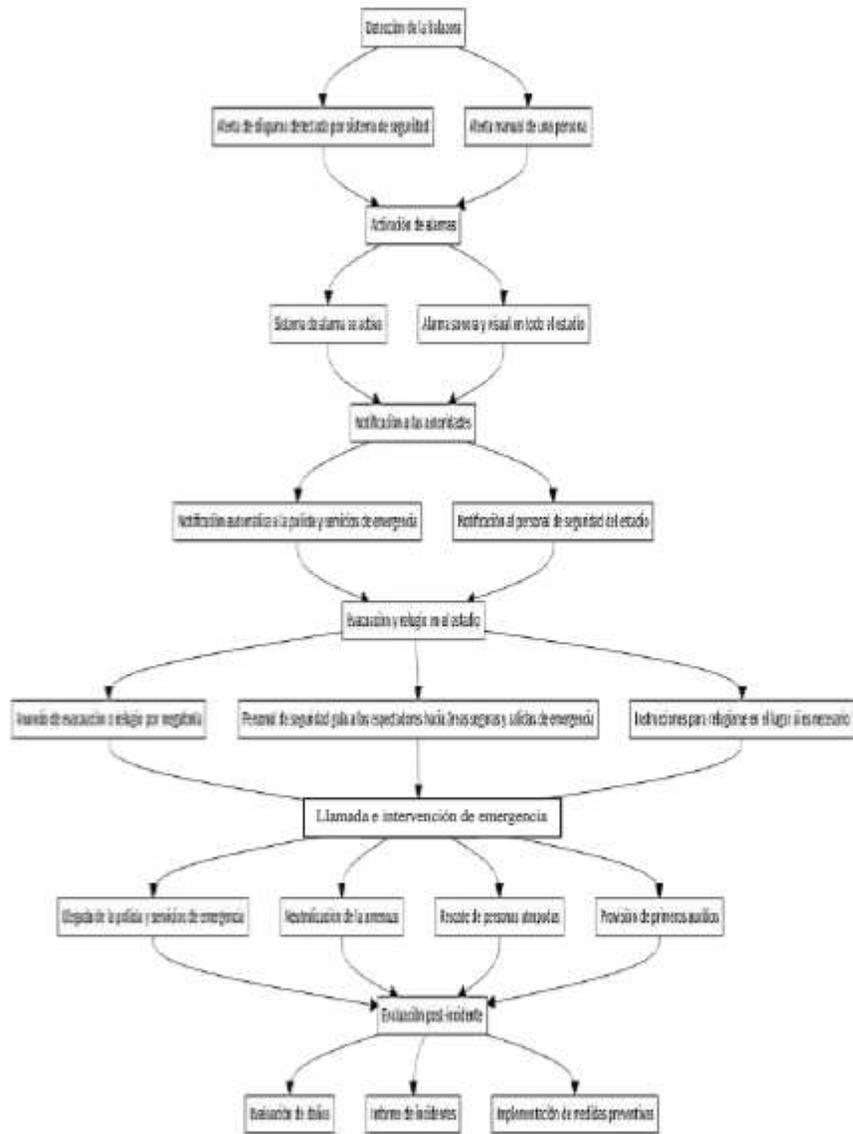


TABLA 5
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA ACCIONES DE TERRORISMO

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para acciones de terrorismo
<p>Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante acciones de terrorismo que puedan presentarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.</p>
<p>Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos</p>
<p>Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.</p>
<p>1. Preparación</p> <p>Evaluación de Riesgos y Planificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Vulnerabilidad: Realizar una evaluación detallada de la seguridad del estadio y sus alrededores, identificando posibles puntos de acceso y vulnerabilidades. • Plan de Emergencia: Desarrollar un plan de emergencia específico para acciones de terrorismo, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación. • Colaboración con Autoridades: Mantener una comunicación constante y colaborar con las autoridades locales de seguridad y emergencias. <p>Entrenamiento y Simulacros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación del Personal: Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia para situaciones de terrorismo, incluyendo primeros auxilios y técnicas de resguardo. • Simulacros: Realizar simulacros regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta. <p>Infraestructura y Equipamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Seguridad: Instalar sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia, detectores de metales y controles de acceso en todos los puntos de entrada. • Kits de Emergencia: Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas y mantas. <p>Protocolos de Identificación y Control de Acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de Identidad: Implementar procedimientos estrictos de verificación de identidad para todo el personal y los proveedores que ingresen al estadio. • Revisión de Paquetes y Equipaje: Establecer puntos de revisión para inspeccionar paquetes y equipaje antes de permitir el acceso al estadio.
<p>2. Respuesta</p> <p>Durante el Ataque</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la Calma y Protegerse: Instruir a los asistentes y al personal a mantener la calma y buscar cobertura inmediatamente, siguiendo las instrucciones de seguridad.

-
- **Alejarse de las Ventanas y Áreas Abiertas:** Indicar a todos que se alejen de ventanas y áreas abiertas donde puedan estar expuestos a peligro.

Comunicación y Coordinación

- **Alertar a las Autoridades:** Notificar a las autoridades de seguridad inmediatamente sobre la situación proporcionando toda la información posible.
- **Uso de Sistemas de Alerta:** Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras a la multitud, evitando el pánico.

Evacuación y Seguridad

- **Protocolos de Evacuación:** Activar los protocolos de evacuación solo si es seguro hacerlo, guiando a los asistentes hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados.
- **Áreas Seguras:** Identificar y dirigir a los asistentes a áreas seguras dentro del estadio si la evacuación no es posible.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- **Proveer Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- **Coordinar con Servicios Médicos:** Asegurar que los servicios médicos y de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Búsqueda y Rescate

- **Equipos de Búsqueda y Rescate:** Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.
- **Priorizar la Seguridad:** Priorizar la seguridad del personal de rescate y los asistentes durante la intervención.

Control de Daños y Seguridad

- **Contener la Amenaza:** Coordinar con las fuerzas de seguridad para contener y neutralizar cualquier amenaza activa dentro del estadio.
 - **Monitoreo Continuo:** Mantener un monitoreo continuo de la situación a través de sistemas de vigilancia y comunicación con las autoridades.
-

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE TERRORISMO

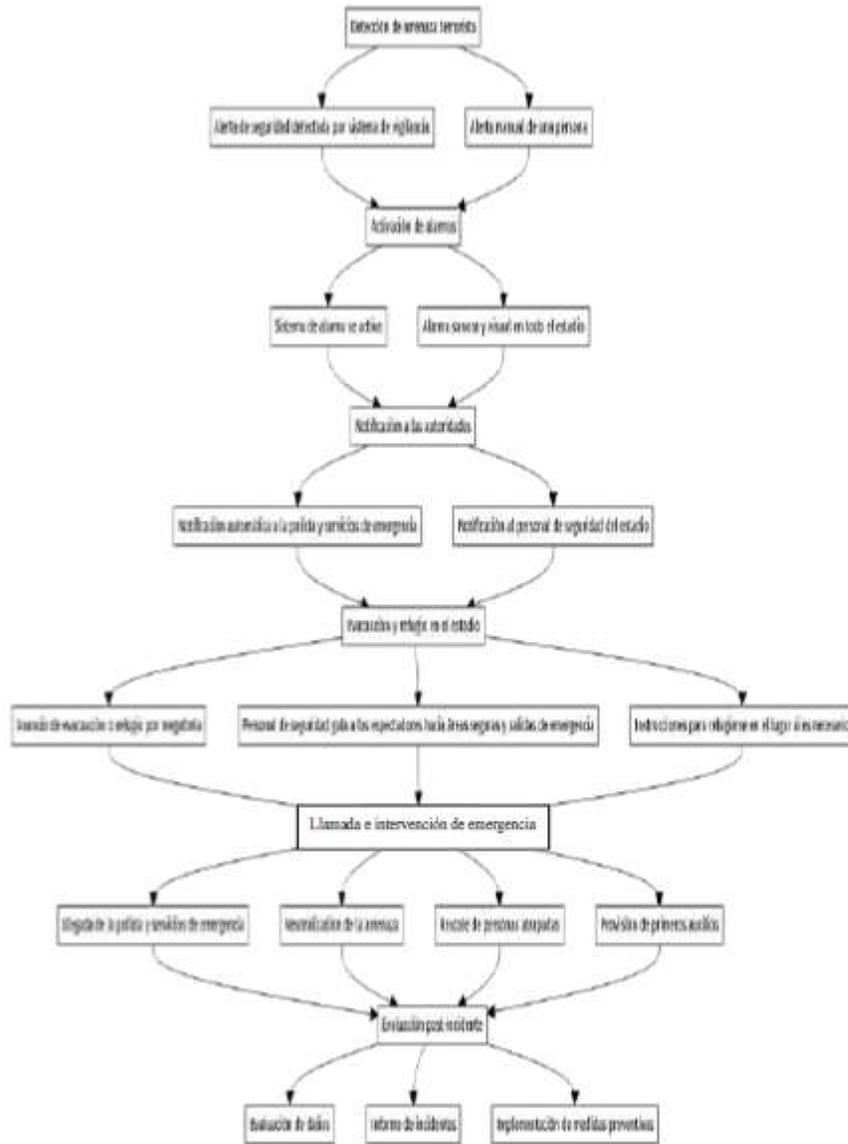


TABLA 6
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA INCENDIOS
Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para incendios

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante incendios que puedan afectar al estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar una evaluación de riesgos para identificar áreas vulnerables a incendios, como cocinas, áreas de almacenamiento y sistemas eléctricos.
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para incendios, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Normas de Seguridad:** Asegurarse de que la infraestructura del estadio cumpla con todas las normas de seguridad contra incendios, incluyendo la instalación de rociadores automáticos y alarmas contra incendios.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de evacuación, uso de extintores y primeros auxilios.
- **Simulacros de Incendio:** Realizar simulacros de incendio regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Equipamiento y Suministros

- **Extintores y Sistemas de Extinción:** Colocar extintores de incendios y otros sistemas de extinción en áreas estratégicas y asegurarse de que sean accesibles y estén en buen estado.
- **Alarmas y Señalización:** Instalar alarmas contra incendios y señalización clara para las rutas de evacuación.

2. Respuesta

Durante el Incendio

- **Activación de Alarmas:** Activar las alarmas contra incendios para alertar a todos los presentes en el estadio.
- **Evacuación Inmediata:** Instruir a los asistentes y al personal a evacuar el estadio de manera ordenada, utilizando las rutas de evacuación designadas y evitando el uso de ascensores.
- **Uso de Extintores:** Si es seguro hacerlo, el personal capacitado puede intentar apagar el fuego con extintores.

Comunicación y Coordinación

-
- **Alertar a los Servicios de Emergencia:** Notificar a los bomberos y a otros servicios de emergencia inmediatamente sobre la situación, proporcionando detalles sobre la ubicación y la magnitud del incendio.
 - **Instrucciones Claras:** Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras y precisas a la multitud, evitando el pánico.

Seguridad y Contención

- **Cierre de Áreas Afectadas:** Cerrar áreas afectadas por el incendio para evitar la propagación del fuego y proteger a las personas.
- **Control de Multitudes:** El personal de seguridad debe guiar y controlar el flujo de personas para asegurar una evacuación rápida y ordenada.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- **Proveer Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida o afectada por el humo, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- **Coordinar con Servicios Médicos:** Asegurar que los servicios médicos de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Búsqueda y Rescate

- **Equipos de Búsqueda y Rescate:** Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.
- **Priorizar la Seguridad:** Priorizar la seguridad del personal de rescate y los asistentes durante la intervención.

Evaluación y Reparación

- **Inspección del Daño:** Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por el incendio en la infraestructura del estadio.
- **Reparaciones Necesarias:** Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por el incendio.
 - **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.
-

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE INCENDIOS

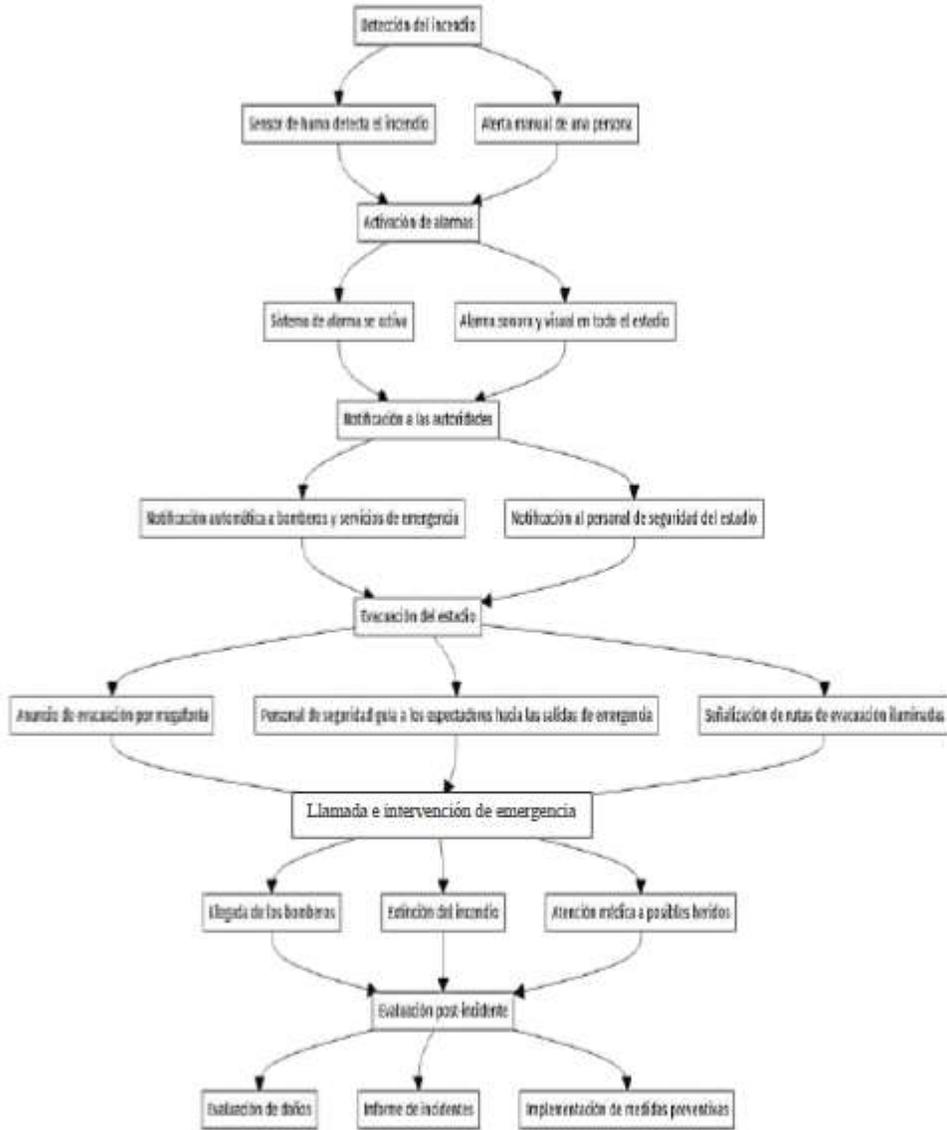


TABLA 7
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA ALTERCADOS O ACTOS VANDÁLICOS

Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para altercados o actos vandálicos
<p>Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante altercados o actos vandálicos que puedan presentarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.</p>
<p>Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos</p>
<p>Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.</p>
<p>1. Preparación</p> <p>Evaluación de Riesgos y Planificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de Vulnerabilidad: Realizar un estudio detallado de la seguridad del estadio y sus alrededores, identificando áreas donde pueden ocurrir altercados o actos vandálicos. • Plan de Emergencia: Desarrollar un plan de emergencia específico para situaciones de altercados o vandalismo, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación. • Colaboración con Autoridades: Mantener una comunicación constante y colaborar con las autoridades locales de seguridad y emergencias. <p>Entrenamiento y Simulacros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación del Personal: Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en procedimientos de emergencia para situaciones de altercados y vandalismo, incluyendo técnicas de manejo de multitudes y primeros auxilios. • Simulacros: Realizar simulacros regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta. <p>Infraestructura y Equipamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Seguridad: Instalar sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia, detectores de metales y controles de acceso en todos los puntos de entrada. • Kits de Emergencia: Tener kits de emergencia disponibles, incluyendo botiquines de primeros auxilios, linternas y mantas. <p>Protocolos de Identificación y Control de Acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de Identidad: Implementar procedimientos estrictos de verificación de identidad para todo el personal y los proveedores que ingresen al estadio. • Revisión de Paquetes y Equipaje: Establecer puntos de revisión para inspeccionar paquetes y equipaje antes de permitir el acceso al estadio.
<p>2. Respuesta</p> <p>Durante el Altercado o Acto Vandálico</p>

-
- **Mantener la Calma y Controlar la Situación:** Instruir al personal a mantener la calma y tomar medidas inmediatas para controlar la situación, evitando el uso de la fuerza a menos que sea absolutamente necesario.
 - **Alejarse de las Áreas de Conflicto:** Indicar a los asistentes que se alejen de las áreas donde se están produciendo altercados o actos vandálicos.

Comunicación y Coordinación

- **Alertar a las Autoridades:** Notificar a las autoridades de seguridad inmediatamente sobre la situación proporcionando toda la información posible.
- **Uso de Sistemas de Alerta:** Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras a la multitud, evitando el pánico.

Evacuación y Seguridad

- **Protocolos de Evacuación:** Activar los protocolos de evacuación solo si es seguro hacerlo, guiando a los asistentes hacia las rutas de evacuación seguras y los puntos de reunión designados.
- **Áreas Seguras:** Identificar y dirigir a los asistentes a áreas seguras dentro del estadio si la evacuación no es posible.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- **Proveer Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida durante el altercado o acto vandálico, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- **Coordinar con Servicios Médicos:** Asegurar que los servicios médicos de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Control de Daños y Seguridad

- **Restablecer el Orden:** Coordinar con las fuerzas de seguridad para restablecer el orden y detener cualquier acto vandálico en curso.
- **Monitoreo Continuo:** Mantener un monitoreo continuo de la situación a través de sistemas de vigilancia y comunicación con las autoridades.

Evaluación y Reparación

- **Inspección del Daño:** Realizar una evaluación exhaustiva de los daños causados por el altercado o acto vandálico en la infraestructura del estadio.
- **Reparaciones Necesarias:** Implementar las reparaciones necesarias para asegurar que el estadio esté en condiciones seguras y operativas.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por el altercado o acto vandálico.
 - **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.
-

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE ALTERCADOS O ACTOS VANDÁLICOS

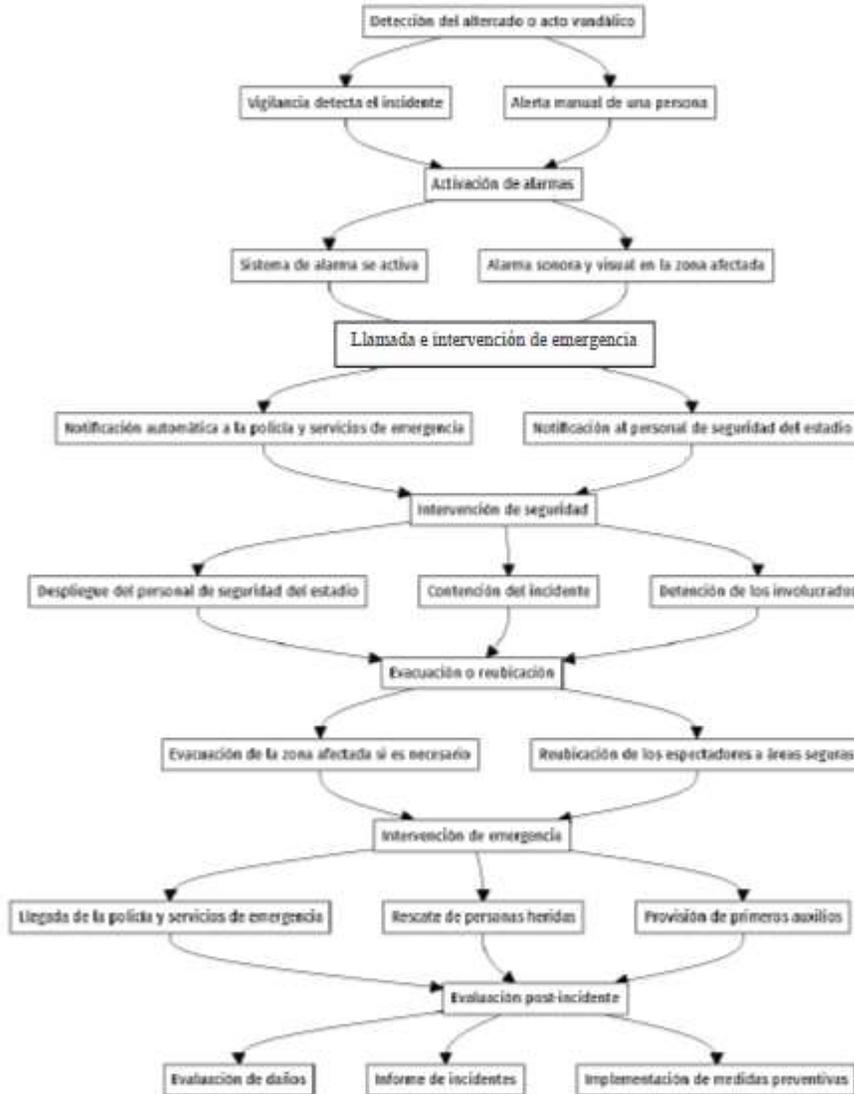


TABLA I
PROTOCOLO DE PREPARACIÓN, RESPUESTA E INTERVENCIÓN PARA ESTAMPIDA HUMANA
Protocolo de Preparación, Respuesta e Intervención para estampida humana

Objetivo: definir un conjunto de procedimientos y directrices para la preparación, respuesta e intervención ante situaciones de estampida humana que puedan suscitarse en el estadio de la Universidad Técnica del Norte, con el fin de garantizar la seguridad de los asistentes, el personal y las instalaciones.

Responsable: Ing. Santiago Castillo, Departamento de Seguridad y Gestión de riesgos

Normativa: Plan Nacional para la Respuesta ante Desastres.

1. Preparación

Evaluación de Riesgos y Planificación

- **Análisis de Vulnerabilidad:** Realizar un estudio detallado de la configuración del estadio, identificando áreas donde es más probable que ocurra una estampida (entradas, salidas, escaleras y áreas de concentración de personas).
- **Plan de Emergencia:** Desarrollar un plan de emergencia específico para situaciones de estampida, incluyendo rutas de evacuación, puntos de reunión seguros y protocolos de comunicación.
- **Colaboración con Autoridades:** Mantener una comunicación constante y colaborar con las autoridades locales de seguridad y emergencias.

Entrenamiento y Simulacros

- **Capacitación del Personal:** Entrenar al personal del estadio y a los voluntarios en técnicas de manejo de multitudes, primeros auxilios y procedimientos de emergencia para situaciones de estampida.
- **Simulacros:** Realizar simulacros de estampida regularmente para que todos los involucrados estén familiarizados con los protocolos de evacuación y respuesta.

Infraestructura y Equipamiento

- **Diseño del Estadio:** Asegurarse de que el diseño del estadio incluya suficientes salidas de emergencia, pasillos amplios y barreras de control de multitudes para facilitar la evacuación rápida y segura.
- **Sistemas de Seguridad:** Instalar sistemas de seguridad como cámaras de vigilancia y altavoces en todo el estadio para monitorear y comunicar de manera efectiva en caso de emergencia.

2. Respuesta

Durante la Estampida

- **Mantener la Calma y Controlar la Situación:** Instruir al personal a mantener la calma y tomar medidas inmediatas para controlar la situación, utilizando sistemas de megafonía para dar instrucciones claras a la multitud.
- **Implementar salidas de Emergencia:** Asegurarse de que todas las salidas de emergencia estén abiertas y accesibles para permitir una evacuación rápida.

-
- **Dirigir a la Multitud:** Utilizar barreras móviles y personal de seguridad para dirigir a la multitud hacia las salidas de emergencia y evitar embotellamientos.

Comunicación y Coordinación

- **Alertar a las Autoridades:** Notificar a las autoridades de seguridad y emergencias inmediatamente sobre la situación proporcionando toda la información posible.
- **Instrucciones Claras:** Utilizar sistemas de megafonía y pantallas electrónicas para proporcionar instrucciones claras a la multitud, indicando las rutas de evacuación y los puntos de reunión seguros.

Seguridad y Contención

- **Control de Multitudes:** El personal de seguridad debe guiar y controlar el flujo de personas para asegurar una evacuación rápida y ordenada, evitando el pánico y la confusión.
- **Atención a Personas Vulnerables:** Priorizar la evacuación de personas vulnerables, como niños, ancianos y personas con discapacidades.

3. Intervención Inmediata

Atención Médica

- **Proveer Atención Médica:** Proveer atención médica inmediata a cualquier persona herida durante la estampida, utilizando los equipos y suministros disponibles.
- **Coordinar con Servicios Médicos:** Asegurar que los servicios médicos y de emergencia tengan acceso rápido al estadio.

Búsqueda y Rescate

- **Equipos de Búsqueda y Rescate:** Organizar equipos de búsqueda y rescate para localizar y asistir a personas atrapadas o heridas dentro del estadio.
- **Priorizar la Seguridad:** Priorizar la seguridad del personal de rescate y los asistentes durante la intervención.

Apoyo a los Afectados

- **Asistencia Psicológica:** Proveer apoyo psicológico a las personas afectadas por la estampida.
 - **Reunificación Familiar:** Establecer un centro de reunificación para ayudar a las personas a encontrar a familiares y amigos.
-

FLUJOGRAMA PROTOCOLO DE ESTAMPIDA HUMANA



Anexo 2 Infografías de cada protocolo anterior

Infografía Inundaciones

En caso de **INUNDACIÓN**... ¿Qué hacer?

Las inundaciones se originan principalmente en época de lluvias y en invierno, causando grandes pérdidas económicas y víctimas.

Conoce y aplica las principales medidas de prevención y autoprotección.



Información
Servicio Meteorológico Nacional
@ServicioMeteo

Ministerio Nacional de Producción Rural
@MinisterioRural

Centro Nacional de Prevención de Desastres
@CENADE

CEMTEL
Centro Nacional de Emergencia de Telecomunicaciones

PREPÁRATE - Antes


Identifica y marca con un color rojo las zonas de escape y refugio.


Revisa los techos, muros y tuberías, evitando caídas.


Limpiar los techos, muros y evitar que haya agua acumulada.


Conoce los protocolos de evacuación en tu zona.


Almacena agua potable en recipientes limpios.

ACTÚA - Durante


Si eres evacuado, sigue el protocolo de evacuación establecido en tu zona.


En caso de inundación, no uses el automóvil.


Conecta un radio, celular o teléfono y manténlos a disposición de emergencia.


Evita cruzar corrientes de agua, muros inundados, arboles caídos o zonas de barro.


No te acerques a postes o cables de electricidad por riesgo de electrocución.

REVISA - Después


Revisa e inspecciona tu casa para asegurarte de que no haya filtraciones de agua.


Elimina cualquier objeto que pueda ser peligroso.


Evita el agua estancada, para evitar plagas, enfermedades, como dengue y zika.


Evita zonas de inundación debido a situaciones de riesgo.


Reporta los daños a los servicios de emergencia y los problemas de salud.

#PREVENIRESVIVIR

Infografía Lluvias torrenciales y tormentas eléctricas

ANTE LAS LLUVIAS INTENSAS *Prevenimos todos*

ANTES


Identifica las rutas de evacuación, en coordinación con las autoridades locales.


Coloca sábanas de cama o arena alrededor de tu casa, si vives cerca de un río.


Recoge los residuos sólidos para evitar el colapso del sistema de saneamiento.


Monitorea oportunamente las acciones que se toman en zonas afectadas.

DURANTE


No cruces una corriente de agua o plova en un río, ya que la fuerza del agua puede arrastrarte.


Alejate de postes eléctricos caídos, así mismo evita estar en la vía o en áreas inundadas.


Si manejas, hazlo con precaución ya que la lluvia disminuye la visibilidad y aumenta el tiempo de frenado.


Evita enchufes o cables eléctricos.

TORMENTAS ELÉCTRICAS: ¡Protégete de los rayos!

¿Qué son?

Descargas eléctricas de electricidad atmosférica, que se manifiestan con rayos o truenos (sonido producido por el trueno o truenos) y un fuerte resaca. Ocurren entre mayo y octubre, cuando hace más calor.

Asociación a una tormenta eléctrica con lluvia, truenos, viento fuerte, posibilidad de granizo, hielo, nevadas y tormentas eléctricas.

Daños por rayos



- Lesiones
- Quemaduras
- Golpes de alto voltaje
- Muerte por electrocución y asfixia
- Muerte



- Cortes de energía eléctrica
- Pérdida de ganado
- Daños económicos de las estructuras agrícolas, viviendas, negocios.

Infórmate

Servicio Meteorológico Nacional
www.smn.gov.ec

Sistema Nacional de Protección Civil
www.proteccioncivil.gov.ec

Centro Nacional de Prevención de Desastres
www.cndp.gov.ec

Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM
www.dam.unam.mx

¿Cómo protegerte?

Antes de la tormenta

• Mantente alerta, observa y escucha.

• Revisa el estado y toma precauciones.

• Refúgiate en el interior de un edificio o estructura sólida.

• Evita estar en un vehículo o estructura metálica.

• Evita estar en un árbol o estructura alta.

• Evita estar en un campo abierto.

• Evita estar en un campo de deportes.

• Evita estar en un campo de fútbol.

Durante la tormenta

• Evita estar en un campo de fútbol.

#PREVENIRÉS VIVIR

Sistema Nacional de Protección de Desastres, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM

Infografía Sismo

¿QUÉ HACER EN CASO DE UN SISMO DURANTE UN PARTIDO?

1

NO MOVERSE DE SUS LUGARES MIENTRAS SE DESARROLLE EL SISMO



2

ATENDER A INDICACIONES DE BRIGADISTAS DE PROTECCION CIVIL



3

ESCUCHAR POR LAS BOCINAS LAS INDICACIONES DEL PERSONAL CAPACITADO



4

PENDIENTES DE LA INFORMACIÓN QUE SE DÉ A CONOCER POR LAS PANTALLAS



5

UBICAR LAS SALIDAS DE EMERGENCIA



6

NO GRITAR, CORRER NI EMPUJAR. MANTENER LA CALMA ANTE EL SUCESO



7

LOS AFICIONADOS QUE ESTÉN EN PLANTA BAJA, ATENDER A INDICACIONES SOBRE SI PUEDEN PASAR A LA CANCHA



8

QUIENES ESTÉN EN PISOS MÁS ALTOS, ACUDIR A LAS RAMPAS DE EMERGENCIA



9

AFUERA DEL ESTADIO, UBICAR LOS PUNTOS DE REUNIÓN



10

ATENDER A LAS INDICACIONES PARA SABER SI SE PUEDE VOLVER AL GRADERIO



Infografía Balacera

<p>1</p> <p>Ante todo conserve la calma.</p> 	<p>2</p> <p>Tírese al piso y busque dónde resguardarse. No se levante, no ruede ni se arrastre.</p> 
<p>3</p> <p>Utilice los muros de concreto y permanezca acostado, lejos de ventanas.</p> 	<p>4</p> <p>Si va en un vehículo, agáchese y protéjase con su cuerpo e los menores. Evite salir huyendo a alta velocidad.</p> 
<p>5</p> <p>Resista la tentación de levantarse o correr.</p> 	<p>6</p> <p>Adoptar posición fetal, cubriendo cuello y oídos con las manos.</p> 
<p>7</p> <p>No tome fotos ni trate de videograbar la situación.</p> 	<p>8</p> <p>Resguardese entre el motor y una llaneta del carro, el motor es lo que protegerá.</p> 

Infografía Acciones de terrorismo

<p>1. ESCAPAR</p>	<p>2. ESCONDERSE</p>	<p>3. ALERTAR</p>
<p>Localizar el peligro y alejarse</p>	<p>Encerrarse y asegurar puertas</p>	<p>No correr hacia la Policía</p>
	 <p>Apagar luces y sonidos</p> <p>Alejarse de ventanas y tumbarse en el suelo</p>	
<p>No dejarse ver</p>	<p>Protegerse detrás de obstáculos</p>	<p>Diríjase a ellos con las manos levantadas</p>
<p>Avisar a los compañeros</p>	<p>Silenciar móvil</p>	
<p>Ayudar si es posible</p>		

Infografía Incendios



Infografía Altercados o actos vandálicos

CORRE **ESCÓNDETE** **LUCHA**

LLAMA AL 911 SÓLO CUANDO SEA SEGURO HACERLO

CORRE

- TENGA UN PLAN DE ESCAPE
- EVADIR
- DEJE SUS PERTENENCIAS
- AYUDE A OTROS SI ES POSIBLE
- NO MUEVA A PERSONAS HERIDAS

ESCÓNDETE

- MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE
- CIERRE LAS PUERTAS Y BLOQUEELAS
- MIRE A SUS ASESINADORES
- SILENCIE SU TELÉFONO
- NO HAGA RUIDO

LUCHA

- ACTÚE DE FORMA AGRESIVA
- INCAPACITE AL ATACANTE
- LÁNCELE OBJETOS
- GRITE AYUDA

PELEE SÓLO COMO ÚLTIMO RECURSO
MANTÉNGASE PREPARADO/A

LLAMA AL 911 CUANDO LLEGUE LA POLICÍA

- LLAME AL 1-1-2 CUANDO ESTE A SALVO
- INFORME DE LO SUCECIDO
- SIGA LAS INSTRUCCIONES
- MUEVA TODOS LOS OBJETOS DE LAS MANOS
- MANTÉNGA LAS MANOS VISIBLES

Infografía Estampida Humana

EN CASO DE UNA ESTAMPIDA HUMANA



SI NO ESTÁS ATRAPADO

- ❖ Deja el lugar si la densidad humana es muy alta.
- ❖ No corras bajo ningún concepto.
- ❖ Desplázate con tranquilidad.
- ❖ Evita las zonas con estrangulamiento y donde se acumulan gran cantidad de personas.
- ❖ Pégate a la pared o esperar que pase la masa de personas.
- ❖ Procura no caerte.
- ❖ Usa la ruta de escape más corta. Sigue las señales de evacuación.
- ❖ Llama al 911.

SI FORMAS PARTE DE LA AVALANCHA

- ❖ Mantén la calma.
- ❖ Coloca los brazos en el pecho y usa los codos para mantener un espacio mínimo para evitar la asfixia.
- ❖ Una vez atrapado, otras personas pueden ayudarte a salir, pero es importante mantener la serenidad y no tratar de saltar o golpear a otros para huir.
- ❖ Si caes al suelo, intenta levantarte lo antes posible y hacer ruido para que no te pisen.
- ❖ Si estás atrapado, intenta situar tus brazos y manos bajo tu pecho para darle espacio a tus pulmones para respirar.
- ❖ Sigue los consejos de los servicios de emergencias.

Anexo 3. Números telefónicos de emergencia

Servicio de emergencia	Número de emergencia
Policía Nacional	101
Cruz roja	(06) 295-0888
Coordinación zonal de riesgos	06 2958449 / 06 2953580
Cuerpo de bomberos Ibarra	(06)2607122
Hospital San Vicente de Paul	(06) 295-7275
Hospital del seguro IESS	(06) 260-3266
Servicio Integrado de Seguridad ECU 911	911