

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSE MIGUEL CARRERA



PLAN DE EMERGENCIA PARA EL LICEO NACIONAL DE LLO- LLEO

Trabajo de titulación para optar al Título Profesional de Técnico universitario en
PREVENCION DE RIESGOS.

Integrantes:

Sr. Francisco José Acevedo González.

Sr. Luis Fernando Felipe Vega Guerrero.

Profesor guía:

Sr. Sebastián Amaro Belmar.

RESUMEN

KEYWORDS: Plan de emergencias, Incendios, Sismos

El presente trabajo corresponde a un Plan de Emergencias que fue elaborado para el establecimiento educacional Liceo Nacional de Llo-Lleo de la Comuna de San Antonio.

El siguiente trabajo se compone básicamente de cuatro capítulos. En el primer capítulo se encuentran los datos o antecedentes más generales del establecimiento educacional, tales como, su historia, su actual estructura jerárquica, la cantidad total actual de trabajadores, su descripción física en cuanto a su infraestructura, entre otros.

El segundo capítulo guarda relación con la legislación o más bien el marco legal y teórico aplicable actual del establecimiento, en donde, se mencionan y destacan temas en cuanto a normas de infraestructura como es el caso de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), en el cual, se señalan puntos como el tipo de construcción, la carga de ocupantes según áreas del establecimiento, vías de evacuación según la carga de ocupantes, entre otros puntos. En este capítulo, además, se le da un énfasis a la prevención y combate de incendios, entre variadas normas y decretos que exigen y especifican ciertos criterios y normas a cumplir destaca el Decreto Supremo N° 594/2000 del MINSAL, cabe señalar, que este documento señala a todas las empresas y todo lugar de trabajo en donde se deben tomar las medidas necesarias para la prevención y el combate de incendios.

El tercer capítulo guarda relación con la teoría de la emergencia, en donde, se explica de manera muy detallada las fases de la emergencia y como esta puede desarrollarse en un evento o siniestro produciendo un impacto tal que puede alcanzar y completar un ciclo conocido como desastre. En este capítulo, se establece una relación entre la emergencia y el comportamiento humano frente a esta, en donde se plantea según la Nota Técnica de la Prevención, NTP N°390, en donde explica cómo influye la emergencia en el comportamiento humano y señala los diversos factores que influyen en un individuo que se encuentra envuelto en un siniestro o una emergencia.

El cuarto capítulo hace mención con el título que corresponde al Plan de Emergencias. En esta parte se explica de manera detallada el procedimiento a seguir ante la ocurrencia de un evento o siniestro ya sea de origen natural o antrópico en el Liceo Nacional de Llo-Lleo. Cabe señalar que dicho procedimiento menciona los puntos críticos en el establecimiento, las medidas y consideraciones que deben tomar ante la ocurrencia de un evento sísmico ya sea leve o grave como es el caso de un terremoto y la ocurrencia de un amago o un incendio mismo. El énfasis que se le da en la elaboración de este Plan de Emergencias es contribuir en el alcance del objetivo general de este Trabajo.

INDICE

SIMBOLOGIA	
TERMINOLOGIA	
INTRODUCCION	
OBJETIVO GENERAL	
OBJETIVOS ESPECIFICOS	
ALCANCE	
JUSTIFICACION	
METODOLOGIA	
CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA INSTITUCION.....	13
1 ANTECEDENTES GENERALES DE LA INSTITUCION.....	13
1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS	¡Error! Marcador no definido.
1.2. MISION Y VISION	¡Error! Marcador no definido.
1.2.1. Misión:	¡Error! Marcador no definido.
1.2.2. Visión:	¡Error! Marcador no definido.
1.3. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCION	¡Error! Marcador no definido.
1.3.1. Razón social:	¡Error! Marcador no definido.
1.3.2. Giro.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.3. Datos Organizacionales.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.4. Personal que componen el Liceo Nacional de Llo-Lleo	¡Error! Marcador no definido.
1.4. UBICACIÓN FISICA DEL LICEO NACIONAL DE LLO- LLEO	¡Error! Marcador no definido.
1.4.1. Ubicación física del establecimiento en cuanto a su entorno	¡Error! Marcador no definido.
1.5. DESCRIPCIONDE LA INFRAESTRUCTURA	¡Error! Marcador no definido.
1.5.1. Distribución interna de las dependencias en el establecimiento	¡Error! Marcador no definido.

1.6. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA INSTITUCIÓN ¡Error! Marcador no definido.

2 CAPITULO 2: MARCO LEGAL Y TEÓRICO.....23

2.1. Ordenanza general de urbanismo y construcción ¡Error! Marcador no definido.

2.2. Decreto supremo N° 594/2000 del MINSAL ¡Error! Marcador no definido.

2.3. Norma Chilena N° 1433/78, Ubicaciones y señalización de los extintores portátiles.
..... ¡Error! Marcador no definido.

2.4. Norma Chilena N° 2111/99, Protección contra incendios- señales de seguridad.
¡Error! Marcador no definido.

2.5. Norma Chilena 2114/99, “Prevención de riesgos en edificios condiciones básicas y Clasificación de las vías de escape según la carga de ocupantes” 30

2.6. Decreto supremo N° 313, Seguro escolar..... ¡Error! Marcador no definido.

CAPITULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN... .. 32

3 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EMERGENCIAS..... 33

3.1. FASES DE LA EMERGENCIA ¡Error! Marcador no definido.

3.1.1. Fases del desastre ¡Error! Marcador no definido.

3.1.2. Interacción entre las etapas y las fases ¡Error! Marcador no definido.

3.1.3. Etapas del desastre ¡Error! Marcador no definido.

3.1.3.1. Prevención ¡Error! Marcador no definido.

3.1.3.2. Mitigación ¡Error! Marcador no definido.

3.1.3.3. Preparación ¡Error! Marcador no definido.

3.1.3.4. Alerta ¡Error! Marcador no definido.

3.1.3.5. Respuesta ¡Error! Marcador no definido.

3.1.3.6. Rehabilitación ¡Error! Marcador no definido.

3.1.3.7.	Reconstrucción.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.	TIPOS DE EMERGENCIA	¡Error! Marcador no definido.
3.2.1.	Emergencia del tipo incendiaria.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2.	Métodos de extinción del fuego	¡Error! Marcador no definido.
3.2.3.	Sistemas de protección contra incendios.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.	SISMOS.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.1.	Escalas de medición	¡Error! Marcador no definido.
3.3.1.1.	Escala de Richter	¡Error! Marcador no definido.
3.3.1.2.	Escala de Mercalli.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4.	COMPORTAMIENTO HUMANO FRENTE A UNA EMERGENCIA	¡Error! Marcador no definido.

CAPITULO 4: PLAN DE EMERGENCIA LICEO NACIONAL DE LLO- LLEO.....		55
4	PLAN DE EMERGENCIA LICEO NACIONAL DE LLO- LLEO.....	56
4.1.	SITUACION.....	56
4.2.	OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA PARA EL LICEO NACIONAL DE LLO-LLEO.....	¡Error! Marcador no definido.
4.3.	IDENTIFICACION DE SECTOR CRÍTICO	60
4.4.	VIAS DE EVACUACION	¡Error! Marcador no definido.
4.4.1.	VIAS DE EVACUACION INTERNA	¡Error! Marcador no definido.
4.5.	ZONA DE SEGURIDAD.....	¡Error! Marcador no definido.
4.6.	MEDIOS DE PROTECCION Y PRIMERA ACTUACION FRENTE A UNA EMERGENCIA	66
4.6.1.	Extintor.....	66
4.6.2.	Red Húmeda.....	67
4.7.	INFORMACION DE AYUDA EXTERNA	67

4.8.	DETECCIÓN DE INCENDIO	68
4.8.1.	Detección humana	68
4.8.2.	Clasificación de la Emergencia	¡Error! Marcador no definido.
4.9.	METODO DE ACCION ANTES UN INCENDIO DECLARADO	¡Error!
	Marcador no definido.	
4.9.1.	Recomendaciones Generales:	¡Error! Marcador no definido.
4.9.2.	Durante el Incendio	71
4.9.3.	Después del incendio	72
4.10.	METODO DE ACCION EN CASO DE SISMO	72
4.10.1.	Recomendaciones Generales	73
4.10.2.	Durante el Sismo	73
4.11.	DISPOSICIONES GENERALES.....	74
	CONCLUSIONES.....	75
	BIBLIOGRAFIA... ..	76
	ANEXO..... ..	77

SIMBOLOGÍA

Salida de emergencia:

Es una salida que, al efectuarse una emergencia o un siniestro, tales como un incendio o sismo: el uso combinado de las salidas regulares y especiales permite una rápida evacuación, mientras que también proporciona una alternativa si la ruta a la salida normal es bloqueada por el fuego o escombros de la infraestructura caídas por un sismo de gran intensidad.

Por lo general, tienen una ubicación estratégica con la apertura de puertas hacia afuera con una barra de choque en ella y con señales de salida que conducen a ella. El nombre es una referencia, sin embargo, una salida de emergencia también puede ser una puerta principal dentro o fuera. Una salida de incendios es un tipo especial de salida de emergencia, montado en el exterior de un edificio.

Los códigos locales de construcción a menudo señalan el número de salidas de emergencia necesarias para una edificación de un tamaño dado. Esto puede incluir la indicación del número de escaleras. Para que una edificación más grande que una casa particular, los códigos modernos, invariablemente, especificar por lo menos dos juegos de escaleras. Además, tales escaleras deben estar completamente separadas unas de otras. Algunos arquitectos cumplen con este requisito de vivienda de dos escaleras en una "doble hélice" de configuración donde dos escaleras ocupan el mismo espacio, entrelazadas.



Zona de Seguridad:

Es definida como un “lugar de refugio temporal al aire libre, que debe cumplir con las características de ofrecer seguridad para la vida de quienes lleguen a ese punto. Para entender de manera correcta el concepto de Zona de Seguridad, se debe aclarar qué se entiende por las zonas en ambientes laborales y en ambientes en que estamos frente a emergencias naturales.

Por Zona de Seguridad se entiende aquella que la organización define como tal y en la cual los riesgos están bajo control. Para su designación se debe considerar que no existan elementos que puedan producir daños por caídas (árboles, cables eléctricos, estructuras antiguas, etc.)”. Se señala como punto o zona de encuentro ante un evento en que existe la necesidad de evacuar un área de trabajo o en que, por ejemplo, haya gran cantidad de público, ya sean clientes o visitantes, debido a una emergencia de riesgo natural, como terremoto o tsunami.



Extintor:

Es un aparato, diseñado en forma de un cilindro, que puede ser desplazado por una sola persona y que, usando un mecanismo de impulsión bajo presión de un gas o presión mecánica, lanza un agente extintor hacia la base del fuego, para lograr extinguirlo.

**Red Húmeda:**

Es un sistema de cañerías auto alimentadas con agua cuya función es la primera intervención en caso de incendio.

La Red Húmeda consta de una manguera con un pitón de distintos tipos en el extremo. Al abrir la llave de paso, el agua llega hasta el pitón. La red húmeda debe conectarse al sistema de distribución de agua del edificio, no a la red de incendio.



Líquidos Inflamables:

Un líquido inflamable se define como un líquido cuyo punto de inflamación momentánea no excede de 100°F, al ser sometido a prueba mediante métodos de copa cerrada.



TERMINOLOGÍA

Alarma: Es una señal o aviso sobre algo que va a suceder en forma inminente o ya está ocurriendo. Por lo tanto, su activación significa ejecutar las instrucciones establecidas para una emergencia.

Alerta: Estado declarado, indica mantenerse atento como por ejemplo el manejo de información de un incendio cercano a un recinto, las fuertes precipitaciones que pueden inundar las dependencias de un recinto.

Amago de Incendio: Fuego descubierto y extinguido a tiempo.

Emergencia: Situación que pone en riesgo inminente la integridad física y psicológica de los ocupantes de un recinto y que requiere de una capacidad de respuesta institucional organizada y oportuna a fin de reducir al máximo los potenciales daños.

Evacuación: Procedimiento obligatorio, ordenado, responsable, rápido y dirigido de desplazamiento masivo de los ocupantes de un recinto hacia la zona de seguridad de este, frente a una emergencia real o simulada.

Evacuación total: Referida a la evacuación de todas las dependencias de un recinto.

Explosión: Liberación simultánea, repentina y por lo general, violenta de energía calórica, lumínica y sonora

Extintor: Equipo que sirve para apagar fuegos. Consiste en un recipiente metálico que contiene un agente extintor de incendios a presión, de modo que al abrir una válvula el agente sale por una boquilla que se debe dirigir a la base del fuego.

Incendio: Reacción química exotérmica descontrolada, producto de la combinación de tres componentes: material combustible (madera, papel, géneros, líquidos, etc.), oxígeno (presente en la atmosfera) y una fuente de calor.

Peligro: Cualquier condición o acción de las personas de la que puedan esperarse con bastante certeza que cause o sea la causa de daños a un individuo o daños físicos a la propiedad y que origine pérdidas en la organización.

Plan de Emergencias: Ordenamiento de disposiciones, acciones y elementos necesarios propios de cada recinto y de su respectivo entorno inmediato, articulados de manera tal de dar una respuesta eficaz frente a una emergencia.

Riesgo: Probabilidad que ocurra un accidente en cierto tiempo.

Salida de Emergencia: es una estructura de salida especial para emergencias, el uso combinado permite una rápida evacuación, mientras que también proporciona una alternativa si la ruta de salida normal es bloqueada.

Sismo: Movimiento telúrico de intensidad variable debido a una liberación de energía en las placas tectónicas.

Tsunami: Ola o serie de olas que se producen en una masa de agua al ser empujada violentamente por una fuerza que la desplaza verticalmente.

Vías de Evacuación: Son aquellas vías que, estando siempre disponibles para permitir la evacuación, ofrecen una mayor seguridad frente al desplazamiento masivo y que conducen a la zona de seguridad de un recinto.

Zona de Seguridad: Lugar físico de las instalaciones que posee una mayor capacidad de protección masiva frente a los riesgos derivados de una emergencia y que además ofrece las mejores posibilidades de abandono definitivo de un recinto.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia de los grandes siniestros, la importancia de salvar vidas humanas se ha vuelto un tema fundamental, ya que, es un hecho constatado en donde antiguamente miles de personas perdían la vida porque no tenían una noción de enfrentar de manera adecuada un siniestro o una emergencia y en base a su impacto generaba pérdidas tanto materiales como humanas. Un control dinámico parecía ser la manera adecuada para disminuir el impacto de un siniestro, sin embargo, no existía una guía con un carácter preventivo desde ese entonces. La combinación del trabajo humano en conjunto con un Plan de emergencia en base a un procedimiento integro que tuviera los criterios y puntos clave de su entorno parecía ser lo más idóneo para resolver el problema del control dinámico entre la reacción y comportamiento humano frente a un siniestro o emergencia en un entorno denso y compartido. Un Plan de emergencia refleja un control entre el ser humano y su entorno dando un énfasis directo a proteger y mantener su integridad física y mental y hacer de su entorno en cual convive como el lugar donde puede desarrollarse de manera segura.

Según Nota Técnica de la Prevención NTP N° 390, plantea y describe el comportamiento humano frente a un siniestro como la interacción de múltiples factores y variables propias del ser humano y su entorno en el que pueden existir más individuos involucrados o insertos en el siniestro mismo. La combinación del comportamiento humano y su entorno puede generar en el individuo como una situación de éxtasis máximo o generar un estado completo de miedo, este hecho combinado con un ambiente descontrolado donde predominan individuos presos de la desesperación y un entorno en donde exista una pérdida parcial o completa de materiales y/o equipos producto del impacto del siniestro mismo cualquiera sea su naturaleza. La ocurrencia de un siniestro o una emergencia del tipo natural o antrópico tiene una alta tasa de posibilidad de generar un desastre parcial o completo producto del impacto del mismo, sin embargo, esta norma técnica señala que existe un control dinámico aplicable que puede llevarse a cabo de manera conjunta entre el individuo o un grupo de individuos y su entorno controlado, esto mediante a procedimientos o planes de emergencias en donde se detallan las

características propias del individuo y su entorno, que en trabajo en conjunto, se lleva a cabo objetivo principal de un plan de emergencias que es salvar vidas humanas.

El siguiente plan de emergencia corresponde a la planificación de un conjunto de actividades y procedimientos tendientes a preservar la vida y la integridad física de los alumnos, profesores y funcionarios del Liceo Nacional de Llo-Lleo de la comuna de San Antonio, frente al evento de verse amenazado por una emergencia ya sea de origen natural o antrópico.

OBJETIVO GENERAL

Proteger la integridad física y psicológica de los alumnos, profesores y funcionarios como también conservar la infraestructura, propiedades y bienes del Liceo Nacional de Llo-Lleo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Conocer el procedimiento aplicable al control de emergencias en el Liceo Nacional de Llo- Lleo.
- ✓ Identificar los sectores críticos del establecimiento en materia de emergencias.
- ✓ Orientar acerca del comportamiento humano frente una emergencia.
- ✓ Disminuir el impacto de un siniestro o una emergencia natural o antrópico.

ALCANCE

El siguiente plan de emergencia va dirigido y pensado a los alumnos, profesores y funcionarios del Liceo Nacional de Llo-Lleo, que en sus funciones principales contribuyen a la formación de personas integras en el giro de la educación, además, el presente Plan de Emergencia va encaminado a tomar medidas proactivas y reactivas en amago de incendios, incendios, terremotos o sismos de gran intensidad, se excluye cualquier ocurrencia de eventos tales como Tsunamis, robo, conflictos sociales u otro tipo de eventos.

JUSTIFICACIÓN

El Liceo Nacional de Llo-Lleo es uno de los establecimientos educacionales más antiguos de la comuna de San Antonio, que forma parte de uno de los colegios más emblemáticos y reconocidos a nivel comunal, sin embargo, este establecimiento no cuenta con una guía técnica que le dé énfasis a un correcto actuar bajo el contexto de la ocurrencia de un siniestro que ponga en peligro inminente la vida de los alumnos del establecimiento y los docentes y demás funcionarios del Liceo.

Este establecimiento educacional posee una larga trayectoria, con más de 86 años de historia formando personas en miras del futuro, a lo largo de su extenso recorrido la infraestructura ha ido evolucionando, sufriendo cambios de consideración en sus dependencias que han contribuido en una mejora significativa con el objeto de entregar un ambiente seguro y confortable a personas jóvenes que desean alcanzar sus metas y sueños. Cabe destacar que el Liceo Nacional de Llo-Lleo posee un diseño arquitectónico muy complejo, puesto que, su construcción no se llevó a cabo de manera conjunta y fue evolucionando a lo largo de los años. Actualmente su infraestructura es utilizada por más de 800 alumnos entre kínder, básica y enseñanza media, en donde la actual infraestructura de este establecimiento ha superado de manera significativa grandes terremotos a lo largo de su historia, a pesar de este hecho, El Liceo Nacional de Llo-Lleo no cuenta con una guía técnica ante una emergencia del tipo natural o antrópico, en donde el salvaguardar la integridad física y mental de sus alumnos, profesores y funcionarios resulte

fundamental, por lo tanto, la elaboración de un Plan de Emergencia contra incendio y terremotos resulta primordial.

Dentro del conjunto de actividades y medidas preventivas de este Plan de Emergencia, destaca un factor muy importante, que es la edad de las personas que hacen uso de la infraestructura del Liceo, esta variable cualitativa y cuantitativa le da un énfasis prioritario a este Plan, puesto que, las edades de los alumnos varía entre los 5 y 18 años y forman parte de la población que hace uso de las instalaciones en un 90 %, este dato estadístico define una relevancia a la hora de salvar vidas humanas, por lo que, un Plan de Emergencia en el Liceo Nacional de Llo-Lleo es necesario para prevenir cualquier suceso natural o antrópico que pueda ocurrir en un futuro próximo.

METODOLOGÍA

La elaboración de este Plan de Emergencias se llevó a cabo mediante evaluación en terreno de las dependencias del establecimiento en conjunto con la directiva del establecimiento, mediante el cual, permitió una mejor orientación interna en el establecimiento. En base a este hecho se confecciono un plano del Liceo Nacional de Llo-Lleo, en el cual, contribuyo en una mejor orientación y mayor conocimiento a fondo de las dependencias interna del establecimiento.

La información recopilada de los datos más generales del establecimiento se logró a reunión con toda la directiva del establecimiento, en donde se logró conocer más a fondo sobre su historia y su actual posición tanto en el ámbito laboral como Educacional. En lo que respecta a la información de carácter teórico se llevó a cabo mediante investigación vía internet de los conceptos y definiciones más relevantes.

CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA INSTITUCION

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

El Liceo Nacional de Llo-Lleo es un organismo educacional particular- subvencionado sin fines de lucro perteneciente a la Corporación Educacional del Litoral Central (CELICE C.E.).

1.1. Antecedentes históricos

“El Liceo Nacional de Llo-Lleo fue fundado el 1º de Marzo de 1932 por el matrimonio formado por Doña Consuelo Pinto y el educador Señor Eduardo Steude. En ese mismo año se le otorgó el Decreto de Reconocimiento. Su ubicación en esos tiempos se encontraba en un edificio frente a la plaza de Llo-Lleo, el cual aún existe, convertido en un Hotel de turismo.

Como el número de alumnos aumentó considerablemente, se trasladó a Avenida Los Aromos, frente a la antigua Estación de Ferrocarriles de Llo-Lleo, a un edificio más amplio, donde poder dar cobertura a los alumnos, no sólo de la comuna, sino también venidos de otras partes de la Provincia, aprovechando su régimen de internado.

Posteriormente ocupó el edificio de Inmaculada Concepción N° 264, mismo en que se encuentra hoy. A partir del año 1950 asumió la dirección del establecimiento Don Sergio Valenzuela Valenzuela, Profesor de Matemática y Física, hasta el año 1982, fecha en que fue nombrada directora Doña Lidia Valdenegro Jeréz.

Desde agosto de 1986, la Sociedad Educacional del Litoral Central, SELICE S.A. es la sostenedora del Liceo Nacional, la cual está integrada por los docentes, señores Guillermo Casanova Huerta y Roberto Núñez Núñez, ambos Profesores de Historia y Geografía Económica titulados en la Universidad Técnica del Estado.

A contar del 16 de agosto de 1986 hasta el 28 de febrero de 1997, la dirección del Liceo estuvo a cargo del Profesor de Educación Física, Don Sergio Hernández Rojas. Desde el 1º de marzo de 1997 es su Directora Doña Luisa Zúñiga Allende, quien ingresó al establecimiento en el año 1981, como Profesora de Francés y que desde 1989 se desempeñó en el cargo de Jefe de la Unidad Técnico Pedagógica.

Durante estos últimos doce años correspondientes a la administración de SELICE S.A., el establecimiento ha participado en diversos Programas y/o Proyectos tendientes a entregar una educación cada vez más mejorada en lo cualitativo, sin dejar de otorgarle acogida y atención a los alumnos con problemas de aprendizaje, quienes cubren un número considerable del total de la matrícula del Liceo. Ellos son atendidos en el Grupo de Educación Diferencial, el que funciona desde el año 1983.

Habiendo sido un colegio prácticamente de Elite en sus primeros 20 años de vida, hoy educa a alumnos en su mayoría provenientes de hogares de escasos recursos, culturalmente privados y de sectores poblacionales periféricos a la localidad donde se encuentra ubicado, lo cual da cuenta de que ha sido prioritaria la educación de los jóvenes de la Provincia por sobre la cuestión económica.

En su larga trayectoria, el Liceo Nacional de Llo-Lleo ha tenido alumnos que hoy son grandes figuras del acontecer local, provincial y nacional, ya sea en el ámbito artístico, político, deportivo, educativo, etc.”

Fuente: <https://liceonacionaldellolleo.es.tl/Historia.htm>

1.2. MISIÓN Y VISIÓN

1.2.1. Misión:

“Nuestra misión es formar a un alumno en un individuo con características de pensamientos, de sentimientos, valores y de acción que les permita interactuar reflexivamente con seguridad, optimismo, responsabilidad, respeto y honestidad en un mundo dinámico e impredecible.”

1.2.2. Visión:

“El Liceo Nacional de Llo-Lleo aspira a ser una opción educativa que satisfaga las demandas de la comunidad en que está inserto, ofreciendo servicios educacionales adecuados a los tiempos modernos y a las necesidades de las personas y de la sociedad en su constante y vertiginoso cambio, anticipándose al crear las instancias propicias a este desafío.

Fuente: Datos proporcionados por directora general.

1.3. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN

1.3.1. Razón Social:

La razón social del establecimiento corresponde a la:

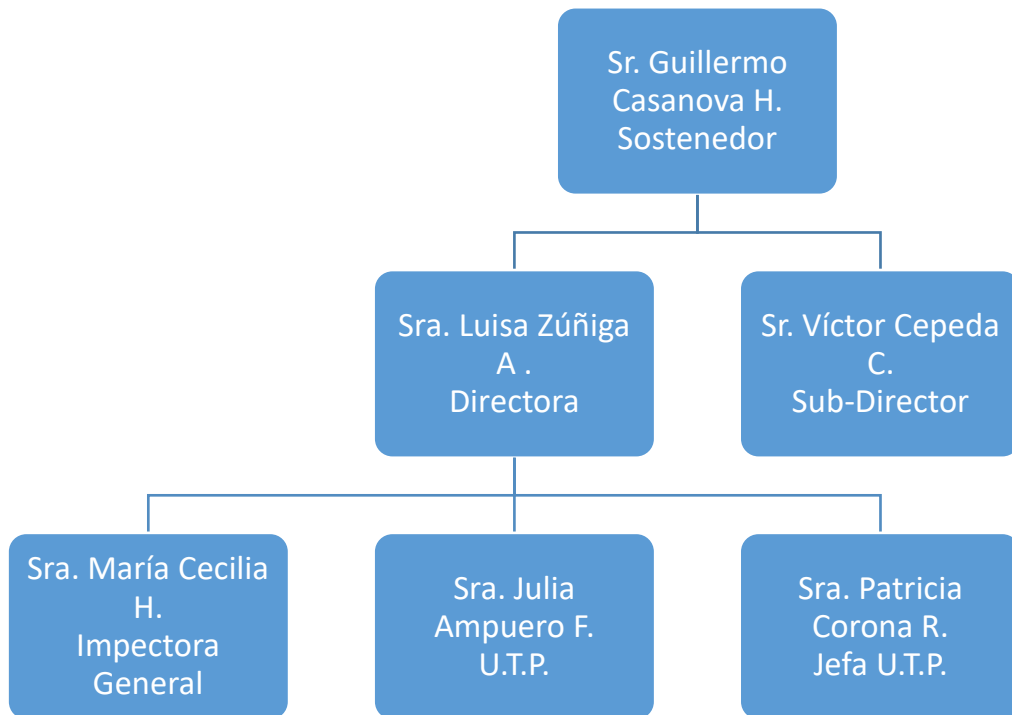
CORPORACION EDUCACIONAL DEL LITORAL CENTRAL (C.E.L.I.C.E C.E.)

1.3.2. Giro

El giro del establecimiento corresponde al de Educación

1.3.3. Datos Organizacionales

El Liceo Nacional de Llo-Lleo a nivel organizacional posee el siguiente orden jerárquico que se mostrara en el Diagrama 1.1



Fuente: elaboración propia

Figura: Diagrama 1.1

1.3.4. **Personal que componen el Liceo Nacional de Llo-Lleo**

En la siguiente tabla se presentará la cantidad de integrantes que se encuentra trabajando actualmente en el establecimiento (tabla 1.1)

Personal Liceo Nacional de Llo-Lleo

<u>CARGO</u>	<u>CANTIDAD DE PERSONAS</u>
Rector	1
Director	1
Inspectora general	1
Orientador	1
U.T:P.	2
Psicólogo	1
Profesores Educación media y básica	34
Asistentes de la educación	15
Educadores de Párvulos	2
Secretaria	1
Personal Auxiliares	6
Total	66

Figura: Tabla 1.1

1.4 UBICACIÓN FÍSICA DEL LICEO NACIONAL DE LLO- LLEO

El Liceo Nacional de Llo- Lleo se encuentra ubicado en la parte sur de la comuna de San Antonio, específicamente en la localidad de Llo-Lleo entre Av. Chile y la calle Inmaculada Concepción N° 264 frente a la plaza de Llo- Lleo, la cual se mostrará a continuación en la Figura 1.1.



Fuente: <https://www.google.cl/maps/@-33.6124954,-71.6088149,324m/data=!3m1!1e3?hl=es>

Figura 1.1. Figura satelital del Liceo Nacional de Llo-lleo

1.5 DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

La infraestructura del Liceo Nacional de Llo-Lleo consiste básicamente en una construcción solida a base de hormigón armado y un esqueleto metálico, con un piso que tiene un cerámico del tipo antideslizante. Posee dos grandes edificios que colindan entre la avenida Chile e inmaculada concepción, sin embargo, ambos edificios fueron construidos en periodos distintos, El liceo consta de 2 edificios de 4 y 3 pisos respectivamente, en el cual, se encuentra inserto en un sector residencial comercial.

A continuación, se presenta la Figura 1.2 que es una de las entradas principales que da por calle Inmaculada Concepción.



Fuente: Fotografía de adquisición propia

Figura 1.2. Edificio actual en calle Inmaculada Concepción, Llo-Lleo.

La siguiente Figura 1.3 muestra la entrada por Avenida Chile.



Fuente: Fotografía de adquisición propia.

Figura 1.3. Edificio actual en avenida Chile, Llo-Lleo

1.5.1 Distribución interna de las dependencias en el establecimiento

En lo que respecta a las dependencias al interior del establecimiento, corresponde a una compleja distribución de estas, ya que, por sus características y por su historia, el Liceo Nacional de Llo- Lleo fue construido por partes en periodos distintos por lo que su distribución interna es compleja.

El Liceo Nacional de Llo- Lleo posee dos grandes edificios, en su interior, con salas de clases independientes, salas de profesores, Inspectoría y dos vías de evacuación respectivamente. El Liceo Nacional de Llo- Lleo tiene partes subterráneas, estas se encuentran repartidas en distintos puntos a lo largo del establecimiento en donde contemplan lugares estratégicos como el casino, sala de consejo, auditorium, biblioteca, cocina, baños y camarines.

Cabe mencionar que el lugar con más espacio es el gimnasio. En este, se realizan actividades propias como educación física, actos, licenciaturas, y sirve como un punto de reunión declarado como zona de seguridad.

1.6 PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA INSTITUCIÓN

El Liceo Nacional de Llo. Lleo pertenece a la Corporación Educacional del Litoral Central (C.E.L.I.C.E. C.E.). Esta corporación se encuentra adherida a la Asociación Chilena de Seguridad (A.C.H.S.), mostrándose en la Figura 1.4 como respaldo de esta asociación.

Folio:0000996740

CERTIFICADO DE AFILIACION

ACHS

La Asociación Chilena de Seguridad certifica que :

Razón Social : CORPORACION EDUCACIONAL DEL LITORAL CENTRAL
 RUT : 65143678-8
 Clasificación : 2000714133

Se encuentra adherida a esta mutualidad a contar del 01.04.2018, para todos los efectos de la Ley N° 16.744 del Seguro Social Obligatorio contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Tasa de Cotización Básica: 0,93 %
 Tasa de Cotización Adicional: 0,00 %
 Tasa de Cotización Total: 0,93 %

Tasa Genérica del Rubro (Cotización Adicional Diferenciada DS*110):
 0,00 %



Válido por 90 días desde la fecha de emisión

Firma de la persona que presenta este certificado	
Nombre:	
RUT:	
Santiago, 27 de Septiembre del 2018 Cod.Verificación: 20180927-123115	

Fuente: documento escaneado por la inspectora general del Liceo Nacional de Llo-Lleo.

Figura 1.4. Certificado de Afiliación

Actualmente el Liceo Nacional de Llo-Lleo realiza actividades en base a las normas especificadas por el Decreto Supremo N°40/69 Ministerio del Trabajo y Previsión Social. La administración de dichas actividades está a cargo de un profesor que posee el rol de supervisor de las diferentes actividades básicas de un Prevencioncita de riesgos.

El Liceo Nacional de Llo- Lleo, según lo estipulado en el Decreto Supremo N° 54/69 Ministerio del Trabajo y Previsión Social, cumple con la disposición de un comité paritario de higiene y seguridad.

CAPITULO 2: MARCO LEGAL Y TEORICO

2. MARCO LEGAL Y TEORICO

El plan de emergencia define con un nivel de detalle suficiente, las medidas que deben tomarse antes, durante y después de una emergencia. En el contexto de la presentación de una emergencia que puedan generar daños o pérdidas humanas, la ley establece lo siguiente:

2.1 ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN (OGUC)

Según lo estipulado por el reglamento de la Ley General de Urbanismo y Construcciones en el CAPITULO 5, guarda relación con las características específicas de establecimientos educacionales en donde se señala el tipo de construcción, el número mínimo de baños por alumnos, las características de escalas y ventanas, entre otros puntos.

Normas de competencia y definiciones

LA OGUC fija definiciones para vocablos que para el presente estudio se deben tener presente según lo estipulado en la ordenanza dichas definiciones prevalecerán sobre toda otra que contenga información sobre la misma materia.

- **Carga de ocupación:** corresponde al número máximo de personas por metro cuadrado de superficie útil, para los efectos del cálculo de los sistemas de evacuación dependiendo de la finalidad o uso del edificio.
- **Estudio de carga de combustible:** se define como la evaluación de los materiales, elementos, componentes, instalaciones y contenidos de un edificio, conforme según lo estipulado en la Norma Chilena N°1916, suscrita por un profesional especialista.
- **Estudio de evacuación:** se define como la evaluación de los sistemas de evacuación de una edificación en caso de emergencia, que garantice la salida o evacuación de las personas conforme a la carga de ocupación del proyecto, suscrito por un profesional especialista.

- **Estudio de riesgos:** corresponde a un documento técnico elaborado por uno o más profesionales especialistas, cuyo objetivo es definir peligros reales o potenciales para el emplazamiento de asentamientos humanos.
- **Estudio de seguridad:** se define como la evaluación de condiciones de seguridad que ofrece una construcción o un proyecto de construcción a sus posibles ocupantes, suscrito por un profesional competente.
- **Muro cortafuego:** Es aquel que cumple con el tiempo mínimo de resistencia al fuego requerido según el caso, que separa y aísla dos partes de un mismo edificio o de edificios antiguos.
- **Puerta de escape:** Corresponde a la puerta de salida que forman parte de un sistema de evacuación.
- **Sistema automático de extinción de incendio:** Corresponde a un conjunto formado por dispositivos y equipos capaces de detectar y descargar en forma automática, un agente extintor de fuego en un área de incendio.
- **Sistema de evacuación de personas:** Es un conjunto de elementos arquitectónicos y dispositivos de apoyo con que cuenta una edificación para la evacuación de personas desde su interior.
- **Sistemas de seguridad:** Es un conjunto de elementos de prevención, inhibición o mitigación de riesgos o siniestros en los edificios, tales como sistemas pasivos y activos de seguridad contra incendio, sistemas de evacuación, control de accesos, señalizaciones de seguridad e instalaciones de emergencia.
- **Vía de evacuación:** Se define como la circulación horizontal y vertical de un edificio, que permite la salida fluida en situaciones de emergencia, desde el acceso de cada unidad hasta un espacio libre de riesgo, comunicado a la vía pública.
- **Zona vertical de seguridad:** Corresponde a una vía vertical de evacuación protegida de los efectos del fuego que, desde cualquier salida, permite a los usuarios evacuar el edificio sin ser afectados por el fuego, humo o gases.

2.2 DECRETO SUPREMO N° 594/2000 del MINSAL

Decreto que establece las condiciones de higiene y seguridad básicas en los lugares de trabajo, haciendo referencia a las condiciones ambientales, estructurales y los niveles permisibles de exposiciones a agentes físicos y químicos. En dicho decreto, además, se indica según el párrafo 4° a la prevención y protección contra incendios.

Artículo N° 44

“En todo lugar de trabajo deberán implementarse las medidas necesarias para la prevención de incendios con el fin de disminuir la posibilidad de inicio de un fuego, controlando las cargas combustibles y las fuentes de calor e inspeccionando las instalaciones a través de un programa preestablecido”.

Artículo N° 45

“Todo lugar de trabajo en el que exista algún riesgo de incendio, ya sea por la estructura del edificio o por la naturaleza del trabajo que se realiza, deberán contar con extintores de incendios, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en el existan o se manipulen”.

Artículo N° 46

El potencial mínimo de extinción por superficie de cubrimiento y distancia de traslado será el indicado por la siguiente tabla 2.1

Tabla 2.1. Cantidad de Extintores por Metros Cuadrados

SUPERFICIE DE CUBRIMIENTO MÁXIMO POR EXTINTOR (M ²)	POTENCIAL DE EXTINCIÓN MÍNIMO	DISTANCIA DE TRASLADO MÁXIMA DEL EXTINTOR (M)
150	4A	9
225	6A	11
375	10A	13
420	20A	15

Figura: Tabla 2.1

“El número mínimo de extintores deberá determinarse dividiendo la superficie a proteger por la superficie de cubrimiento máxima del extintor indicado en la tabla precedente y aproximando el valor resultante al entero superior. Este número de extintores deberá distribuirse en la superficie a proteger de modo tal que, desde cualquier punto, el recorrido hasta el equipo más cercano no supere la distancia de traslado máxima correspondiente”.

Artículo N° 47

“Los extintores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocarán a una altura máxima 1.30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estarán debidamente señalizados”.

Artículo N° 48

“Todo el personal que se desempeña en el lugar de trabajo deberá ser instruido y entrenado sobre la manera de usar los extintores en caso de emergencia”.

Artículo N° 51

“Los extintores deberán ser sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizadas por el fabricante o servicio técnico, de acuerdo con lo indicado en el decreto n° 369/96, del ministerio de economía, fomento y reconstrucción, por los menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento. Será responsabilidad del empleador tomar las medidas necesarias para evitar que los lugares de trabajo queden desprovistos de extintores cuando se deba proceder a dicha mantención”.

2.3 NORMA CHILENA N° 1433/1978, Ubicaciones y Señalización de los Extintores Portátiles.

Esta norma establece la señalización que indica la ubicación del extintor y además la forma y distribución en que los extintores deben ser ubicados, la que en su punto 4 indica:

4 Ubicación

4.1 “Los extintores manuales se deben colocar sobre muros o columnas, colgados de sus respectivos soportes, en lugares de fácil acceso”.

4.2 “Los extintores se colocarán a una altura mínima de 20 cm y a una máxima de 1.30 m, medidos desde el suelo hasta la base del extintor”.

4.3 “Los extintores que precisen estar a la intemperie, expuestos a los agentes atmosféricos, se colocaran en un nicho que permitan su fácil retiro, y con las medidas especificadas en el presente documento”.

4.4 “La puerta del nicho será de vidrio simple, fácil de romper en caso de emergencia. Se recomienda incluir en el nicho un sistema de sujeción para el extintor”.

Dentro de la Norma Chilena están las señalizaciones que ayudan a dar indicaciones en forma rápida en momentos de emergencia, la que en su punto 5 indica:

5 Señalización

5.1 “La señalización de los extintores manuales tiene por objeto brindar información a los usuarios del lugar donde se encuentra ubicado el extintor”.

Por ello, la señalización depende del tipo y de las condiciones del recinto donde estos se coloquen, pero condicionado a que sean fácilmente visibles.

5.2“La ubicación de los extintores debe señalizarse con los símbolos identificatorios del tipo o clase de fuego que combaten”.

5.6“Todas las indicaciones de señalización van pintados de rojo”.

Dentro de la Norma Chilena están también las zonas libres que principalmente están determinadas a lugares amplios y sin obstáculo en su entorno, la que en su punto 6 indica:

6 Zonas libres

6.1 “Las denominadas zonas libres, se pueden señalar en el suelo”.

6.2 “Las zonas libres deben estar limpias de cualquier obstáculo a fin de que el extintor pueda ser alcanzado con la mayor facilidad y rapidez”.

6.3 “El acceso a cada extintor debe estar igualmente libre de obstáculos con el mismo fin”.

2.4 NORMA CHILENA N° 2111/1999, Protección Contra Incendios y Señales de Seguridad.

Esta norma especifica las señales de seguridad para el uso en el campo de protección y combate de incendios. Su campo de acción se extiende, tan ampliamente como sea posible a todas las situaciones que sea necesario, con lo que se enfatizara en el Capítulo 3 de la Normativa Chilena N° 2111/99.

Capítulo 3

De las condiciones generales de seguridad contra incendio, la que en el Artículo 4.3.1 indica:

“Todo edificio deberá cumplir, según sea su destino, con las normas mínimas de seguridad contra incendio contenidas en el presente capítulo como, asimismo, con las demás disposiciones sobre la materia contenidas la presente ordenanza”.

2.5 NORMA CHILENA 2114/1999, “Prevención de riesgos en edificios condiciones básicas y Clasificación de las vías de escape según la carga de ocupantes”

Esta norma especifica las condiciones básicas de seguridad que deben cumplir las vías de evacuación y establece una clasificación de ellas según la carga de ocupantes.

El siguiente documento fija las condiciones mínimas generadas para el diseño de vías de evacuaciones para casos de emergencias en edificios públicos o privados de uso corriente.

“Los edificios de uso especial, como pueden ser jardines infantiles, colegios, terminales de transporte, hogar de ancianos, centro rehabilitación, hospitales y aquellos edificios que contengan vías de evacuación con carga de ocupantes superior a mil personas, deben cumplir, además, condiciones complementarias” y uno de los requisitos está en el Capítulo 4 que refiere a las vías de evacuación.

Capítulo 4

Clasificación de las vías de evacuación según la carga de ocupantes, de acuerdo a la cantidad máxima total previsible de personas que pasen a través de las vías de evacuación de un edificio durante una emergencia, estas se clasifican en cuatro categorías:

- **Primera categoría:** de 251 a 1000 personas.
- **Segunda categoría:** de 51 a 250 personas.
- **Tercera categoría:** de 11 a 50 personas.
- **Cuarta categoría:** de 1 a 10 personas.

Otro de los requerimientos está en el Capítulo 5 que trata de las señaléticas e iluminación dentro del establecimiento, en el cual, en este capítulo indica:

Capítulo 5

5.6 Señalización

5.6.1. “Toda vía de evacuación clasificada en primera o segunda categoría debe identificarse convenientemente, con señales fácilmente visibles”.

5.6.2. “La señalización deberá indicar inequívocamente el sentido de la evacuación, repitiéndose la señal cada vez que la vía presente alternativa”.

5.7 Iluminación

5.7.1. “Las vías de evacuación clasificadas en primera y segunda categoría, dispondrán de un sistema de iluminación de emergencia protegida contra el fuego con alimentación propia, independiente de la red eléctrica domiciliaria”.

2.6 DECRETO SUPREMO N° 313 del MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL, de acuerdo con la Ley N° 16.744/1969 “Seguro Escolar”

El presente decreto incluye a todos los escolares en el seguro de accidentes de acuerdo a la ley N° 16.744. En dicha ley, según lo estipulado en el artículo n° 3 de dicha ley, indica que estarán protegidos todos los estudiantes por los accidentes que sufran a causa o con ocasión de sus estudios o en la realización de su práctica profesional.

CAPITULO 3: DIAGNOSTICO DE LA UNIDAD

3 DEFINICIÓN DE EMERGENCIA

La emergencia se presenta como el suceso imprevisto que debe ser atendido de manera inmediata ya sea por un accidente o por la ocurrencia de un siniestro. El termino emergencia se adopta por las personas como la situación que se salió de control y como consecuencia causo un desastre

3.1 FASES DE LA EMERGENCIA

El control de los desastres en fines prácticos, se presenta como el manejo de forma sistemática de manera que completa un ciclo de fases que se ordenan en 3 grupos: Antes, Durante y después. A esta secuencia se le conoce como El Ciclo de los Desastres, en el cual, dicha secuencia forma un sistema de organización que está compuesto por 7 etapas (Figura 3.1):

- Prevención
- Mitigación
- Preparación
- Alerta
- Respuesta
- Rehabilitación
- Reconstrucción



Fuente: <https://sites.google.com/site/fenomenosperturbadoresdelagr/ciclo-de-desastre>

Figura 3.1. Ciclo de los desastres

Del concepto denominado el Ciclo de los Desastres, en el cual, de esta secuencia se deriva que el manejo de los desastres se define como el acto de prevenir la ocurrencia de un desastre, mitigar las pérdidas, prepararse para sus consecuencias, alertar su presencia, responder ante la emergencia recuperarse de los efectos.

3.1.2 Fases del desastre

Las fases del desastre se clasifican en 3 grupos, entre los cuales están:

- A) Antes del desastre
- B) Durante el desastre
- C) Después del desastre

A) **Antes:** Es la Fase previa al desastre. En ella, comprende 4 actividades que corresponden a las etapas: Prevención, Mitigación, Preparación y alerta.

- Prevenir que el impacto del desastre aumente daños o pérdidas en las instalaciones
- Mitigar dicho impacto, en donde el siniestro no es posible evitar su ocurrencia.
- Preparar y planificar las acciones proactivas.
- Alertar formalmente ante la ocurrencia o desarrollo de un peligro.

B) **Durante:** Fase en donde se ejecutan las acciones de respuesta durante el periodo de la emergencia o inmediatamente después de ocurrido el desastre siniestro.

Esta actividad puede comprender acciones de respuesta tales como: evacuación de las áreas afectadas, rescate y asistencia sanitaria de los individuos que estén directamente afectados, y otras acciones que dependerán del tipo de catástrofe, y que se desarrollan durante el tiempo en que la comunidad se encuentra desorganizada y los servicios básicos no funcionan.

C) **Después:** corresponde a la fase en que se desarrollan las actividades después de ocurrido el desastre o siniestro. Dichas actividades están basadas en la rehabilitación y reparación en un periodo que se define como a largo plazo.

- Rehabilitación: Comprende la rehabilitación o restablecimiento de los servicios básicos vitales y abastecimiento a la comunidad afectada.
- Reconstrucción: comprende reconstruir o reparar la infraestructura de la comunidad afectada con el fin de mitigar pérdidas tanto económica como de tiempo.

3.1.3 Interacción entre las etapas y las fases

Ante la ocurrencia o desarrollo de un desastre interactúan etapas y fases propias de este. Por defecto no existe un resultado que sea preciso entre el inicio y final del desastre o siniestro, por lo que debe comprenderse que esta interacción es para efectos de estudio y de análisis. El desastre como siniestro posee características propias que son diferentes, por lo cual, no se ajusta a una realidad que se pueda completar como un ciclo.

3.1.4 Etapas del desastre

Las etapas del desastre se definen como aquellas actividades que se realizan en el desarrollo del desastre, dichas actividades facilitan la organización de las acciones que se deben realizar de manera sistemática para completar el ciclo del desastre.

3.1.4.1 Prevención

Conjunto de actividades cuyo objetivo es evitar o impedir que un siniestro natural o suceso producido por el hombre causen desastres. Dichas acciones responden al cumplimiento de la legislación tanto urbana como física, así como intervenir directamente ante un siniestro.

Las actividades de prevención ser parte de proyectos tales como estrategias de desarrollo, planes sectoriales, Planes de inversión, programas de orden territorial y de desarrollo socioeconómico.

Ante la ocurrencia de un siniestro que cause un desastre, entre los cuales, existen los desastres naturales tales como los terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, maremotos, entre los cuales, dado por sus características propias y únicas no existe una posibilidad de evitar la ocurrencia de dichos fenómenos.

Desde un punto vista de carácter civil, existen obras que se llevan a cabo cumpliendo con normativas tanto nacionales como internacionales que son diseñadas y aplicadas para soportar diversos desastres naturales cuya probabilidad de ocurrencia es relativamente baja.

A manera de prevenir o disminuir daños debido al impacto de un desastre natural según sea su naturaleza, se realizan actividades que contribuyen a entregar o preparar una efectiva resistencia ante el impacto de un desastre mismo, cuyas actividades son las siguientes:

- Conservación de cuencas hidrográficas cuyo objeto es evitar la erosión e inestabilidad de laderas.
- Sistemas de irrigación y canalización de agua para evitar sequias.
- Programa de prevención de combate de incendios, control de materiales químicos o radiactivos en puntos estratégicos.
- Programas de análisis e investigación de fenómenos potencialmente de alto impacto, programas de capacitación ante un desastre cuyo alcance sea una organización o una población afectada.

3.1.4.2 Mitigación

Corresponde a un conjunto de actividades cuyo objetivo consiste en la aplicación de medidas que contribuyen en la disminución del impacto de un desastre o reducir significativamente los riesgos del mismo con el fin de eliminar la vulnerabilidad tanto física, y socioeconómica de una organización o población afectada.

Las acciones de la mitigación deben ser insertas en programas de planificación y desarrollo de un área afectada, donde previamente se debe llevar a cabo estudios de posibles amenaza y vulnerabilidad física y socioeconómica,

El objetivo básico de la mitigación es reducir el impacto de un desastre según sea su naturaleza, en donde, se pueden desarrollar en las siguientes actividades:

- Estudio de vulnerabilidad física, social, económica y ecológica.
- Planes de ordenamiento territorial cuyo objeto es distinguir y ordenar las influencias ante una amenaza.
- Programa de reubicación de asentamientos humanos a zonas seguras.
- Obras de conservación de suelos, tales como, estabilizaciones de taludes, barreras naturales, drenajes, cunetas para el control de avalancha e inundaciones en cunetas de altas pendientes.

3.1.4.3 Preparación

Corresponde a un conjunto de medidas y acciones que se toman con el fin de reducir ínfimamente las pérdidas humanas y otros daños, con una organización eficaz y temprana de acciones de respuesta y efectiva rehabilitación.

La influencia tanto individual como colectiva que tiene el impacto de un desastre tanto natural como producido por el hombre nunca será significativamente precisa, por lo que, la Preparación lo que busca es disminuir el daño de una organización o población afectada, en donde, se ve manifestado en los planes de emergencia en donde están insertas las respuestas operativas ante un desastre o siniestro. Los planes de emergencia constituyen una entrega eficaz de mecanismos donde se determina la estructura

organizativa y funcional de las autoridades y organismos llamados a intervenir ante un desastre a nivel regional, local o comunal.

Las actividades de la preparación son las siguientes:

- **Elaboración de planes de emergencia**

Estos deben involucrar actividades de prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, cuyos principales aspectos son los siguientes:

- ✓ Designación de funciones de los organismos participantes.
- ✓ Identificación de amenazas y áreas vulnerables.
- ✓ Inventario de recursos físicos y humanos.
- ✓ Localización estratégica de recursos y suministros.
- ✓ Determinación y señalización de rutas de evacuación y áreas para alojamientos temporales.
- ✓ Establecimiento de la red de comunicación alterna e información pública.
- ✓ Información a la comunidad sobre amenazas de la zona y la forma de actuar en caso de desastre.
- ✓ Realización de simulacros.
- ✓ Capacitación del personal que participen en la atención de emergencia.

3.1.4.4 Alerta

La definición de Alerta se define como la situación de vigilancia antes la ocurrencia de un siniestro, en los cuales se presentan huracanes, deslizamientos, avalanchas e inundaciones, aunque estos tienen cierta predicción en su actuar, sin embargo, en otros casos la alerta solo se puede definir en el momento del impacto como en el caso de sismos y terremotos.

Los estados de alerta tienen el objetivo de declarar a una población e institución con el fin de adoptar acciones específicas inmediatas. Presupone que los organismos de socorro activen también los procedimientos de acción preestablecidos y que la población e institución tome precauciones.

En el caso de un desastre o un siniestro, existen ciertos lugares que utilizan sistemas de alarmas del tipo sonora o luminosa, que indican el desalojo o evacuación inmediata del lugar del siniestro o desastre.

Las actividades de Alerta en esta etapa son las siguientes:

- Vigilancia y monitoreo del suceso a través de instrumentos específicos:
 - ✓ Pluviómetros y sensores que se emplean para la medición de caudales de ríos e inundaciones.
 - ✓ Redes de vigilancia y monitoreo de volcanes.
 - ✓ Detectores de flujo de lodo y avalancha.
 - ✓ Redes de sismología.

- Implantar sistemas de alarma (sirenas, altavoces y luces) y la utilización de los medios de comunicación.
- ✓ Sistema de detección de incendios y escapes de sustancias.
- ✓ Sistemas de telefax, fax teléfono.

3.1.4.5 **Respuesta**

Se define como la acción que se lleva a cabo durante un desastre cuyo objetivo específico es salvar vidas y disminuir el impacto a una propiedad o infraestructura.

En esta etapa resulta fundamental la coordinación de acciones interinstitucionales previstas en los planes de emergencia y de contingencia. La etapa de respuesta tiene la finalidad de alcanzar el mayor grado de integración entre los organismos responsables de una organización ante de un desastre o siniestro.

- Actividades de respuesta

Entre las actividades de esta etapa se indican las siguientes:

- ✓ Búsqueda y rescate de personas afectadas.
- ✓ Asistencia médica para la población o institución afectada.
- ✓ Evacuación de la población o institución afectada en zona de peligro.
- ✓ Alojamiento temporal, suministro de alimentos y abrigo a la población más afectada.
- ✓ Seguridad y protección de bienes personales.
- ✓ Evaluación preliminar del daño o catastro.
- ✓ Apoyo logístico.
- ✓ Sistemas de comunicación.

3.1.4.6 Rehabilitación

Después de la etapa de respuesta, se inicia la rehabilitación que se define como el proceso de recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación producto del impacto de daños del tipo físico, social y económico.

- Actividades de la rehabilitación
 - ✓ Restablecimiento de los servicios básicos: Salud, Energía, Educación, transporte, Agua y suministros.
 - ✓ Restablecimiento del sistema de comunicación.
 - ✓ Cuantificación del daño para la solicitud de cooperación externa para la etapa de reconstrucción.

3.1.4.7 Reconstrucción

Durante el desarrollo de la etapa de la rehabilitación, predomina la reconstrucción el cual se define como el proceso de reparación a largo plazo del daño tanto físico, social y económico a nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre. El impacto del desastre repercute tanto social, económica como ambientalmente.

La etapa de reconstrucción busca activar las fuentes de trabajo, reactivar la actividad económica de la zona o región afectada, dichas actividades consisten en la reparación del daño material de la infraestructura y la incorporación de las medidas de prevención y mitigación de riesgos en el proceso de desarrollo.

Se estima por regla general, que los factores que influyen en la reconstrucción son los siguientes:

- ✓ La movilidad de los recursos financieros, y la adecuada cuantificación de ayuda financiera externa e interna.
- ✓ La participación del sector privado en las operaciones de reconstrucción sobre todo en el sector de la vivienda.

- ✓ Organización nacional para la etapa de la reconstrucción que involucre los sectores e instituciones responsables.
- ✓ La magnitud y el carácter de los daños, que determinan los plazos de reconstrucción del capital productivo.
- ✓ Incorporación de las comunidades en el proceso de reconstrucción.
- Actividades más importantes de la reconstrucción a ejecutar son:
 - ✓ Coordinación interinstitucional y multisectorial.
 - ✓ Canalización y orientación de los recursos y donaciones.
 - ✓ Establecimiento de sistemas de crédito para la reconstrucción de la vivienda, infraestructura y la actividad económica.
- ✓ Reubicación y ubicación de asentamientos humanos e infraestructura de los servicios básicos en zonas aptas.
- ✓ Desarrollo de programa adecuado de uso de tenencia de tierras.

3.2 TIPOS DE EMERGENCIA

El conocimiento previo de la emergencia a las que puede ser necesario hacer frente, está basado en la identificación y evaluación de los riesgos y en el análisis de esta información a la luz de las condiciones particulares propias del lugar.

La caracterización o tipificación de las emergencias, junto con la evaluación técnica, proporcionan la información suficiente para clasificarlas jerárquicamente y adoptar de manera justificada las decisiones oportunas en materia de prevención.

Con respecto al origen o fuente de daño, la emergencia puede dividirse en aquellas de carácter técnica, naturales o sociales.

Las emergencias de carácter técnico pueden ser:

- Incendios por explosión de calderas.
- Incendios por recipientes a presión.

- Escape de gas inflamable.
- Incendios por derrame o fuga de líquido inflamable y/o combustible.
- Escape de vapor toxico.
- Fallas estructurales.
- Contaminación ambiental.

Las emergencias del tipo natural pueden ser:

- Terremotos.
 - Inundaciones.
 - Huracanes.
 - Maremotos.
-
- Erupciones volcánicas.

Las de origen social pueden estar dadas por:

- Terrorismo.
- Vandalismo.
- Atentados.
- Incendios intencionales.

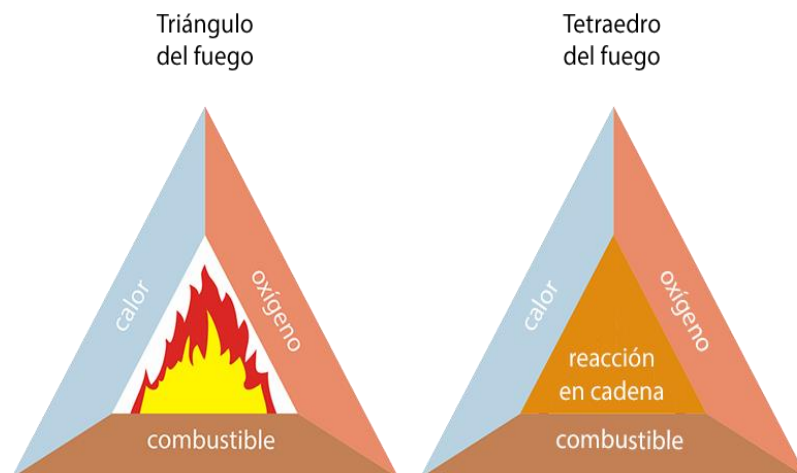
Se darán énfasis específicamente a dos tipos de emergencias, siendo la más común, y además se pueden prevenir o tomar medidas de acción en caso de que sucediesen dentro del establecimiento, estas son: incendiarias y de movimientos telúricos (temblores y/o terremotos), están dadas por la ubicación geográfica del país y que está expuesta a estas fuerzas de la naturaleza que son difíciles de controlar y predecir, solo se pueden minimizar los daños humanos y quizás, si es posible, los daños materiales.

3.2.1.1 Emergencia del tipo incendiaria

Definiendo el fuego como el resultado de combinación del combustible, calor y oxígeno, integrado en un proceso llamado combustión en situación controlada, considerando incendio a la combinación anteriormente señalada por una situación de descontrol. Así sus similitudes se refieren a su composición (combustión y su forma de propagación).

3.2.1.2 Teoría del Fuego

Para que se produzca fuego es necesario que estén presentes 3 elementos básicos, tales como calor, aire y combustible. En caso de que cualquiera de estos 3 elementos no existiera, no se generaría una combustión en la cual no se produciría llama. En la figura 3.2, señala la composición y el tetraedro del fuego:



Fuente: <https://www.grupopointex.com/el-triangulo-y-el-tetraedro-del-fuego/>

Figura 3.2. Triangulo y tetraedro del fuego.

3.2.1.3 Causas y origen de los incendios

El origen de los incendios es el sitio, punto, objeto o material donde se inician, vale decir, es el lugar que cuenta con los 4 elementos necesarios para que se propague un incendio.

La causa son los fenómenos o acciones que provocan un incendio. Dichas causas pueden ser variadas, como las que se indican a continuación:

- **Luz solar:** por los efectos de lentes que producen ciertos vidrios al concentrar los rayos solares en un punto determinado. Generalmente este fenómeno se produce cuando por descuido de personas que arrojan elementos de vidrios como botellas en pastizales o a orillas de caminos.
- **Rayo:** por defecto de instalaciones de protección (pararrayos).
- **Corriente eléctrica:** se puede llevar a cabo debido a aislaciones defectuosas por conductores, instalación defectuosa de aparatos de utilización, sobrecarga de corriente en las instalaciones (Recalentamiento anormal), trabajo mal hecho por persona no calificada, fusibles reforzados, líneas de diámetro insuficiente para el consumo, electrificación de estructura por humedad.
- **Gas por cañería:** cañería con aislación deficiente o en contacto de instalaciones hidráulicas o eléctricas, aparatos de utilización defectuosos. Inflamación de medidores a causa de detecciones de filtraciones con fósforos, falla de válvula de calefón, funcionamiento de calefón sin caño de ventilación.
- **Gas licuado:** manipulación deficiente de reguladores de presión, filtraciones de gas por válvulas o cañerías, almacenamiento inadecuado de galones, filtraciones de aparato de calefacción (estufa).
- **Combustión espontánea:** se puede producir por materias grasas, residuos de producto orgánico, carbones almacenados o depositados en masa.
- **Fumar descuidadamente:** Arrojar cigarrillos encendidos, no usar ceniceros adecuados, fumar ceca de materiales altamente inflamables.

- **Falta de aseo y mantención:** Se podría iniciar o incendio debió a la nula o tardía eliminación de todo desperdicio combustible e inflamable, falta de aseo y orden general, tendencia a guardar exceso de papeles y ropa en desvanes y buhardillas.
- **Motivos varios:** Planchas eléctricas energizadas olvidadas, botas fósforos sin apaga, niños que jueguen con fósforos, encendido de calefón sin cierre previo de llave de agua caliente, desconocimiento de uso de artefactos a gas, incendios intencionales y combustión espontánea.
- **Falta de ventilación:** Se debe recordar que el riesgo de incendio no depende de las altas temperaturas, sino, de las relaciones que existe entre la cantidad de calor generado y la cantidad de calor disipado. Así, una ínfima fuente de calor, si no tiene una adecuada ventilación, puede producir un incendio si transcurre el tiempo suficiente para elevar temperatura del combustible a su punto de ignición. Otras causas pueden originar incendios están dadas por el fenómeno de transmisión de calor de una fuente dada.
- **Por conducción:** elementos combustibles apoyados en caños de ventilación o en artefactos de calefacción. Cualquier contacto directo entre un material conductor de calor y un combustible.
- **Por radiación:** cuando los artefactos de calefacción están ubicados cerca de materiales combustibles como lo es la ropa, estos se calientan sin estar en contacto directo con la fuente de calor, se transmite a distancia.
- **Por convección:** cuando la circulación de gases o aire calentado inician la combustión de materiales combustibles.

3.2.1.4 Métodos de extinción del fuego

Corresponde al conjunto de medidas tomadas, con el fin de eliminar o disminuir los efectos del fuego una vez originados. Requiere del desarrollo, utilización de métodos y técnicas, para detectar y controlar el fuego, en caso de que la etapa de prevención falle y este se des controle.

- **Por enfriamiento:** Este método actúa contra el calor, tratando de bajar la temperatura a un nivel en el que los materiales combustibles ya no puedan desprender gases y vapores inflamables, uno de los elementos para lograr esto es el agua.
- **Por sofocación:** En este caso, se trata de eliminar el oxígeno con lo cual el fuego no pueda mantenerse. El uso de mantas para cubrir el fuego, es una aplicación de este sistema. Las espumas especiales que usan los bomberos en fuego de hidrocarburos (derivados del petróleo), también actúan de este modo. Se trata de separar el oxígeno del material combustible, ya que la ausencia de este no es posible que se logre la combustión.
- **Por segregación o aislamiento:** En este caso se trata de evitar que el combustible se encienda, alejándolo del lugar, impidiendo que llegue hasta el o poniendo barreras para que las llamas no alcancen el combustible. El fuego cesa por la ausencia del combustible en el proceso, a modo de ejemplo, las paredes cortafuego, el cierre de las llaves de paso de combustible, el corte de la vegetación antes que llegue el fuego en un incendio forestal, son formas de aplicación de este método.
- **Por inhibición de la reacción en cadena:** Al interrumpir la reacción en cadena a través de la utilización de ciertas sustancias químicas, el fuego tampoco puede continuar y se extingue. El uso de los extintores de polvo químico y de halo funciona mediante este método.

3.2.2. Sistemas de protección contra incendios

Si bien es cierto, el agua ha sido el elemento principal en el combate del fuego, hoy en día se cuenta con una serie de sistemas que permiten controlar el fuego, incluso detectar antes que se declare un incendio.

3.2.2.1. Extintores portátiles:

Los extintores portátiles son equipos manuales de extinción de incendios empleados para combatir fuegos incipientes, entre el momento de detectarlos y el funcionamiento del equipo mayor o automático de extinción, o la llegada de bomberos.

Los extintores portátiles se diseñan con este objetivo, pero el éxito de su empleo depende de las siguientes condiciones:

- ✓ El extintor portátil debe estar bien situado y en óptimas condiciones de funcionamiento.
- ✓ Debe ser del tipo apropiado para combatir el fuego desencadenado.
- ✓ El fuego debe detectarse lo suficientemente pronto como para que el extintor puede ser eficaz.
- ✓ El fuego debe ser atacado por una persona preparada para emplear el extintor.

Tipos de extintores:

Existen tipos de extintores, que se diferencian por el agente extintor utilizado, las clases de fuego que atacan y el mecanismo de extinción que utilizan.

En la figura 3.3, se indican los tipos de extintores en donde señalan el tipo de fuego que combaten:

MATERIALES SÓLIDOS	LIQUIDOS COMBUSTIBLE INFLAMABLE Y GRASAS	MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	METAL COMBUSTIBLES	GRASAS Y ACEITES VEGETALES
Son los fuegos que surgen en materiales combustibles ordinarios o materiales fibrosos, cuya combustión presenta la formación de brasas como: madera, papel, derivado de celulosa, telas, fibras, hule, gomas y plásticos similares.	Son los fuegos que surgen en materiales combustibles derivados de los hidrocarburos, líquidos y gases inflamables como son: aceites, grasas, gasolina, pinturas, ceras, lacas, alquitrón, butano, propano e hidrogeno, entre otros.	Son fuegos que surgen de equipos eléctricos energizados, como son: interruptores, caja de fusibles, aparatos electrodomésticos, entre otros.	Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua, ya que provoca explosiones.	Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua, ya que provoca explosiones.
				

Fuente: <https://alarmas.plus/clases-de-extintores/>

Figura 3.3 Tipos de Extintores

3.2.2.2 Red seca y Red húmeda:

Red seca: todo edificio de 7 o más pisos o de menor altura cuya superficie edificada supere los 3000 metros cuadrados, deberá contar con la instalación de una red metálica independiente para el agua, con válvula de retención, de uso exclusivo de bomberos, de fácil acceso en la boca de la entrada, para conexión de los carros bomba.

Red Húmeda: sistema de red de agua que dispone la válvula de alimentación abierta, donde la presión se mantiene constante. Debe tener salida en distintos puntos de las instalaciones o en cada piso. El largo adecuado de la manguera no debe exceder los 30 metros.

3.2.2.3. Detectores de humo y sistema de alarmas:

Existen diversos sistemas de alarmas para la detección del humo, llama y temperatura. Entre ellos se encuentran los detectores de gases de combustión, detectores ópticos de llamas, detectores térmicos y los detectores ópticos de humo.

Este último consiste en una célula foto emisora que proyecta un haz de luz sobre una célula captadora en la cámara medida. Se basa en la absorción de luz por los humos en las cámaras medidas, o la difusión de la luz por humo. Cuando las partículas cruzan dicho haz, se produce una variación de flujo de luz en el receptor y en consecuencia, la emisión de una señal de alarma.

3.3 SISMOS

Los sismos son movimientos súbitos de la superficie de la tierra, fenómenos de desarrollo imprevisible frente a los cuales se necesita estar preparado para minimizar su efecto sobre las personas, la edificación y los bienes materiales.

Chile se caracteriza por los periódicos eventos de esta naturaleza, en donde la población se encuentra prácticamente habituada a este tipo de fenómeno natural. La razón de esta característica se debe a que Chile se encuentra ubicado sobre dos de las placas continentales, la placa continental sudamericana y la placa de nazca.

Dichas placas son una especie de casco que forman la corteza terrestre, las cuales están en constante movimiento, el cual es imperceptible para el hombre, no obstante, cuando estas placas chocan o se acomodan entre sí, es cuando se producen los temblores o sismos que se pueden percibir en la superficie.

3.3.2 Escalas de medición

Para medir un sismo, en Chile se utiliza dos escalas: Richter y Mercalli.

3.3.2.1 Escala de Richter

La escala de Richter mide la magnitud de un sismo a través de ella se puede conocer la energía liberada en el hipocentro o foco, que es aquella zona del interior de la tierra donde se inicia la fractura o ruptura de las rocas, la que se propagan mediante onda sísmicas. Es una escala logarítmica, no existiendo límite inferior ni superior. De acuerdo a esta escala, un sistema tiene un único valor o grado Richter. Es la medida continuativa del tamaño de

un sismo en su fuente o foco. Está relacionada con la energía sísmica liberada durante el proceso de ruptura de las rocas. Se calcula mediante una expresión matemática, cuyos datos se obtienen de análisis de los registros instrumentales. En la figura 3.4 indica la magnitud que se expresa en escala Richter.

3.4 Figura de la tabla Escala de Richter

ESCALA DE RICHTER	
MAGNITUD	EFFECTOS DEL TERREMOTO
Menor a 3.5	Es registrado pero no se siente.
3.5 - 5.4	A menudo se puede sentir pero no causa daños mayores.
5.5 - 6.0	Ocasiona daños ligeros a las construcciones.
6.1 - 6.9	Puede ocasionar daños severos en áreas muy pobladas.
7.0 a 7.9	Terremoto. Causa daños graves.
Mayor a 8	Gran terremoto. Destrucción total.

Fuente: <https://cuadrocomparativo.org/diferencias-entre-escala-mercalli-y-escala-richter-cuadros-comparativos/>

Figura 3.4 Magnitud de un sismo en escala Richter

3.3.2.2 Escala de Mercalli

La escala de Mercalli corresponde a la violencia con la que se siente un sismo en diversos puntos de la zona afectada. Su medición se realiza de acuerdo a la sensibilidad del movimiento en el caso de sismos menores y en el caso de sismos mayores, observando los efectos o daños producidos en las construcciones, objetos, terrenos y el impacto que provoca en las personas. El valor de la intensidad de un sismo en cierto lugar, se determina de acuerdo a una escala previamente establecida.

Esta escala cualitativa, mediante la que se mide la intensidad de un sismo. Constituye la percepción de un observador entrenado para establecer los efectos de un movimiento telúrico en un punto determinado de la superficie de la tierra. En la figura 3.5, señala la escala modificada de Mercalli va en el grado I hasta el XII.

3.5 figura Magnitud Escala Mercalli

Tabla 2: Escala de Mercalli	
Grado	Descripción
I	No se advierte.
II-III	Vibración similar a la producida por el paso de un vehículo liviano.
IV	Los objetos colgantes oscilan visiblemente. La sensación percibida es semejante a la que produciría el paso de un vehículo pesado.
V	La mayoría de las personas lo perciben aún en el exterior. Los líquidos oscilan dentro de sus recipientes.
VI-VII	Lo perciben todas las personas. Se siente inseguridad al caminar. Se quiebran los vidrios de las ventanas.
VIII-IX	Se produce pánico general. Se hace difícil e inseguro el manejo de vehículos. Se producen daños de consideración.
X	Se destruye gran parte de las estructuras de albañilería de toda especie. Se producen grandes daños en represas, diques y malecones.
XI	Muy pocas estructuras de albañilería quedan en pie. Los rieles de las vías férreas quedan fuertemente deformados.
XII	El daño es casi total. Se desplazan grandes masas de roca.

Fuente: <http://geogafiaymedioambiente.blogspot.com/2012/06/1.html>

Figura:3.5 Magnitud Escala de Mercalli

3.4 COMPORTAMIENTO HUMANO FRENTE A UNA EMERGENCIA

En el ámbito de la protección y planificación ante una emergencia, el comportamiento humano juega un papel crítico.

En general un grupo de personas que se encuentran inserto en un ambiente de diversas naturalezas, no ha experimentado encontrarse en la situación de estar ante un peligro inminente que pueda ocasionarles un daño y que, en el caso de tener vivir ese tipo de experiencia, algunas personas no pueden reaccionar debidamente e incurren en la toma de decisiones que puedan ocasionar no solo un daño a sí mismo, sino que también un daño a otras personas que comparten su entorno.

Parece un hecho constatado en la historia de los grandes siniestros que el miedo es una de los estados emocionales que más ha causado víctimas que los siniestros mismos, de la misma

manera, el estado de pánico que una persona puede llegar a adquirir frente a un siniestro o desastre hace afirmar que puede ocasionar más daños y víctimas que el siniestro mismo.

En el estudio del comportamiento humano, no existe un criterio simple que permita detallar la reacción de un individuo ante una situación crítica. Existen numerosas variables a considerar y son diversas las reacciones del estímulo en cuestión de un individuo ante un siniestro cualquiera sea su naturaleza.

Ante una catástrofe con frecuencia las reacciones de los individuos no son las más adecuadas, pudiendo provocar como resultado numerosas pérdidas de vidas. Si describimos las reacciones más generalizadas, se puede afirmar que durante el periodo de impacto:

- Del 10 - 25% de las personas permanecen unidas y en calma, donde estudian un plan de acción y posibilidades.
- El 75 % manifiesta una conducta desordenada o desconcierto.
- Del 10 – 25% de las personas manifiestan una conducta de confusión, ansiedad, paralización, gritos histéricos y pánico.

Ante la ocurrencia de un siniestro cualquiera sea su naturaleza, un individuo en la mayoría de los casos se encuentra siendo parte de un entorno en donde interactúa con más personas, por lo tanto, se puede afirmar que las reacciones de un individuo en una situación de emergencia desencadenan la reacción de este y las demás personas de su círculo por lo que es correcto decir que la combinación de conductas tanto individual como colectiva en un siniestro interactúan de una forma dinámica.

La interacción de las conductas tanto individual como colectiva generan una dinámica de carácter social, ante estén hecho la presentación imprevista de un siniestro o una emergencia generan una complicada red de acciones individuales y acciones de grupo, así:

- Los individuos pueden actuar aisladamente.
- Los individuos pueden actuar en colaboración con otros.
- Los grupos humanos pueden actuar aisladamente.
- Los grupos humanos pueden actuar en colaboración con otros.

3.4.1 Factores que intervienen en la conducta ante una situación de emergencia

Hay que tener en cuenta que las reacciones individuales están mediadas por las conductas de los demás, resulta evidente que existen una serie de variables que condicionan las reacciones posteriores ante la situación crítica que es la emergencia, dentro de las cuales, se describen las siguientes variables:

- Características propias del individuo: sexo, edad, condición física y psicológica, nivel de formación, experiencia – adiestramiento, sentido de la orientación, capacidad de percepción, tolerancia a la frustración,
- Tipo de situación: individuales, grupales, de aglomeraciones.
- Tipo de siniestro: inundación, incendio, derrumbe, explosión, actuación masiva desordenada.
- Tipo de permanencia: Fija, transeúnte, etc.
- Momento del día: Diurno, nocturno.

Las variables que existen son diversas, sin embargo, no actúan de manera conjunta, por consiguiente, en la elaboración y aplicación de un Plan de emergencia hay que tener en cuenta estas variables, con objeto que resulte óptimo y eficaz su objetivo general ante el hecho de un individuo encontrarse una situación de emergencia.

Los estímulos y reacciones propias de un individuo ante un hecho de un siniestro como la emergencia en cuestión hacen que se le dé un énfasis que constituya el salvaguardar su integridad física y mental resulte fundamental, por lo tanto, las variables y factores propios del individuo y su entorno hacen el conjunto de medidas preventivas de un Plan de emergencia contribuyan velar por la seguridad de un individuo y su entorno, por consiguiente, el conjunto de actividades de un Plan de emergencia tienden a cortar la excitación emocional extrema, la toma de decisiones como evacuar, combatir y protegerse de forma inadecuada en el contexto de que individuo se encuentre en una situación de emergencia cualquiera sea su naturaleza, por lo tanto, resulta más sencillo salvar vidas humanas.

CAPITULO 4: **PLAN DE EMERGENCIA PARA EL LICEO NACIONAL DE**
LLO-LLEO

4 PLAN DE EMERGENCIA PARA EL LICEO NACIONAL DE LLO-LLEO

4.1 SITUACION

El Liceo Nacional de Llo- Lleo posee una amplia trayectoria, con más de 80 años al servicio de la educación, contribuyendo a la formación de personas con miras hacia el futuro. Este hecho resulta complejo mirándolo desde un punto de vista de un ambiente seguro e íntegro, puesto que, El Liceo Nacional de Llo- Lleo en condición de establecimiento educacional contempla una cantidad de 840 alumnos además de los funcionarios tanto profesores como asistentes que contribuyen al funcionamiento del Liceo en una jornada normal.

La ocurrencia de una emergencia resulta como un hecho de baja probabilidad, pero debido al impacto que este puede originar ante la ocurrencia del mismo, puede contribuir a perdidas tanto humanas como de infraestructura, por lo que la existencia de un procedimiento establecido que contribuya a una adecuada reacción ante una emergencia o un siniestro independiente de su naturaleza, resulta eficaz para la disminución las perdidas tanto humanas como materiales.

4.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA PARA EL LICEO NACIONAL DE LLO-LLEO

- Proteger la vida de los alumnos, docentes, apoderados y funcionarios en general, cuidando su integridad física y psicológica ante verse durante una emergencia según sea su naturaleza.
- Establecer un procedimiento de acción y respuesta adecuados ante la ocurrencia de eventos o situación de emergencia que puedan afectar o poner en riesgo la vida y bienestar de tanto alumnos, docentes, apoderados y funcionarios del Liceo Nacional de Llo-Lleo.
- Reducir las pérdidas económicas por daños causados a la estructura del Liceo Nacional de Llo-Lleo y equipos dentro de este.

- Proteger las instalaciones y bienes de la institución como los de cada uno de los miembros de esta comunidad.

4.3 CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE EMERGENCIA

4.3.1 Objetivos del comité

- Promover la participación de todo el personal que componen el Liceo, profesores, centro general de padres, directiva, alumnos, auxiliares, etc.
- Comprometer a todos los miembros del profesorado y administración a hacerse responsables de sus cargos dentro del comité.
- Actualizar cada vez que sea necesario el Plan de Emergencia para que este se adapte a todos los cambios que pudiesen existir, tanto como el personal del Liceo, como de su infraestructura.

4.3.2 Designación de cargos del comité

El comité funcionara en los horarios de clase del establecimiento y oficinas (desde las 8 AM hasta las 17 PM, de lunes a viernes).

A) Coordinador general

- El responsable de este cargo será el inspector general. Dentro de las funciones principales de este cargo están:
 - ✓ Elegir al demás miembro del comité, junto con el asesor de prevención de riesgos.
 - ✓ Coordinar capacitaciones que sean para el funcionamiento del comité.
 - ✓ Organizar y dirigir las reuniones del comité.

- ✓ Durante la emergencia tomar las decisiones que impliquen la intervención de la ayuda externa y la determinación de la magnitud de la emergencia.

B) Coordinador del simulacro y emergencia.

- El responsable de este cargo será el inspector general. La persona que ocupe este cargo tendrá que tener habilidades que estén relacionadas con el manejo de grupos, sus funciones principales serán:
 - ✓ Toma de control ante una emergencia.
 - ✓ Coordinar los simulacros.
 - ✓ Realizar evaluaciones posteriores a los simulacros.
 - ✓ Durante la emergencia, dirigir a todos los miembros del colegio hacia la zona de seguridad designados.
 - ✓ Exigir el listado de alumnos y personal, para saber si alguien está dentro del lugar de la emergencia.

C) Equipo de alarma y evacuación.

- Las personas responsables de este cargo, deberán estar entrenados y preparados para reaccionar en el caso de la ocurrencia de un siniestro o una emergencia. El entrenamiento de los que sean responsables de este cargo, deberán ser sometidos a simulacros u operaciones Deyse periódicamente. Su designación propiamente tal, estará constituida por:
 - ❖ **Evacuación:** cada profesor jefe o profesor de turno que este con su respectivo alumnado.
 - ❖ **Alarma:** secretaria de recepción e inspector general.

La evacuación, entendiéndolo como tal la comprobación de las vías de evacuación estén despejadas, toma de puestos en puntos estratégicos de las rutas de evacuación:

- ✓ Conducción y barrido de personas hacia las vías de evacuación.
- ✓ En puerta, controlando la velocidad de evacuación e impidiendo aglomeración.
- ✓ En acceso a escaleras, controlando la velocidad de evacuación e impidiendo aglomeraciones.
- ✓ En la salida al exterior, impidiendo la aglomeración de sujetos evacuando cerca de la puerta.

D) Encargados de primera intervención

- Los responsables de este cargo serán profesores y administrativo en general, estas personas serán especialmente entrenadas para la prevención y situaciones de emergencia.

Las funciones de este equipo son:

- ✓ Estar informados en los riesgos generales y particulares de las dependencias que constituye su área de trabajo.
- ✓ Señalar las anomalías que detecten y verifiquen que son subsanadas.
- ✓ Conocer de los medios materiales de extinción tales como extintores, red húmeda, red seca, etc.
- ✓ Transmitir la alarma a las personas designadas en el plan de emergencia.
- ✓ Cierre de puertas y ventanas.
- ✓ Una vez detectado el peligro de un amago de incendio, combatir el fuego que se origina.
- ✓ Prestar primeros auxilios a accidentados.

E) Encargo de mantenimiento

- Los responsables de este cargo serán auxiliares y encargados de mantención. El trabajo de este cargo será básicamente antes de una emergencia, ya que es responsable de mantener la infraestructura en buenas condiciones óptimas y seguras. Además del trabajo durante la emergencia que será el único encargado del corte energía eléctrica, gas u otros que estén dentro del Liceo Nacional de Llo- Lleo.

Dentro de sus funciones están:

- ✓ Mantener la señalética adecuada al tipo de emergencia según como disponga la ley.
- ✓ Saber el correcto funcionamiento del uso y manejo del extintor.
- ✓ Realizar el corte de energía dentro del Liceo.
- ✓ Mantener en buen estado y condiciones todos los medios de supresión que existan en el Liceo.

4.4 VÍAS DE EVACUACIÓN

4.4.1 Identificación del sector critico

En el liceo se encuentra dos puntos críticos que podrían ser un potencial peligro al momento de un amago o un sismo de gran magnitud los cuales se encuentran separados en sí. La descripción básica de estos puntos corresponde a depósitos de gas licuado que el Liceo tiene, en el cual, sirve como suministro básico para la preparación de alimentos y la calefacción de duchas en camarines. La ubicación de estos puntos se identifica en un plano general del Liceo, identificandolos con un rombo del fuego de clase 3, en donde se ve reflejado estos sectores critico en la figura 4.1

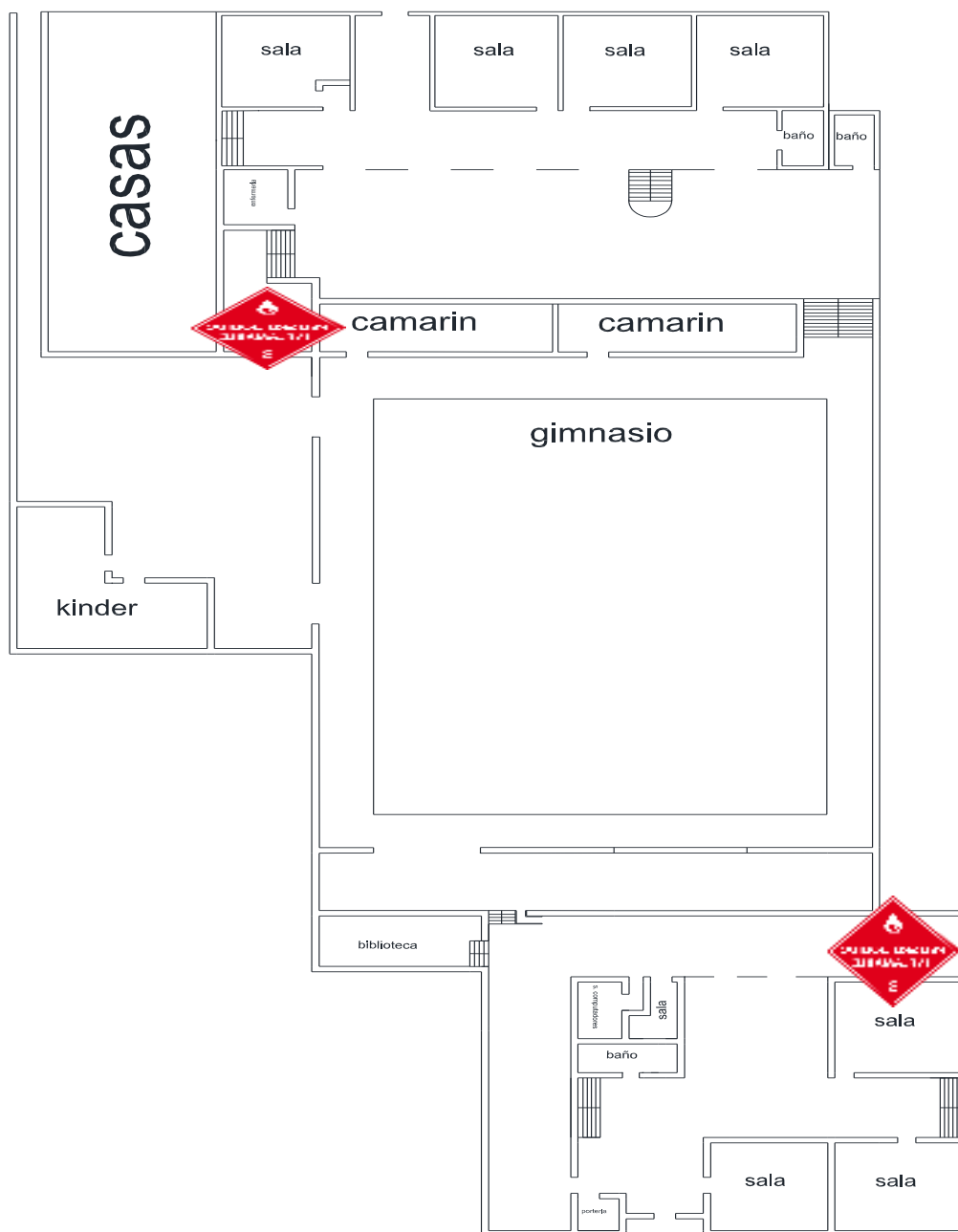


Figura 4.1 Plano general del Liceo Nacional

Con el fin de tener un conocimiento a nivel global en el establecimiento, es importante tener claro y estar al tanto de los riesgos en cada una de las dependencias al interior del Liceo, por lo tanto, se pone a disposición un inventario crítico con peligros y riesgos respetando su jerarquía en la tabla 4.1.

TABLA 4.1 Peligros y Riesgos

TEM	PELIGRO	RIESGO
Salas de clases	-Falta de orden y aseo. -Iluminación insuficiente. -Almacenamiento inadecuado.	-Golpeado por. -Golpeado contra. -Caída al Mismo nivel
Sala de profesores	-Falta de orden y aseo. -Iluminación insuficiente. -Almacenamiento inadecuado.	-Golpeado por. -Golpeado contra. -Caída al mismo nivel.
Dirección y finanzas	-Falta de orden y aseo. -Iluminación insuficiente. -Almacenamiento inadecuado. -Equipos electrónicos defectuosos.	-Golpeado por. -Golpeado contra. -Caída al mismo nivel. -Incendio.
Sala de consejo, UTP, Biblioteca y Auditorium	-Falta de orden y aseo. -Iluminación insuficiente. -Almacenamiento inadecuado. - Equipos electrónicos defectuosos.	-Golpeado por. -Golpeado contra. -Caída al mismo nivel. -Incendio.
Laboratorio de computación	-Falta de orden y aseo. -Iluminación insuficiente. -Almacenamiento inadecuado. -Equipos de computación defectuosos.	-Golpeado por. -Golpeado contra. -Caída al mismo nivel. -Incendio.
Bodega (Equipos y herramientas de aseo, Archivos y documentos)	-Falta de orden y aseo. -Almacenamiento inadecuado. -Iluminación insuficiente.	-Golpeado por. -Golpeado contra. -Caída al mismo nivel. -Riesgo de aplastamiento.

del establecimiento, etc.).		-Muerte.
Baños y camarines	-Falta de aseo. -Iluminación insuficiente	-Golpeado contra. -Caída al mismo nivel. -Muerte.
Casino	.- Falta de orden y aseo. -Iluminación insuficiente. -Equipos electrónicos defectuosos (Microondas).	-Golpeado contra. -Caída al mismo nivel. -Corto circuito. -Incendio.
Cocina	-Falta de orden y aseo. -Equipos en mal estado. -Iluminación insuficiente. -Almacenamiento inadecuado. -Calor excesivo.	- Golpeado por. -Golpeado contra. -Caída al mismo nivel. -Caída a distinto nivel. -Incendio. -Quemaduras. -Muerte.
Tablero eléctrico	-Inadecuada manipulación del tablero. -Falta de experiencia en la manipulación del tablero.	-Corto circuito. -Electrocución. -Explosión. -Incendio. -Caída al mismo nivel. -Muerte.
Vías de Evacuación (Pacios, Pasillos y escaleras).	-Circulación de alumnos, profesores, inspectores, apoderados, directivos, auxiliares, etc. -Simulacros de incendio y terremotos.	-Caída al distinto nivel. -Caída mismo nivel. -Golpeado por. -Golpeado contra. -Riesgo de Aplastamiento.

	-Emergencia (natural o antrópica).	-Muerte.
--	------------------------------------	----------

Tabla 4.1 Peligros y Riesgos en las dependencias del liceo

Fuente: elaboración propia

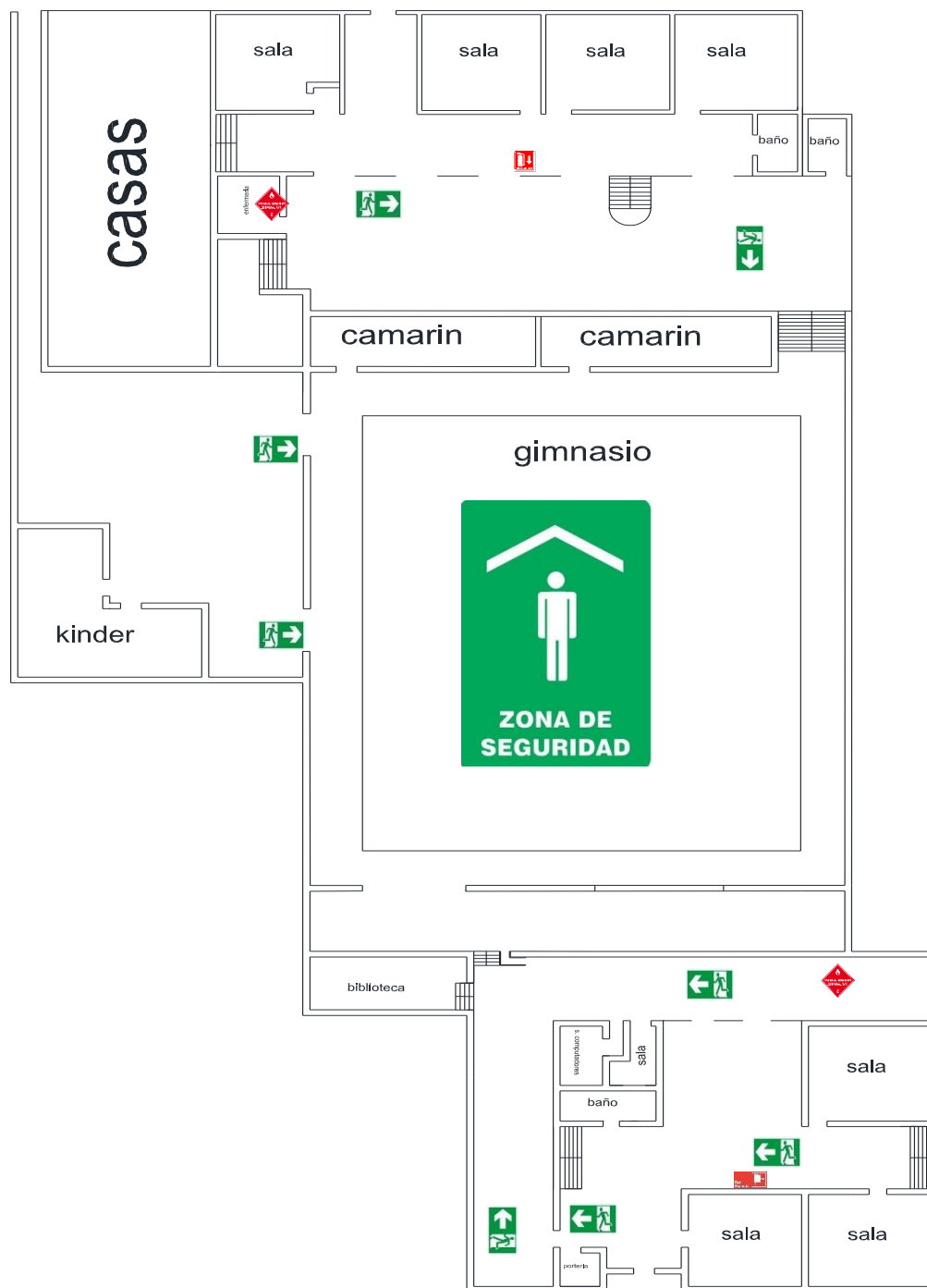
4.4.2 Vías de evacuación interna

Estas vías son las que encontramos al interior del Liceo las cuales están disponibles las escaleras que dan acceso a las salas de los distintos pisos además de los pasillos y puertas que existan en las salas. Basándose en la infraestructura actual del Liceo, las vías de evacuación interna son diversas, sin embargo, ambos edificios tienen un punto de encuentro en común el cual corresponde al gimnasio del Liceo Nacional.

4.5 ZONA DE SEGURIDAD

La zona de seguridad del Liceo nacional de Llo- Lleo corresponde al gimnasio, por sus dimensiones este lugar corresponde al mas seguro del Liceo, en donde, a la hora de la ocurrencia de un sismo a un incendio, es el lugar mas propicio y adecuado para salvaguardar la integridad fisica de todos los ocupantes del Liceo, su rapido acceso y amplias dimensiones permite una estadia segura durante un siniestro a emergencia considerando a la cantidad total de los ocupantes del Liceo.

En la figura 4.2 se muestra un plano general en donde se indica cuales son las vias de evacuacion interna y la la zona de seguridad de Liceo Nacional de Llo- Lleo.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 4.2. Plano del Liceo Nacional de Llo-Lleo

4.6 MEDIOS DE PROTECCIÓN Y PRIMERA ACTUACIÓN FRENTE A UNA EMERGENCIA

Al interior del establecimiento se encuentran distintos medios de supresión para el control eficaz para tanto un amago de incendio como para un incendio declarado, de la misma forma existe personal capacitado para el uso y manejo de extintores y para dar la previa ayuda antes de la llegada de bomberos cuando estos tomen el control de la emergencia.

4.6.1 Extintor

Dentro del establecimiento existe 5 extintores, que se encuentran 4 de ellos en el liceo que da por Avenida Chile uno en cada piso y 1 en el tercer piso del liceo que da por Inmaculada Concepción se encuentran en su respectiva caja de contención y operativa.



Fuente: Adquisición propia

Figura 4.3 Extintor del Liceo Nacional de Llo- Lleo

4.6.2 Red Húmeda

Dentro del establecimiento existen 4 unidades de red húmeda, ubicada únicamente en liceo que da por Inmaculada Concepción en cada uno de sus pisos se encuentran en su respectiva caja de contención y operativa.



Fuente: Adquisición Propia

Figura 4.4. Red Húmeda del Liceo Nacional de Llo- Lleo

4.7 INFORMACIÓN DE AYUDA EXTERNA

La información de ayuda externa corresponde a organismos externos de ayuda y servicio público, de las distintas especialidades. A continuación, en la tabla 4.2, se detallarán los servicios y números de auxilio de estos organismos.

Tabla 4.2 directorio de teléfonos de Emergencia.

Ambulancia	131
Bomberos	132
Carabineros	133
Plan Cuadrante	97290470
Hospital Claudio Vicuña	035-2206160
Chilquinta Urgencia	6006005000
Esval Urgencia	6006006060

Fuente: <https://www.sanantonio.cl/municipalidad/noticias/item/5193-numeros-de-emergencia>

Tabla 4.2 Directorio de teléfonos de emergencia

4.8 DETECCIÓN DE INCENDIO

4.8.1 Detección humana

La detección queda confiada a las personas, durante el día, si hay presencia continua de personas en densidad suficiente y en las distintas áreas, la detección rápida del incendio queda asegurada en todas las zonas o áreas visibles (no así zonas “escondidas”). Durante la noche la tarea de detección se confía al servicio de vigilantes mediante rondas estratégicas cada cierto tiempo.

Es obvio que la rapidez de detección en este caso es baja, pudiendo alcanzar una demora igual al tiempo entre ronda.

Es imprescindible una correcta formación del vigilante en materia de incendio pues es el primer y principal eslabón del plan de emergencia.

Si el amago de incendio es visto por un alumno, este debe dar aviso inmediatamente a la autoridad más próxima de donde se encuentre y este a su vez, debe dar aviso a cualquiera de las autoridades del colegio.

4.8.2 Clasificación de la Emergencia

La elaboración de los planes de actuación se hará en cuanto a la gravedad de la emergencia, las dificultades de controlar y sus posibles consecuencias y la disponibilidad de medios humanos.

En función de la gravedad de la emergencia, se suele clasificar en distintos niveles:

- **Conato de Emergencia:** Situación que pueda ser controlada y solucionada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del local, dependencia o sector. Designada de color Amarillo.
- **Emergencia Parcial:** Situación que para ser dominada requiere de actuación de equipos especiales del sector. No es previsible que afecte a sectores colindantes. Designado de color Naranja.
- **Emergencia General:** Situación para cuyo control se precisa de todos los equipos y medios de protección propios y la ayuda de medios de socorro y salvamento externo. Generalmente comportara evacuación total o parcial. Designado color Rojo

4.8.2.1 Acción

Las distintas emergencias requieren la intervención de personas y medios para garantizar en todo momento:

- ✓ La alerta, que de la forma más rápida posible pondrá en acción a los equipos del personal de primera intervención interiores e informará a los restantes equipos del personal interiores y a las ayudas externas.
- ✓ La alarma para la evacuación de los ocupantes.
- ✓ La intervención para el control de la emergencia.
- ✓ El apoyo para la recepción e información a los servicios de ayuda exterior.

Para lograr una correcta coordinación entre los estamentos actuantes antes una emergencia y dar eficacia y fluidez a la ordenes que darán lugar a la activación de las

distintas acciones a tomar, es aconsejables centralizar es un centro de control la información y tomar una decisión durante el desarrollo de una situación de emergencia.

Este estará ubicado en un lugar accesible y seguro del edificio. En el mismo estarán centralizados los medios de comunicación interiores y exteriores, números de teléfonos importantes, centrales de alarmas y en general toda la información necesaria durante una emergencia.

4.9 MÉTODO DE ACCIÓN ANTES UN INCENDIO DECLARADO

4.9.1 Recomendaciones Generales:

- ✓ Mantener siempre los extintores y la Red Húmeda en buen estado y libre de obstáculos.
- ✓ Los equipos de control y combate de incendio deben estar debidamente señalizados.
- ✓ Al manipular sustancias inflamables mantener en recipientes cerrados u en lugares donde no represente peligro, alejados de fuentes de calor.
- ✓ Realizar revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas y de gas.
- ✓ Al producirse un principio de incendio se debe informar a la dirección y proceder con el control con rapidez utilizando los extintores y/o Red húmeda.
- ✓ Junto con la alarma interna de evacuación el personal asignado procederá a llamar a los Bomberos y Carabineros.
- ✓ El profesor designado a uno más alumno para ayudar a otros que tengan dificultad para desplazarse.

4.9.2 **Durante el Incendio**

- ✓ Suspender inmediatamente cualquier actividad que se esté realizando.
- ✓ Mantenerse en silencio y estar atento a la alarma para comenzar la evacuación.
- ✓ En el caso de que el fuego se produzca en donde usted se encuentra o aledaño, debe de evacuar de inmediato.
- ✓ Evacuar el lugar lo más rápido posible, pero sin correr.
- ✓ No producir aglomeración
- ✓ No se detenga y seguir la evacuación lo más calmado posible sin producir pánico colectivo.
- ✓ No devolverse por objetos olvidados a las salas de clases.
- ✓ Cada profesor deberá asegurarse de que todos sus alumnos evacuen la sala siendo este el último en evacuar, además, tendrá que verificar que la sala de clases no quede ningún alumno del curso asignado a su cargo.
- ✓ Si se encuentra en un lugar con humo salga agachado o cubriéndose nariz y boca con alguna tela (de preferencia una tela húmeda).
- ✓ Ubíquese en la zona segura designada y espere a que se normalice la situación.
- ✓ En el caso que no se encuentre en su sala debe dirigirse a la zona de seguridad correspondiente a su sala.
- ✓ Si su ropa se incendia no corra, arrójese al suelo de vuelta o pida ayuda.
- ✓ Si se encuentra en el casino o en el gimnasio siga las instrucciones antes mencionadas y siga la señalización para evacuar en dirección a la zona de seguridad designada a su curso.
- ✓ Si se encuentra en una sala de clases que no corresponde a su edificio, siga las instrucciones antes mencionadas y siga la señalización a la zona de seguridad asignada.

4.9.3 Después del incendio

- ✓ Mantenerse en el punto de reunión o zona segura designada.
- ✓ Procure tranquilizar a los alumnos que se encuentren muy asustados para no alterar a más de ellos.
- ✓ No relate historias de desastre ocurridos ya que puede asustarse más a los alumnos o personal de la institución.
- ✓ Cada docente debe verificar que se encuentre la totalidad de los alumnos del curso a su cargo.
- ✓ No obstruir el labor de Bomberos y/o organización de socorro.
- ✓ Verificar que no haya quedado ningún foco de incendio.
- ✓ En caso de ser necesario se procederá a la evacuación del recinto hacia la calle.
- ✓ Una vez apagado el incendio, cerciórese a través de personal experto, el estado actual de la estructura o establecimiento.

4.10 MÉTODO DE ACCIÓN EN CASO DE SISMO

4.10.1 Recomendaciones Generales

- ✓ Mantenga su lugar de trabajo limpio y libre de obstáculos que impidan evacuar a usted y otras personas.
- ✓ Procure mantener los pasillos libres de obstáculos.
- ✓ Evite almacenar objetos de gran peso y tamaño en lugares altos.
- ✓ No actúe impulsivamente ya que aumenta el riesgo de lesión hacia usted y los demás a su alrededor.
- ✓ El profesor a cargo del curso designara a uno o más alumnos para ayudar a otros que tengan dificultad para desplazarse.

4.10.2 Durante el Sismo

- ✓ Suspenda cualquier actividad que se está realizando.
- ✓ Conserve la calma y controle los brotes de pánicos que se puedan generar.
- ✓ Debe mantener el silencio.
- ✓ El profesor abrirá las puertas de salida de la sala de clases del curso en el que se encuentre.
- ✓ Los alumnos deberán alejarse de las ventanas ya que las vibraciones u oscilaciones generadas por el sismo ocasionarán la ruptura de las ventanas o ventanales.
- ✓ Si se encuentra bajo techo protéjase de la caída de lámparas, artefactos eléctricos, maderas, libros, cuadernos, equipos de laboratorio, tableros, etc.
- ✓ Mantenerse debajo de los bancos o escritorios si es posible en caso contrario mantenga la calma.
- ✓ Los alumnos que realizan actividades de talleres o laboratorio, deberán cortar el suministro eléctrico del área en la cual se encuentran.
- ✓ Observe si se encuentran alguna persona o alumno herido, no mueva a los lesionados a no ser que estén en peligro de sufrir nuevas heridas.
- ✓ Se debe esperar 30 min. En la Zona de Seguridad por posibles replicas.
- ✓ Se evaluará las condiciones de la infraestructura del edificio y se tomará la decisión de volver de si volver o no a la sala de clases.

4.11 DISPOSICIONES GENERALES

- ✓ En todas las salas de clases, talleres, oficinas, casino, puertas y pasillo deben encontrarse siempre en buenas condiciones y libre de obstáculos.
- ✓ Los números de teléfonos del cuerpo de Bomberos, Carabineros y Servicio de Salud (Clínica, Hospital, etc.) deben estar colocados en lugares visibles para el uso rápido de ellos.
- ✓ Los profesores, alumnos, personal administrativo y auxiliar deben conocer la ubicación asignada de la Zona de Seguridad para ello se deberá de tomar conocimiento, realizar ensayos generales con o sin aviso previo.
- ✓ A la entrada del Liceo, se instalará un plano en que se indiquen claramente la ubicación de las Zonas de Seguridad.
- ✓ En cada sala se indicará la Zona de Seguridad y las vías de evacuación donde deben acudir respectivo curso al momento de producirse una emergencia o suceso adverso en la que sea necesario evacuar.
- ✓ Las personas en la recepción del Liceo serán quienes darán la alarma para iniciar la evacuación.

CONCLUSIONES

- ❖ Mediante el Plan de Emergencia elaborado para el Liceo Nacional de Llo- Lleo de la comuna de San Antonio tiene como fin dar cumplimiento a una necesidad de carácter imperativo que es contar con un procedimiento que influye de manera sistemática en el establecimiento que es dar respuesta pronta ante un evento o un siniestro.
- ❖ Para un desarrollo integro de este Plan de Emergencia resulta necesario la participación y compromiso por parte de la directiva del establecimiento, con objeto de cumplir con las exigencias y requerimientos de carácter económico si es que fuese necesario, además de generar una motivación y compromiso de todos los alumnos como el personal del establecimiento.
- ❖ Los eventos no deseados o emergencias muchas veces incrementan la reacción inadecuada de los individuos insertos en el lugar ante un hecho de este tipo, por lo que, resulta fundamental el contribuir en la participación tanto individual como colectiva como un compromiso en conjunto. El impacto que logra generar una emergencia con posterior desastre es medible posterior a un siniestro, sin embargo, ante el hecho del desarrollo de una emergencia es incalculable el daño a la infraestructura e impensable el número de pérdidas humanas que este puede generar, por lo tanto, la aplicación dinámica de este Plan de emergencia contribuye a una participación que en conjunto de todos los ocupantes tanto alumnos en formación, funcionarios y auxiliares del establecimiento alcance y cumpla el objetivo principal de este Plan de Emergencias que es proteger física y psicológicamente a todos los ocupantes del establecimiento y conservar su infraestructura.

BIBLIOGRAFIA

<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=8201>

<https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=167766>

<http://www.gestionsuraustral.cl/biblioteca/normas/nch1433/files/nch1433%20ubicacion%20y%20senalizacion%20de%20extintores.pdf>

<http://www.academia.edu/17605662/Nch-2111-of1999-proteccion-contra-incendios-sec3b1ales-de-seguridad>

<https://edoc.site/nch-2114-of-90-prevencion-de-incendio-en-edificios-consiciones-basicas-y-clasificacion-de-las-vias-de-evacuacion-segun-la-carga-de-ocupantespdf-pdf-free.html>

http://www.achs.cl/portal/ACHS-Corporativo/DocTransparencia/DTO-313_12-MAY-1973.pdf

http://www.achs.cl/portal/ACHS-Corporativo/newsletters/pymes-achs-al-dia/Paginas/PLAN_DE_PREVENCION.aspx#.XAVNZWhKjIU

www.subtrans.gob.cl/subtrans/doc/planevacuacion_10region.doc

<https://cuadrocomparativo.org/diferencias-entre-escala-mercalli-y-escala-ritcher-cuadros-comparativos/>

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_390.pdf

ANEXO

Legislación vigente

Resolución exenta n°2515/2018, aprueba el “Plan Integral de Seguridad Escolar” (PISE).

Considerando:

1° “Que, en conformidad al inciso final del artículo 1° de la Constitución Política, “es deber del estado resguardar la seguridad nacional, dar protección a la población y a la familia, propender a la al fortalecimiento de esta, promover la integración armónica de todos los sectores de la nación y asegurar el derecho de las personas a participar con igualdad de oportunidades en la vida Nacional”.

2° “Que en este sentido, la resolución exenta N°51, del Ministerio de Educación, aprobó el “Plan de Seguridad Escolar ”, desarrollado por la oficina nacional de emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que tiene como objetivo la Planificación Eficiente y Eficaz de seguridad para la comunidad educativa, adaptable a la realidad particular de riesgos y de recursos de cada establecimiento educacional, y que asimismo, buscar ser un aporte sustantivo a la formación de una cultura preventiva;

3° Que, sin embargo; resulta necesario revisar el contenido de dicho manual, para cumplir con los siguientes objetivos:

- 1.- Generar en la comunidad educativa una actitud de autoprotección, teniendo por sustento una responsabilidad colectiva frente a la seguridad.
- 2.-Proporcionar a los estudiantes de Chile un efectivo ambiente de seguridad mientras desarrollan sus etapas formativas.
- 3.-Constituir los establecimientos educacionales en modelos de protección y seguridad, replicables en el hogar y el barrio;
- 4.- Que, con la finalidad anterior, se realizó un trabajo de actualización, en el que participaron comunidades educativas de distintas regiones del país, instituciones públicas y privadas pertenecientes a la Comisión Nacional de Seguridad Escolar,

organismos de la mesa intersectorial de discapacidad y la Superintendencia de Educación;

5.- Que, la División de Educación General, mediante oficio ordinario N° 05/268, de 2018, solicito a esta División Jurídica, dictar el acto administrativo que contenga la nueva versión del Plan para ser implementado en todos los establecimientos educacionales del País;

6.- Que, en virtud de la comunicación del considerando anterior, resulta necesario dictar el acto administrativo que aprueba el “Plan Integral de Seguridad Escolar”

Artículo N° 1; “Apruébese el PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD ESCOLAR elaborado por la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI), que se adjunta y forma parte de la presente resolución exenta”.

PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD ESCOLAR (PISE)

Ante la realidad de vivir en un país con múltiples amenazas, se hace prioritario fomentar una cultura nacional de la prevención y el auto cuidado en las comunidades educativas y a través de las orientaciones claras que permitan una adecuada preparación frente a los riesgos a los que están expuestas.

La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y seguridad pública (ONEMI), y el Ministerio de educación ponen a disposición de todos los establecimientos educacionales del país, el manual Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE).

El desarrollo de un Plan Integral de Seguridad requiere su contextualización como parte de una cultura preventiva, esto es una forma de comportamiento permanente que invite a estar siempre preparados tanto en el periodo escolar como extraescolar, ya que, las situaciones de emergencia suelen presentarse intempestivamente, sobre todo en el contexto de un país de múltiples amenazas.

Comprensión del riesgo en los establecimientos educacionales

Riesgo

Se define como la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. También se puede contextualizar como el resultado entre la interacción de amenazas naturales o antrópicas y condiciones de vulnerabilidad.

El riesgo está relacionado con la probabilidad de que un sistema sufra daño, determinado por:

- La ocurrencia de un evento o incidente (amenaza).
- La susceptibilidad del sistema frente a este (vulnerabilidad).
- La capacidad del sistema para dar respuesta frente al evento o incidente (capacidades o recursos).

Esta relación, propicia una visión general, donde el riesgo puede ser visto como causa y su efecto la ocurrencia de emergencias, desastres y catástrofes.

Amenaza

Se concibe como un factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un evento en un lugar específico, con una intensidad y duración determinada, no predecible.

Si bien la amenaza se define como un factor externo en relación a un sistema, es necesario señalar que las amenazas pueden provenir tanto de la naturaleza como de la organización del sistema mismo, es decir, se pueden clasificar como amenazas de origen natural o como amenazas producto de la actividad humana o antrópica.

Vulnerabilidad

Factor interno de riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca de ser dañado. La vulnerabilidad se conceptualiza como un producto social, que se refiere a la propensión o susceptibilidad, derivada de la estructura y funcionamiento de un sistema social, a sufrir daño, lo cual se va a traducir en la capacidad (o falta de capacidad), de una comunidad de anticipar, sobrevivir y resistir y recuperarse del impacto de una situación de desastre.

Factores que configuran la vulnerabilidad:

- Factores geográficos y climáticos; condiciones propias de una zona.
- Factores estructurales: características de asentamientos humanos e infraestructura.
- Factores económicos: procesos productivos, utilización de los recursos económicos.
- Factores socioculturales: características de las relaciones humanas y de sus organizaciones.

Ejemplos de Vulnerabilidad en un establecimiento educacional:

- No cuenta con recursos económicos para su implementación del PISE.
- Se encuentra ubicado en borde costero en zona de amenaza de tsunami o bajo la línea de seguridad ante tsunami,
- No cuenta con encargado/a o coordinador/a de seguridad escolar.
- Carencia de semáforo, cruces habilitados o presencia de vías con alto flujo vehicular en las inmediaciones del establecimiento educacional.
- La comunidad educativa no se ha preparado adecuadamente para enfrentar para enfrentar un accidente o una emergencia.

- La señalización, alertas y medidas de prevención y emergencia no son accesibles a las personas en situación de discapacidad.
- No cuenta con monitores con conocimiento de lengua de señas Chilena (LENSE) en caso de estar en contacto con personas con discapacidad auditiva.
- El entorno presenta barrera arquitectónica urbanas (BAU) lo que dificulta la evaluación a zonas de seguridad.

Capacidad

Es la combinación de fortalezas y recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización que puedan reducir el impacto o los efectos de un evento o desastre, es decir, reducir el nivel de riesgo.

El fortalecimiento de las capacidades para enfrentar situaciones de riesgo emerge como un factor altamente importante desde el punto de vista de la equidad social, pues una escuela que presenta mayor vulnerabilidad por ser parte de un entorno frágil, posee pocas herramientas para la superación de una situación de emergencia. En este contexto, la generación de mayores y mejores capacidades permitirá romper con una realidad de permanente impacto para aquellos contextos en que levantarse de una situación de emergencia o desastre se torna más dificultosa.

Ejemplos de capacidades de un establecimiento educacional:

- Cuenta con un comité de seguridad escolar, o bien es asumido por el consejo escolar el comité paritario, encargado/a de seguridad escolar o asistente de educación en el caso de las escuelas rurales e internados.
- Tiene vías de evacuación y zonas de seguridad debidamente señalizadas accesibles y despejada libres de todo tipo de obstáculos.

- Ha impulsado o formalizado capacitación en áreas priorizadas, a través de la gestión con distintas instituciones (bomberos, unidades de salud, carabineros, defensa civil, cruz roja, mutualidades, entre otros).
- Genera coordinaciones con organismos de primera respuesta (Ambulancia, bomberos, carabineros, entre otros).
- Realiza ejercicios de simulacros y/o simulaciones para las distintas amenazas.
- Cuenta con teléfonos de emergencia y otros medios de comunicación, incluyendo visuales y táctiles.
- Programa planes de respuesta inclusivos.
- Cumple con la normativa exigidas de infraestructura.
- Impulsa medidas, acciones, recursos, alertas/alarmas, y señaléticas accesibles y visibles a cualquier miembro de la comunidad educativa.
- Difunde las normativas en situación de catástrofe.
- El establecimiento promueve factores protectores biopsicosociales.

Para reducir el riesgo en la comunidad educativa se debe trabajar de manera conjunta para minimizar las vulnerabilidades y aumentar las capacidades. Esta labor desarrollada de manera sistemática contribuye en minimizar el impacto adverso de las amenazas, promoviendo a comunidades más seguras y mejor preparadas.

El Plan Integral de Seguridad Escolar es la herramienta de permanente de gestión del riesgo, articuladora de los más variados programas destinados en la comunidad educativa, realizando un aporte de manera sustantiva en donde contribuye a un desarrollo de una cultura nacional haciendo un énfasis al autocuidado y la prevención de riesgos.

Este Plan tiene como propósito reforzar las condiciones de seguridad en la comunidad educativa de todo el país, a través de una metodología de trabajo permanente, destinada a cada establecimiento educacional.

El Plan Integral de Seguridad Escolar planifica de manera eficiente integrando programas preventivos y protocolos o planes operativos de respuesta, a través de la identificación de los riesgos y recursos del establecimiento educacional, con el fin de

evitar que estos riesgos se conviertan en desastres y propender a una comunidad educativa más preparada y resistente.