



**PLAN DE CONTINGENCIA DEL SERVICIO NACIONAL DE GESTIÓN DE
RIESGOS Y EMERGENCIAS**

Registro N°	GADMR-UGR-PC-		
Fecha de presentación dd/mm/aaaa	N/A	Fecha de Aprobación dd/mm/aaaa	N/A

1.- Datos Generales

INFORMACIÓN GENERAL									
Nombre de la Empresa	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias				Actividad Económica			N/A	
Nombre de propietario	N/A			Nombre de administrador		Econ. Ana María Moreano			
Dirección	Avenida Edilberto Bonilla y Santa Martha				Teléfono (s)		(593 3) 2967246	Fax	N/A
Parroquia	Maldonado	sector	Parque Industrial		Coordenadas	X	-1.685305	Y	- 78.6310283
Correo electrónico					No. De Empleados			13	
Hora de ingreso personal	08:30	Hora de salida del personal		17:00	Hora de atención al público			08:30 – 17:00	
Materia Prima	N/A				Cantidad empleada mensualmente			N/A	
Materiales peligrosos	N/A				Cantidad empleada mensualmente			N/A	
Combustible empleado	N/A				Cantidad mensual			N/A	
Póliza de Seguro	Cantidad	N/A	Valor total de pólizas		N/A	Aforo		197	

1.1.- Antecedentes:

Como riesgos naturales se destaca las erupciones volcánicas, estas representan una enorme amenaza para el Ecuador, debido a la alta densidad poblacional del valle interandino ecuatoriano. En efecto, la mayor parte de las poblaciones de la Sierra Centro-Norte se encuentran asentadas a menos de 25 km de un volcán activo en el Valle Interandino, de acuerdo con el Instituto Geofísico



de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador se han contabilizado 27 volcanes potencialmente activos en el país, en los últimos años la ciudad de Riobamba se ha visto afectada por las erupciones de los volcanes Sangay y Tungurahua que a su vez estos han ocasionado lluvias de ceniza emanando gases dañando miles de hectáreas de cultivos afectando de manera directa a la economía del sector agrícola-ganadera y así aquejando a los comerciantes y consumidores de los diversos productos que las tierras de la zona produce, podemos tomar en cuenta como erupciones significativas las cenizas emitidas por el Volcán Tungurahua en el 26 de febrero del 2016, el volcán mencionado es uno de los más activos del territorio, y últimamente la erupción del volcán Sangay que provoco una grave lluvia de ceniza en toda la ciudad oscureciendo así por completo la zona este suceso se dio en el 12 de Abril del 2021.

Por otro lado como riesgos naturales podemos decir que el Ecuador es un país que cuenta con un alto grado sísmico, frente a las costas ecuatorianas, en la zona de subducción de la placa de Nazca, bajo la placa Sudamericana, se han registrado los sismos más grandes de la historia del país. En la zona no se ha dado un sismo significativo sin embargo el suceso ocurrido el día sábado 16 de abril, con un epicentro entre las parroquias Pedernales y Cojimíes en la provincia de Manabí con una magnitud de 7,8 escala Richter, el sismo que azotó las costas del noroccidente ecuatoriano este constituye el sismo más fuerte sentido en todo el país, por lo tanto sentido en la ciudad de Riobamba de manera fuerte produciendo grietas en infraestructuras, perdidas y daños materiales. Otros de los riesgos mayores que podemos tomar en cuenta son los riesgos antrópicos, estos son producidos por el hombre debido al incumplimiento de leyes entre otras cosas, hace algún tiempo la zona vivió una explosión del polvorín, el mismo que era almacenado en la Brigada de Caballería Blindada Galápagos.



1.2.- Justificativo del Plan :

La Constitución de la República del Ecuador en los Artículos 389 y 390 menciona lo

siguiente:

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

Los riesgos se gestionaran bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicara la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindaran el apoyo necesario con respecto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad.

Poseer un Plan de contingencia es una responsabilidad de las instituciones tanto públicas como privadas, es por ello que el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias requiere del mismo, para establecer medidas prevención y respuesta que la institución necesite en conjunto con el personal ya que deben tener en cuenta los posibles eventos que se pudiera suscitar ya sean eventualidades naturales tanto como son los accidentes laborales dentro de las distintas áreas con las que cuenta el SNGRE, por lo cual se obtendrá incorporar obligaciones y responsabilidades hacia el personal de una manera más estricta y eficiente.

1.3.1.- Objetivo del plan:

1.3.1.1.- Objetivo General

- Poseer un Plan de contingencia para la Secretaria de Gestión de Riesgos y Emergencias para una rápida respuesta ante desastres garantizando la atención oportuna y pertinente al personal afectado por eventos peligrosos ya sea de origen natural o antrópico, creando



protocolos para generar una adecuada coordinación y conseguir soluciones factibles logrando así resguardar la salud de los trabajadores.

1.3.1.2.- Objetivos Específicos

- Identificar las amenazas y vulnerabilidades que dan lugar los riesgos mayores tomando en cuenta los recursos que posee la institución para confrontar los efectos nocivos de cualquier desastre natural o antrópico.
- Crear un plan de reducción de riesgos de acuerdo a los posibles escenarios de daños, los niveles de vulnerabilidad y riesgos existentes mediante medidas adoptadas y procedimientos para atenuar las vulnerabilidades existentes para obtener un entorno más seguro para los trabajadores.
- Mejorar la capacidad de respuesta de los involucrados del SNGRE ante cualquier adversidad obteniendo una evacuación en el menor tiempo posible de todo el personal, visitantes entre otros por medio de la colaboración del personal del Cuerpo de Bomberos y los organismos de socorro.

2.- Compromiso

Nosotros,..... Portador (a) de la cédula de ciudadanía/identificación N°....., en calidad de propietario..... y..... portador (a) de la cédula de ciudadanía/identificación N°....., como profesional, exhibimos el presente Plan de Contingencia; y, conociendo la gravedad y las penas de perjurio, declaramos bajo juramento que la información proporcionada en este documento es verídica y en caso de comprobarse falsedad en cualquiera de nuestras afirmaciones, nos someto a las acciones legales correspondientes.



3.- Descripción de la Actividad.

El Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias de la Coordinación Zonal 3 es una institución que presta servicios de Gestión de Riesgos para salvaguardar a personas y colectividades de los impactos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante ciertas estrategias que permiten identificar, analizar, prevenir y minimizar riesgos para combatir estos siniestros, así como también para rehabilitar las condiciones sociales, económicas y ambientales afectadas por eventuales emergencias o desastres causados por la naturaleza o el hombre.

La institución está compuesta por:

- Planta administrativa (10 áreas)
- Bodegas (3 áreas)
- Estacionamientos.

La secretaria está compuesta por personal administrativo y personal que se encarga de dar asistencia a los siniestros que se suscitan, el personal al que va dirigido el presente plan de contingencia consta con un total de 13 personas (cinco mujeres y ocho hombres).

4.- Descripción de la infraestructura.

4.1.- Capacidad de carga de la infraestructura.

Sección	Área total en m ²	Área a emplear/o empleada en m ²	Responsable del control
Área administrativa	297.36	297.36	Econ. Ana María Moreano
Área de bodegas	4,650	3150	Tnlgo. Víctor Logroño



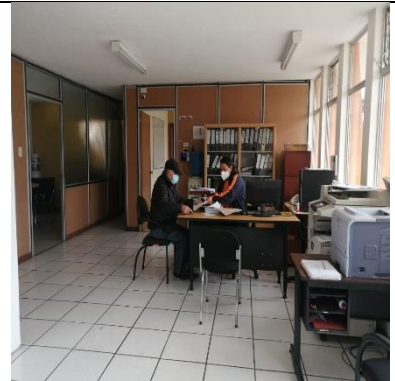
4.1.2.- Descripción de las áreas.



Analistas de respuesta 8,10 m x 3,67 m



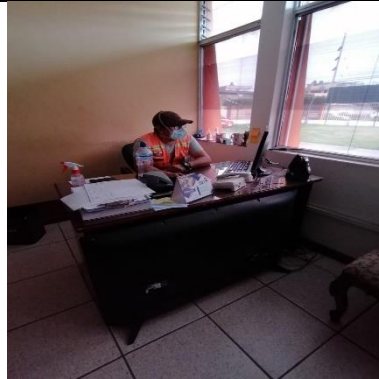
Dirección Zonal 3,09 m x 3,60 m



Secretaría General 3,65 m x 4,80 m



Sala de espera 4 m x 3,76 m



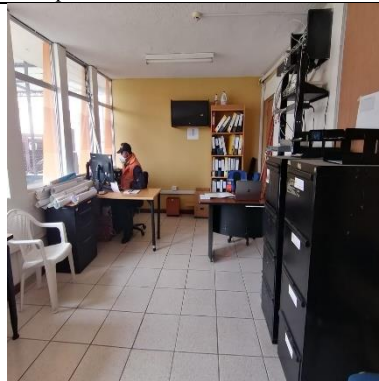
Transporte 4 m x 2,56 m



UFDC 3,20 m x 2,56m



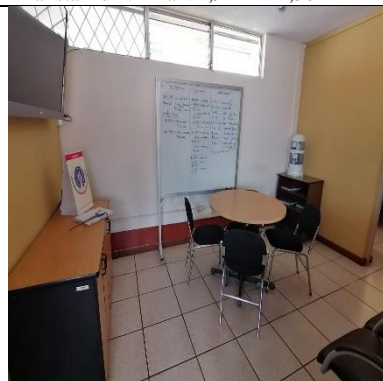
Analista Adm. Finan. 2,92 m x 2,56 m



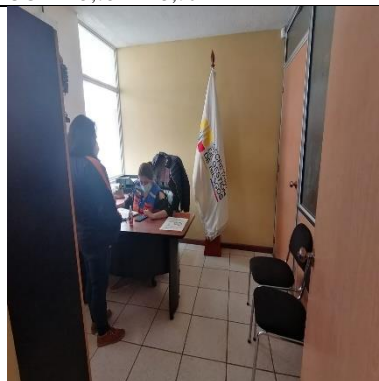
UGIAR 5,75 m x 3,70 m



Sala de capacitación 15,46 m x 3,68 m



Sala de coordinación 3,98 m x 2,77 m



Oficina coordinación 3,65 m x 2 m



Archivo 5,60 m x 3,66 m



Pasillo 1: 5,08 m x 1,01 m



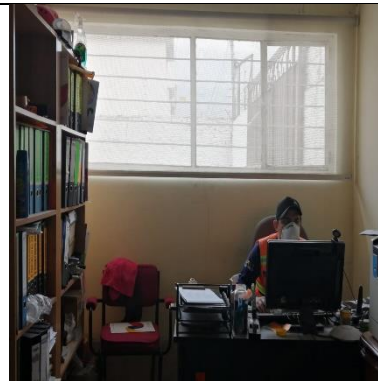
Pasillo 2: 10,12 m x 1,18 m



Baño mujeres: 3,80 m x 1,80 m



Baño hombres: 4 m x 1,80 m



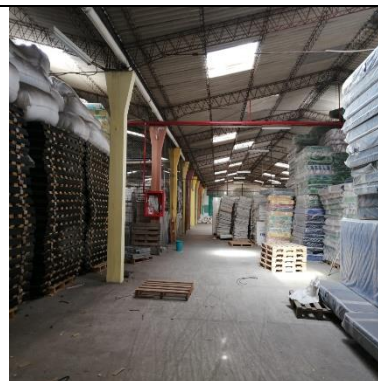
Oficina Bodega: 5,6 m x 2,80 m



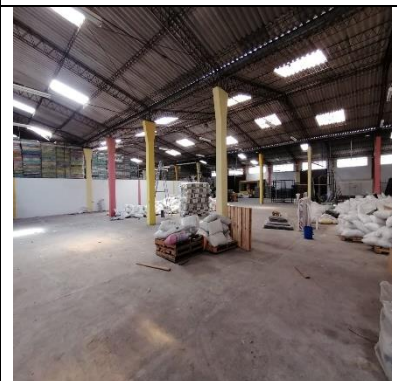
Baño: 2,60 m x 2,10 m



Bodega 3: 1628 m²



Bodega 2: 1500 m²



Bodega 3: 1500 m²

5.- Análisis de recursos

5.1 Recursos humanos	Total de personas	# Hombres	# Mujeres	# Personas con capacidades especiales	# Niños o personas ajenas a la institución que se encuentren frecuentemente en las instalaciones, considere el flujo de personas
Número de personal administrativo y trabajadores	13	8	5	0	3



5.2.- Equipos/ recursos

Especificación	Total	Bueno	Malo	Regular	Funcional	No funcional
Puertas de emergencias	3	X			X	
Vías de evacuación señalizada	2			X	X	
Gabinete contra incendio	10	X			X	
Extintores	16	X			X	
Detectores de humo	0					
Detectores de GLP	0					
Lámpara de emergencia	0					
Detectores de temperatura	0					
Botiquín de Primeros Auxilios	1	X			X	
Vehículos	2	X			X	
Sistema de comunicación (Handy, silbatos, linternas, otros)	25	X			X	
Dispensario médico (para empresas o industrias)	0					

6.- Descripción de los alrededores del local.





Factores externos:

- A 25 metros de distancia de la Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias por la parte posterior de bodegas existe una gasolinera.
- A 150 metros de distancia de la institución por la parte delante existe un aserradero.

7.- Identificación de riesgo.

7.1.- Recursos disponibles

Equipos	Áreas de la infraestructura				
	Administrativa	Bodega	Patios	Punto de encuentro	Total
Rociadores	0	0	0	0	0
Extintores	4	12	0	0	16
Sistema de seguridad	0	0	0	0	0
Sistema contra incendio	1	1	1	0	3
Lámparas de emergencias	0	0	0	0	0
Puertas de emergencias funcionales	1	2	0	1	3
Gabinetes - bocas de incendios equipadas	0	10	0	0	10
Detectores GLP	0	0	0	0	0
Detectores Temperatura	0	0	0	0	0
Detectores humo	0	0	0	0	0
Botiquín de Primeros Auxilios equipado	0	1	0	0	1
Reserva hídrica	0	0	1	0	1
Vehículo	2	0	0	0	2
Brigadistas Primera Respuesta	0	0	0	0	0
Sistema de vigilancia	1	1	1	1	4

7.2.- Identificación de amenazas (marque con una X en la casilla que corresponda)

Exposición	Extrema	alta	media	Baja	Muy baja	Afectación				
	2 veces al año	1 vez por año	de 2 a 5 años	de 5 a 8 años	más de 10 años	Muy baja	Baja	Moderada	alta	Extrema
Sismos	X							X		
Inundaciones					X		X			
Incendios					X		X			
Volcánica	X							X		
Biológicos					X	X				
Explosiones					X	X				
Seguridad					X	X				
Hurtos	X					X				

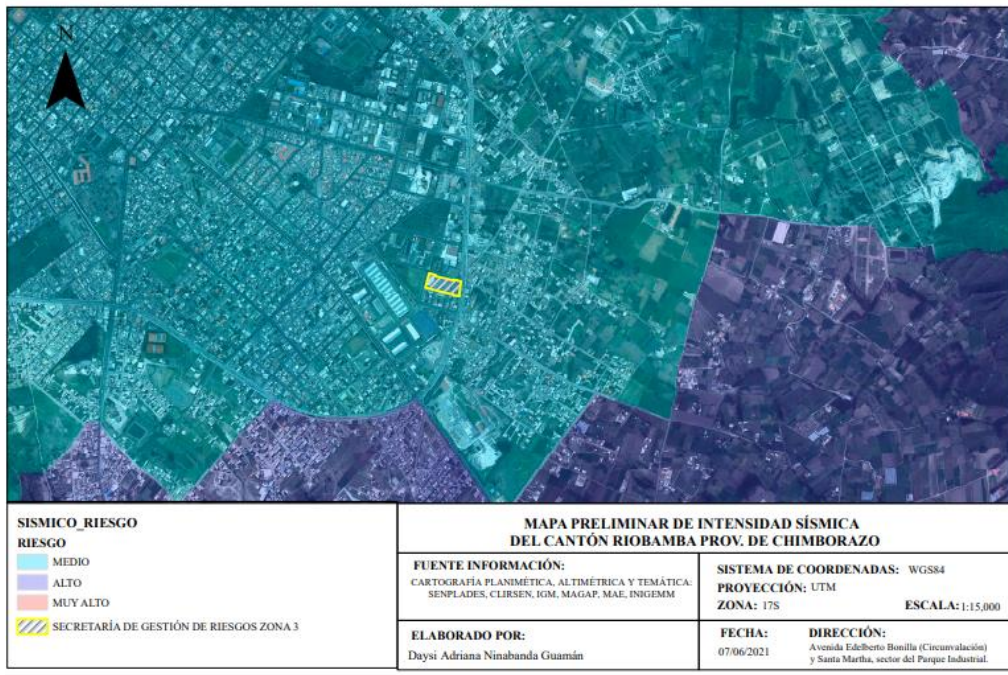


7.2.1.- Mapas de amenazas

MAPA PRELIMINAR DE ZONAS DE RIESGO POR ERUPCIÓN VOLCÁNICA DEL CANTÓN RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO SECRETARÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS ZONA 3

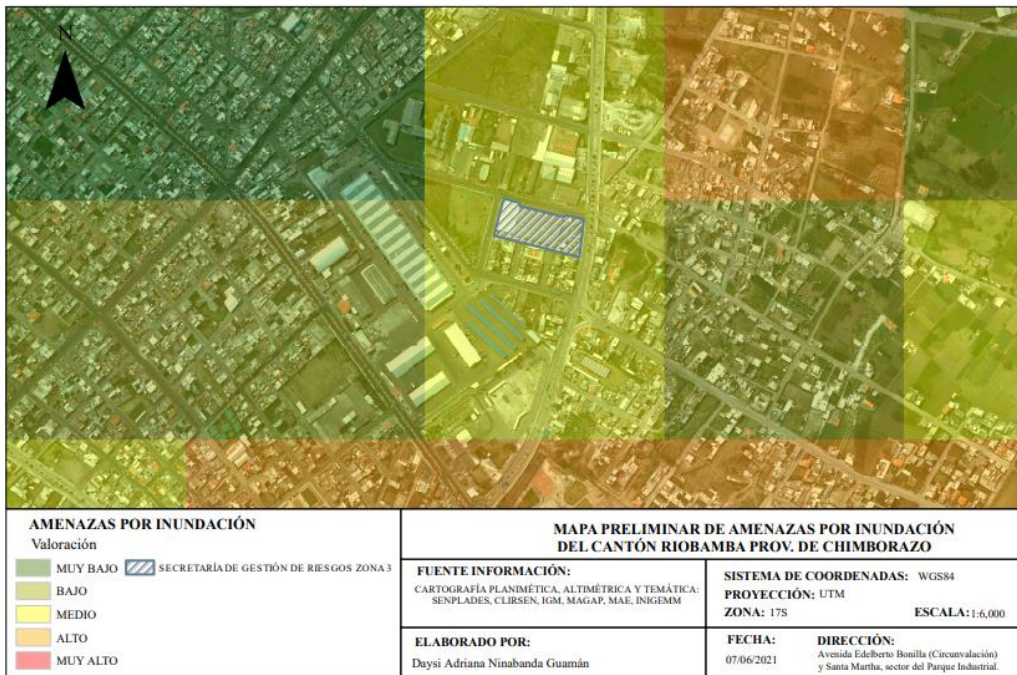


MAPA PRELIMINAR DE ZONAS DE AMENAZAS POR INTENSIDAD SISMICA DEL CANTÓN RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO SECRETARÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS ZONA 3





MAPA PRELIMINAR DE ZONAS DE AMENAZAS POR INUNDACIÓN DEL CANTÓN RIOBAMBA PROVINCIA DE CHIMBORAZO SECRETARÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS ZONA 3



7.3.- Identificación y valoración de vulnerabilidades

7.3.1.- Método de evaluación de riesgo sísmico

Valores obtenidos en la evaluación de riesgo sísmico (FEMA 154)

Valor obtenido	3.5 (vulnerabilidad baja) Edificio administrativo
Valor obtenido	3.5 (vulnerabilidad baja) Bodegas

Análisis:

En los edificios de administración como de bodegas respectivamente, se obtuvieron un valor de 3.5, esto indica que no existe un riesgo mortal, debido a que la estructura de la edificación está hecha a base de hormigón armado (C1), al ser de un solo piso la altura es baja, no existen irregularidades verticales ni tampoco en planta, la edificación fue construida en el año 2002, teniendo una remodelación en el año 2016, en el lugar donde se encuentra la institución se considera que es un suelo de tipo denso ya que la roca es suave (C), considerando todos estos



aspectos podemos decir que la vulnerabilidad de la infraestructura es baja, y por ende no necesita ninguna evaluación minuciosa adicional.

7.3.2.- Método de evaluación de riesgo incendios

Valores obtenidos evaluación de riesgo incendios (MESERI)

Valor obtenido 4.85 (riesgo medio) Edificio administrativo

Valor obtenido 5.30 (riesgo medio) Bodegas

Antes de aplicar el método MESERI, es necesario aplicar el método NFPA para tener los valores de la carga combustible, se obtuvo los siguientes resultados:

ÁREA ANÁLISIS	Qc = Carga Combustible (Kg/ m ²)	Qc = Carga Combustible (Kcal/ m ²)	RIESGO
Bodegas 1,2 y 3	37.73	169,793.46	MODERADO
Área de administrativa	23.04	103,662.29	BAJO
PROMEDIO	30.38	136,727.87	BAJO

Análisis:

En las bodegas se obtuvo un riesgo moderado debido al almacenamiento de grandes cantidades de material combustible, como la presencia de objetos a base de madera, algodón, textiles, plásticos de diferentes tipos, papel, en esta área se recomienda que los bienes sean distribuidos de mejor manera ya que la primera bodega se encuentra vacía, mientras que la segunda bodega se encuentra apilada de colchones, cobijas, madera entre otros materiales combustibles.

En el edificio administrativo se obtuvo un riesgo bajo, el material combustible es limitado, en relación al tamaño y la carga combustible podemos concluir que se encuentra dentro de un rango permitido.



Los resultados de la evaluación por el método MESERI son los siguientes:

- 4.85 Edificio administrativo
- 5.30 Bodegas

Método de evaluación de riesgo de MESERI (Edificio administrativo)

Valor P	Categoría del Riesgos
0 a 2	Muy Grave
2,1 a 4	Grave
4,1 a 6	Medio
6,1 a 8	Leve
8,1 a 10	Muy leve

Método de evaluación de riesgo de MESERI (bodegas)

Valor P	Categoría del Riesgos
0 a 2	Muy Grave
2,1 a 4	Grave
4,1 a 6	Medio
6,1 a 8	Leve
8,1 a 10	Muy leve

De acuerdo a la tabla proporcionada por la metodología MESERI se tienen los siguientes rangos:

Nivel de riesgo	Riesgo obtenido
Trivial	P= Mayor 7
Aceptable	P= 5 a 6,99
Importante	P= 3 a 4,99
Intolerable	P= 1 a 2,99

Análisis:

La metodología MESERI debe ser empleada por edificio, en este caso se aplicó en las dos edificaciones, en el área administrativa se obtuvo un valor de 4.85 por lo que el nivel de riesgo es importante, debido a que carece de medios de protección y control contra incendios, el método nos dice que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo, puede que se precisen



recursos considerables para controlar el riesgo. Es necesario controlar el riesgo en el mínimo tiempo posible, se recomienda que se implementen equipos de protección y controles para contrarrestar a los posibles incendios, las mejoras para reducir el nivel de riesgo a corto plazo sería implementar un procedimiento de control para los mantenimientos en los extintores.

En las bodegas se obtuvo un valor de 5.30 el nivel de riesgo es un nivel de riesgo aceptable y el método nos dice que no se necesita mejorar el control del riesgo, sin embargo deben considerarse soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.

7.3.3.- Matriz de vulnerabilidades

Mediante la realización de la metodología MEIPEE se obtuvo lo siguiente:

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS	
ORIGEN	TIPO
	Sismos
Natural	Erupciones Volcánicas
	Inundaciones
Antrópicas	Incendios

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LA AMENAZA							
No.	TIPOS DE AMENAZAS	CRITERIOS PARA DETERMINAR EL NIVEL DE PROBABILIDAD DE LAS AMENAZAS (cada criterio vale 1 punto)					NIVEL DE PROBABILIDAD
		Antecedentes	Estadísticas	Estudios científicos	Nivel de ocurrencia	Total de puntuación	
1	Sismos	1	1	0	1	3	MP
2	Erupciones Volcánicas	1	0	0	1	2	P
3	Inundaciones	1	0	0	0	1	PP
4	Incendio	0	1	0	1	2	P



No.	LISTADO DE AMENAZAS ORDENADAS POR SU NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR MATRIZ 1B (COEFICIENTE PARA LA FÓRMULA)
1	Sismos	MP	3
2	Erupciones Volcánicas	P	2
3	Incendio	P	2
4	Inundaciones	PP	1

Resultados análisis de vulnerabilidad ante incendios	Total de afirmaciones
Resultado parcial V1 – Matriz 2	6.5
Resultado parcial V2 – Matriz 2.A1- INC	4.5
Resultado parcial V3 – Matriz 2.A2- INC	3
Total:	14
Nivel de vulnerabilidad	Valor Matriz 2A:
Vulnerabilidad alta	3

Resultados análisis de vulnerabilidad ante sismos	Total de afirmaciones
Resultado parcial V1 – Matriz 2	6.5
Resultado parcial V2 – Matriz 2.C SISMO	10.5
Total:	17
Nivel de vulnerabilidad	Valor Matriz 2C:
Vulnerabilidad media	2

Resultados análisis de vulnerabilidad ante eventos volcánicos	Total de afirmaciones
Resultado parcial V1 – Matriz 2	6.5
Resultado parcial V2 – Matriz 2.E1. ERUPVOL.	5
Resultado parcial V2 – Matriz 2.E2. ERUPVOL.	5
Total:	16.5
Nivel de vulnerabilidad	Valor Matriz 2E:
Vulnerabilidad media	2



Resultados análisis de vulnerabilidad ante inundaciones	Total de afirmaciones
Resultado parcial V1 – Matriz 2	6.5
Resultado parcial V2 – Matriz 2.D1. INUN.	7
Resultado parcial V2 – Matriz 2.D2. INUN.	4.5
Total:	18
Nivel de Vulnerabilidad	Valor Matriz 2D:
Vulnerabilidad media	2

Resultado del nivel de Riesgo.

Ítem	Tipo de Amenaza	Valor Matriz 1B: Coeficiente asignado para la fórmula	Resultado de Matriz 2A, 2B, 2C, según la amenaza	Resultado	Nivel de Riesgo
1	Sismos	3	2	6	Riesgo medio
2	Erupciones Volcánicas	2	2	4	Riesgo medio
3	Incendios	2	3	6	Riesgo medio
4	Inundaciones	1	2	2	Riesgo bajo

Análisis:

Una vez evaluada la vulnerabilidad mediante la metodología del MEIPEE se obtuvo los resultados que podemos observar en la tabla anterior, para las amenazas de sismos, erupciones volcánicas e incendios es un riesgo medio (probablemente suceda), se deberían gestionar medidas para contrarrestar el riesgo, es necesario implementar un plan de contingencia general, mientras que para la amenaza de inundaciones el nivel de riesgo es bajo.



7.4.- Análisis de riesgos

NTP330 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS											
SERVICIO NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS											
GESTIÓN DE RIESGOS MAYORES											
Proceso	Zona / Lugar (Área)	Peligro		Evaluación del Riesgo							Valoración del Riesgo
		Descripción	Clasificación	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad	Interpretación del Nivel de Probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Interpretación	Interpretación del Nivel Riesgo (NR)	Aceptabilidad del Riesgo
Almacenamiento	Bodegas	Sismos	Riesgo mayor (natural)	2	1	2	BAJO	25	50	III	MEJORAR SI ES POSIBLE
		Erupciones Volcánicas	Riesgo mayor (natural)	2	1	2	BAJO	25	50	III	MEJORAR SI ES POSIBLE
		Inundaciones	Riesgo mayor (natural)	2	1	2	BAJO	10	20	IV	NO INTERVENIR
		Incendios	Riesgo mayor (antrópico)	6	1	6	MEDIO	25	150	II	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL
Administración	Edificio Administrativo	Sismos	Riesgo mayor (natural)	2	1	2	BAJO	25	50	III	MEJORAR SI ES POSIBLE
		Erupciones Volcánicas	Riesgo mayor (natural)	2	1	2	BAJO	25	50	III	MEJORAR SI ES POSIBLE
		Inundaciones	Riesgo mayor (natural)	2	1	2	BAJO	10	20	IV	NO INTERVENIR
		Incendios	Riesgo mayor (antrópico)	6	1	6	MEDIO	25	150	II	CORREGIR Y ADOPTAR MEDIDAS DE CONTROL



Análisis:

La metodología NTP 330 se basa en la evaluación de riesgos, tomando en cuenta probabilidad y consecuencia, lo cual nos permitió cuantificar la magnitud de los riesgos que existen, al aplicar la metodología obtuve los valores indicados en la tabla anterior, podemos decir que en cuanto se refiere a probabilidad la mayoría de riesgos son bajos, pero tomando la aceptabilidad nos indica que los riesgos se pueden mejorar, e incluso existe la situación de corregir y adoptar medidas de control en relación a incendios, en este punto coincide con la evaluación de la metodología NFPA, es por ello que se recomienda mejorar en el aspecto de acumulación excesiva de materiales combustibles.

7.5.- Especifique el Riesgo

Para determinar el nivel de riesgo asociado se aplicó los métodos NFPA, MESERI, FEMA 154, MEIPEE Y NTP 330, y se obtuvo los siguientes niveles.

Tipo	Descripción	Ubicación	Nivel de riesgo asociado (bajo, medio y alto)
Sismos	Emanación inesperada de una enorme cantidad de energía interna que se localiza en la corteza terrestre y a su vez propaga una serie de vibraciones (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2018).	En la ciudad de Riobamba	Riesgo medio
Erupciones volcánicas	Son las acciones que se presentan por las erupciones o a su vez las emisiones de materiales sólidos, líquidos o gaseosos en aberturas o grietas de la corteza terrestre (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2018).	En la ciudad de Riobamba	Riesgo medio
Inundaciones	Inesperada elevación del agua, ocasionando caudales inusuales que sobrepasan el nivel del piso o terreno temporalmente (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2018).	Alrededor del establecimiento	Riesgo bajo



Incendios	Se produce de manera fortuita que puede llegar a emanar grandes cantidades de fuego, ocasionando daños materiales o estructurales destruyendo cosas que no están previstas quemarse.	Alrededor y dentro del establecimiento	Riesgo medio
-----------	--	--	--------------

7.6- Escenarios

Los escenarios posibles de acuerdo a los riesgos identificados son los siguientes:

- **Sismo:** En la zona de subducción de la placa de Nazca frente a las costas del país se ocasiona un fuerte sismo llegando a afectar de manera severa al país se presentan vibraciones extremas en la ciudad de Riobamba ocasionando daños en la infraestructura del SNGRE.
- **Erupciones volcánicas:** Debido a la activación del volcán (Sangay, Tungurahua, Reventador...) la ciudad de Riobamba se ve afectada por flujos piroclásticos y lluvia de cenizas que obscurecen el ambiente llegando ocasionar posibles daños a la salud de los habitantes.
- **Inundaciones:** En la ciudad de Riobamba se produce un evento meteorológico extremo causando intensas precipitaciones llegando a ocasionar la acumulación de aguas lluvias en la zona del Mercado Mayorista llegando a afectar a las instalaciones del SNGRE causando pérdidas económicas y materiales.
- **Incendio:** En las bodegas del SNGRE se produce un conato de incendio ocasionado por un corto circuito en las instalaciones eléctricas debido a que los cables se encuentran desgastados, a causa de la existencia de material combustible (cartones, madera, textiles, entre otros) se genera el incendio, quemando varios insumos del lugar ocasionando daños materiales y económicos.



8.- Plan de reducción de riesgos

8.1.- Medidas Estructurales

Medida adoptada	Fecha de ejecución
Implementar un sistema de alarma en bodegas	13/08/2021
Implementar señalética	13/08/2021
Implementar mapas de recursos y evacuación	16/08/2021
Implementar un sistema de alarma en el edificio administrativo	09/03/2022
Implementar detectores de humo	03/06/2022
Adquisición de extintores	05/07/2022
Implementar botiquines de primeros auxilios	06/07/2022
Eliminar las paredes de policarbonato en el edificio administrativo	22/08/2022
Implementar lámparas de emergencia	15/09/2022

8.2.- Medidas No Estructurales

Medida adoptada	Fecha de ejecución
Disponer de un check list para la inspección mensual de los equipos de emergencia	30/09/2021
Mantenimientos periódicos de los elementos que forman parte del sistema (cámaras, detectores, ordenadores, circuitos)	14/12/2021
Determinar lugares adecuados para los equipos necesarios para dar respuesta a emergencias destinados para las brigadas de emergencias	14/02/2022
Redistribución del material combustible en bodegas	19/03/2022



8.3.- Procedimientos de mantenimiento de equipos de emergencia.

Equipos de emergencia	Procedimiento	Responsable	Periodicidad
Boca de incendios equipada	Comprobación de la presión de servicio, mediante la lectura del manómetro, limpieza del conjunto y engrase de los cierres y las bisagras en las puertas de los armarios.	Jefe de bodegas	mantenimiento anual
	Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas.		Mensual
	Revisar que los vidrios del gabinete no estén rotos, opacos o corroídos.		Mensual
	Verificar la válvula y que haya suficiente suministro de agua y que tampoco exista goteo.		Semestral
	Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados.		Semanal
	Comprobación de la señalización de los hidrantes.		Semestral
Extintores	Revisión de manguera, seguro y presión.	Jefe de bodegas	Mensual
	Verificar que tenga la carga suficiente		Cada dos años
	Comprobar que las indicaciones de etiqueta sean legibles, mantenimiento y pruebas.		Anual
	Sacudir el extintor		Mensual
Sistema de vigilancia	Mantenimientos periódicos de los elementos que forman parte del sistema (cámaras, detectores,	Analista de oficina de respuesta	Semestral



	ordenadores, circuitos)		
	Verificar que la cámara permanezca ajustada y en una posición correcta.		Mensual
	Limpiar las cámaras evitando que se acumule el polvo.		Semanal
Botiquín	Retirar los medicamentos caducados o productos en mal estado.	Jefe de bodegas	Dos veces al año
	Verificar que estén los medicamentos en su envase original.		Semanal
	Tener los medicamentos necesarios básicos en caso de necesitarlo.		Semestral
	Verificar que el botiquín permanezca en un lugar limpio y fresco precautelándolo de los rayos del sol.		Mensual
Señalética	Control de la señalización de evacuación y salidas de emergencia.	Analista de preparación y respuesta ante eventos adversos	Semestral
	Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación.		Mensual
	Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).		Anual
Alarma	No existe ningún tipo de alarma	N/A	N/A



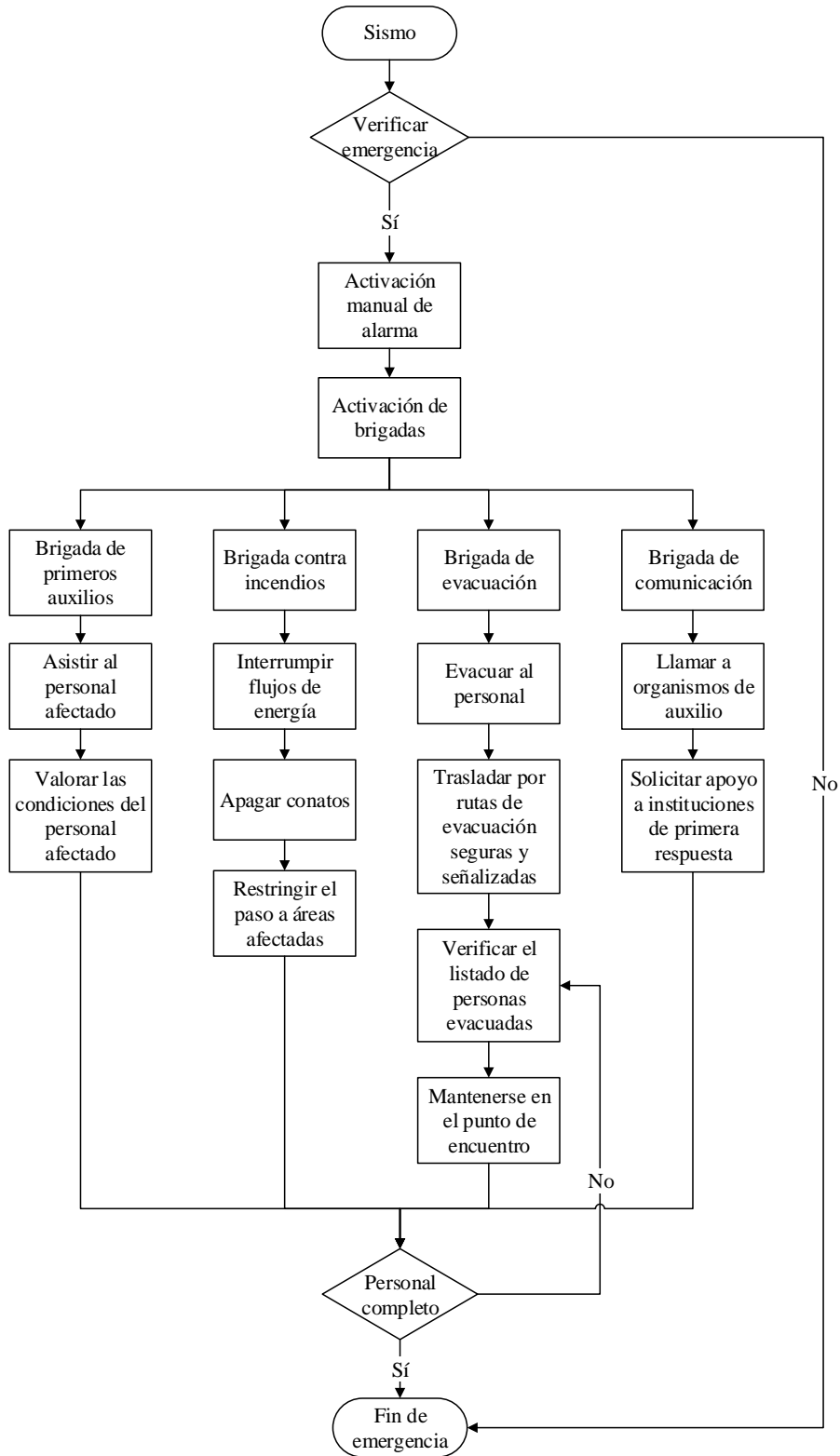
8.4.- Procedimientos de capacitación/ fecha programada

Capacitaciones Planteadas	Fecha programada:
Información general y divulgación del Plan de Contingencia	27/08/2021
Capacitación sobre el combate contra incendios.	12/10/2021
Capacitación de evacuación a las brigadas de emergencias	17/11/2021
Capacitación para la preparación en Caso de Sismo	06/12/2021
Capacitación en prevención y respuesta a emergencias a todo nivel	11/11/2021
Capacitación de las brigadas de emergencias en primeros auxilios y rescate	03/12/2021
Capacitación en seguridad y salud en el trabajo, basado en los factores de riesgo laborales	11/03/2022
Capacitación en condiciones de salud laboral	07/05/2022
Capacitación en manejo de emociones ante una emergencia	01/09/2022
Capacitación en medidas de emergencias y prevención de incendios	28/10/2022
Capacitación en técnicas de rescate a personas	12/11/2022
Capacitación en uso y mantenimiento de equipos	09/01/2023



9.- Plan operativo y organización

9.1.- Protocolo de respuesta frente a un sismo





9.1.1.- Protocolo de actuación ante un caso de un sismo

Un sismo es la emanación fuerte de energía llegando a emitir vibraciones que sacuden el suelo pudiendo ocasionar daños estructurales, en caso de ocurrir este evento en la zona donde se encuentra ubicado el SNGRE, lo principal para hacerle frente al mismo es protegerse siguiendo los lineamientos del triángulo de vida, al finalizar el evento se evacuara las instalaciones de manera ordenada desplazándose por las rutas de evacuación y su respectiva señalética hasta llegar al punto de encuentro. Podemos decir que la causa principal de las muertes ante un sismo es por el desprendimiento de objetos, paredes o las mismas estructuras, por lo cual se recomienda conservar la calma en todo momento y protegerse de forma óptima es lo ideal.

Antes

- Conocer las rutas establecidas de evacuación con la respectiva señalética desde las áreas de donde se encuentre el personal.
- Identificar el mejor lugar en donde pueda aplicar la técnica que dicta el triángulo de vida.

Durante

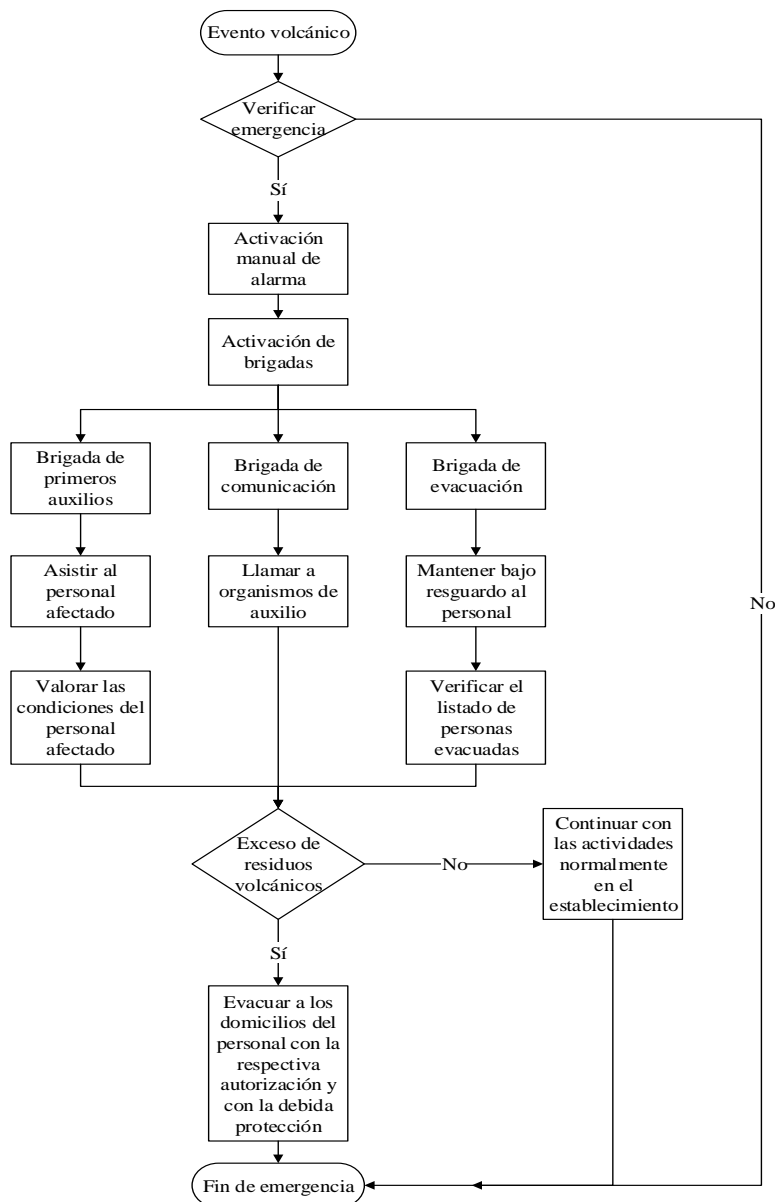
- Permanecer pendiente a la alerta que se emitirá mediante la alarma manual.
- Suspender todas las actividades que se realizan durante el sismo.
- Mantener la calma.
- Evacuar las áreas vulnerables de manera ordenada con la autoprotección cubriendo su cabeza con los brazos en forma de triángulo, si no es posible llevar a cabo la evacuación se debe identificar un lugar adecuado y permanecer en forma fetal, una vez pasado el evento proceder a evacuar de manera rápida.
- Alejarse de ventanas, espejos, puertas, paredes, objetos que se puedan caer.
- Resguardarse de las zonas vulnerables donde se pueden desprender objetos peligrosos.



Después

- Conservar la calma.
- Ayudar al personal que lo necesite en el momento siempre y cuando se encuentre físicamente bien.
- Verificar la lista del personal evacuado se encuentra completo y de lo contrario dar aviso de inmediato al coordinador de la brigada de evacuación.

9.2.- Protocolo de respuesta frente a un evento volcánico





9.2.1.- Protocolo de actuación ante un caso de eventos volcánicos

Son las acciones que se presentan debido a la activación de un volcán emanando materiales sólidos, líquidos y gaseosos llegando a causar daños económicos y saludables es por ello que al momento de evacuar se debe contar con el equipo de protección personal, cubriendo cabeza, ojos, nariz y boca.

Antes

- Permanecer pendiente a la alerta que se emitirá mediante la alarma manual.
- Tener equipado un botiquín básico de primeros auxilios en condiciones óptimas.

Durante

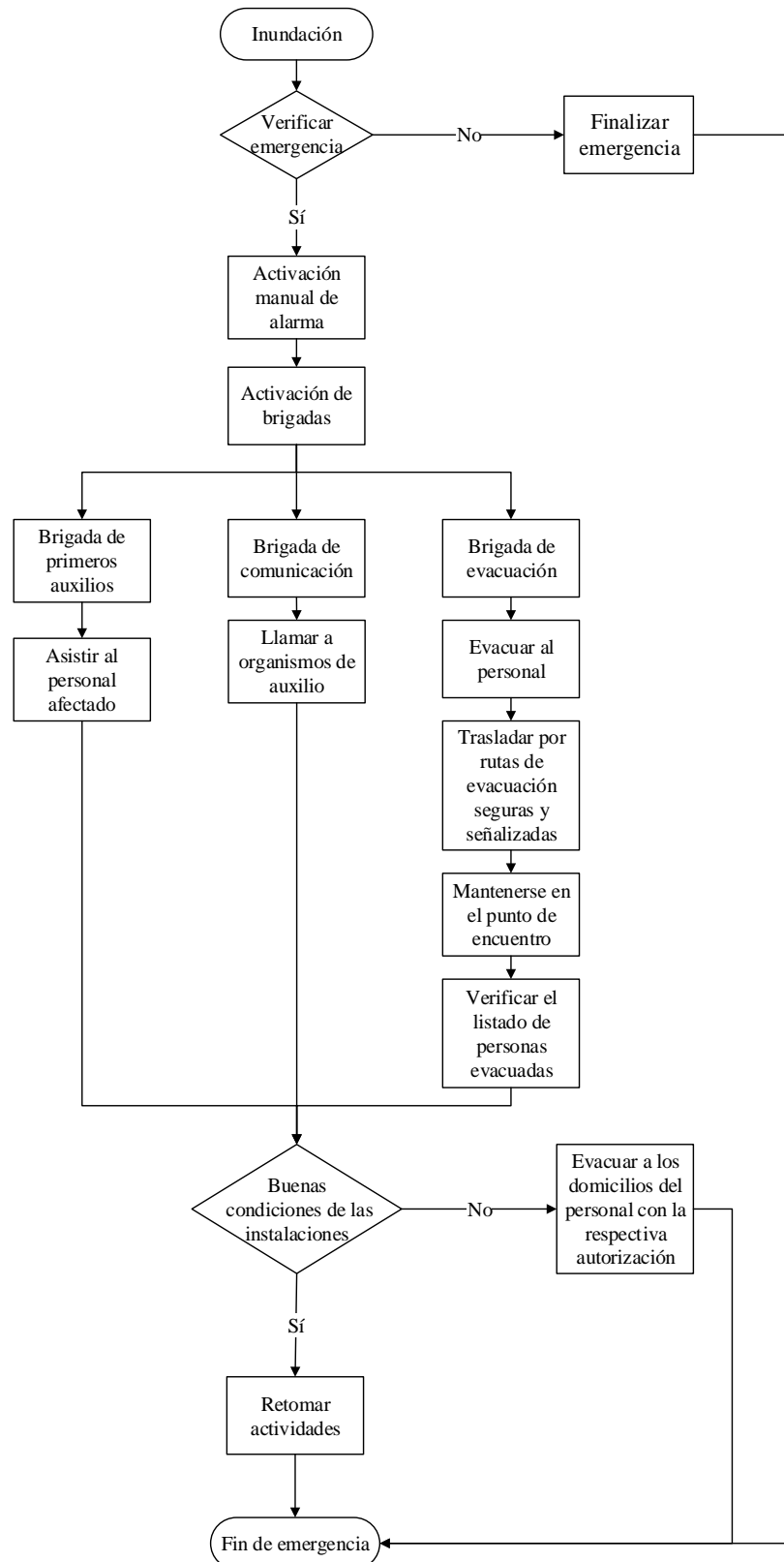
- Conservar la calma en todo momento.
- Estar atento a las indicaciones del coordinador de brigada de comunicación.
- Permanecer atento para recibir información de medios oficiales.
- Cubrirse de manera adecuada ojos, nariz, boca y cabeza con los debidos medios de protección en caso de exponerse a residuos volcánicos.
- Cubrir todos los espacios en donde pudiese entrar residuos volcánicos para evitar todo tipo de contaminación.

Después

- Permanecer bajo resguardo en un lugar seguro hasta que el evento finalice.
- Mantener una buena comunicación con todo el personal.
- Evitar beber agua contaminada y comer alimentos en mal estado debido al contacto con los residuos volcánicos.



9.3.-Protocolo de respuesta frente a una inundación





9.3.1.- Protocolo de actuación ante un caso de Inundación

Las inundaciones son causadas debido a las intensas precipitaciones prolongadas llegando a ocasionar la acumulación de aguas lluvias sobrepasando el nivel del suelo, por ello se recomienda los siguientes lineamientos:

Antes

- Limpiar correctamente los desagües evitando que se taponen las alcantarillas con la acumulación de residuos.

Durante

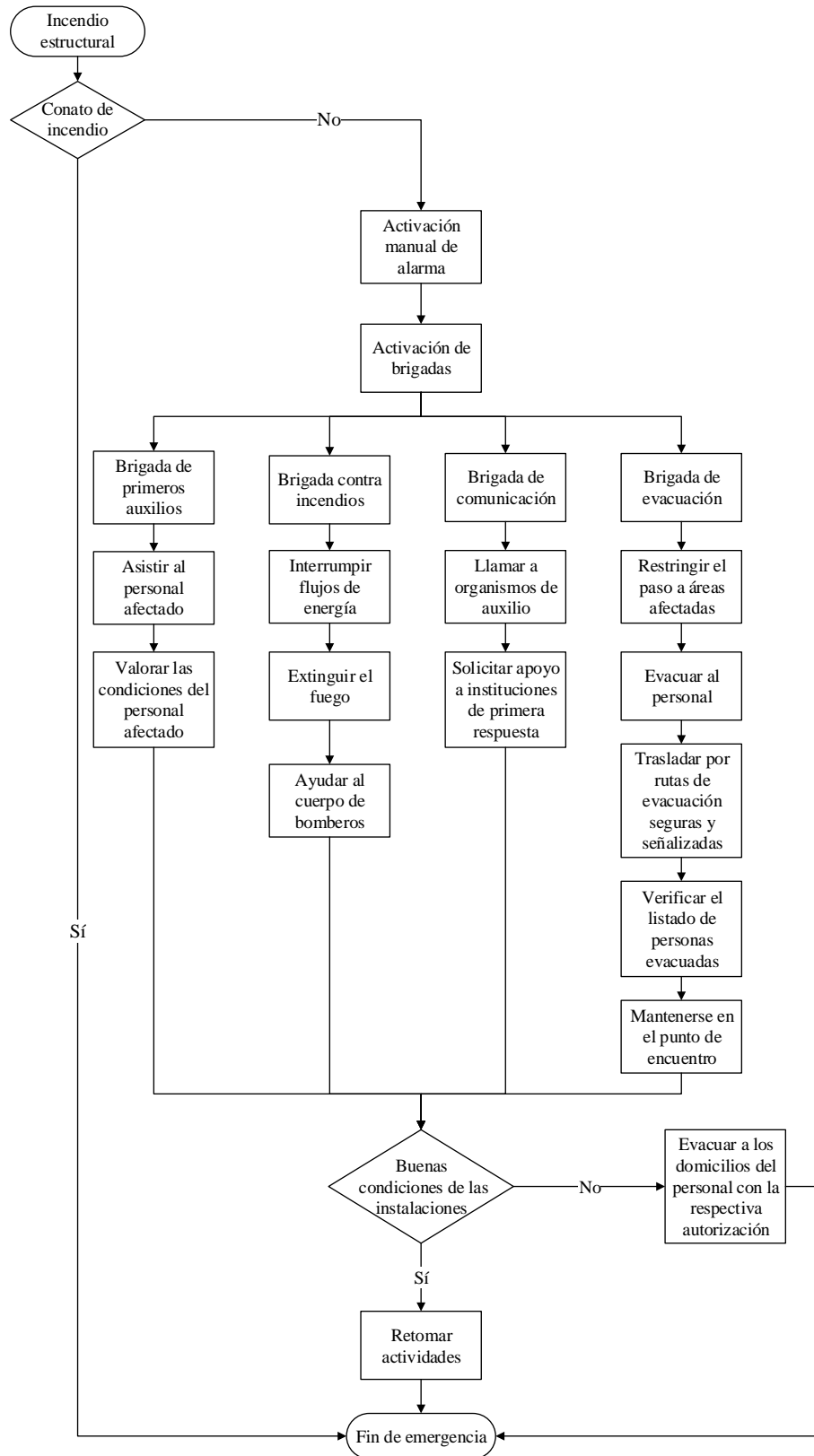
- Conserve la calma en todo momento.
- Permanecer atento para recibir información de medios oficiales.
- En caso de no tener energía eléctrica permanecer con la radio encendida para recibir información confiable.
- Desconectar los servicios de agua, luz y gas.
- Desplazarse a un lugar seco evitando los flujos fluviales.
- Alejarse considerablemente de los postes que pudiesen desplomarse.
- Evitar el contacto de las zonas inundadas.

Después

- Conserve la calma en todo momento.
- Comunicar a la brigada de primeros auxilios en caso de haber heridos.
- Evitar el contacto con cables de alta tensión.
- Verificar que los artefactos eléctricos se encuentren libres de cualquier humedad antes de conectarlos.



9.4.- Protocolo de respuesta frente a incendios





9.4.1.- Protocolo de actuación ante un caso de un incendio (estructural)

Una vez ocurrido un incendio en las instalaciones del SNGRE se procederá a evacuar a todo el personal del área afectada, lo principal es conservar la calma para después desplazarse por las rutas de evacuación con su respectiva señalética de manera ordenada.

Los incendios estructurales se dan debido en su gran mayoría a la falta del mantenimiento preventivo de los sistemas eléctricos y la acumulación innecesaria de material combustible, es por ello que el personal debe estar capacitado referente a temas de actuación ante un incendio.

Antes

- Conocer las rutas establecidas de evacuación con la respectiva señalética desde las áreas de donde se encuentre el personal.
- Realizar inspecciones mensuales de los extintores portátiles y los gabinetes contra incendios.
- Capacitar al personal del SNGRE sobre el manejo de extintores.
- Dar mantenimiento preventivo periódico en los sistemas eléctricos (cables, enchufes y demás artefactos eléctricos) que componen la infraestructura de la institución.
- Tener una política de orden y limpieza evitando la acumulación de material combustible (cartón, maderas, textiles y demás).

Durante

- Permanecer pendiente a la alerta que se emitirá mediante la alarma manual.
- Combatir y eliminar cualquier conato de incendio que se presente dentro de las instalaciones de la institución por medio de los extintores con los que cuenta la respectiva área.
- Una vez eliminado el fuego se comunicara al coordinador de brigada contra incendios.



- Si el fuego es difícil de extinguir se procederá a evacuar al personal llevándolas por las rutas de evacuación hasta llegar al punto de encuentro.
- Resguardarse de las llamas y del humo que emana las mismas tapándose nariz y boca.
- Alejarse a una considerable distancia de las ventanas ya que estas pudiesen explotar.

Después

- Conservar la calma a toda costa.
- Realizar lo que indicaciones que explique el coordinador de brigada contra incendios.
- Ayudar al personal que lo necesite en el momento siempre y cuando se encuentre físicamente bien.
- Verificar la lista del personal evacuado se encuentra completo y de lo contrario dar aviso de inmediato al coordinador de la brigada de evacuación.
- Una vez finalizada la emergencia proceder a limpiar de manera adecuada los lugares afectados para la pronta recuperación de la infraestructura.

10.- Organización

Brigada contra incendios

Ítem	Nominación	Nombre	Teléfonos
1	Coordinador	Ing. Hugo Robalino	099 691 7396
2	Brigadista	Lic. Eulalia Benítez	
3	Brigadista	Sr. Jorge Hidalgo	

Brigada de evacuación

Ítem	Nominación	Nombre	Teléfonos
1	Coordinador	Ing. Víctor Vargas	098 959 9153
2	Brigadista	Dra. Lorena Torres	
3	Brigadista	Lic. Paul Ramos	



Brigada de primeros auxilios

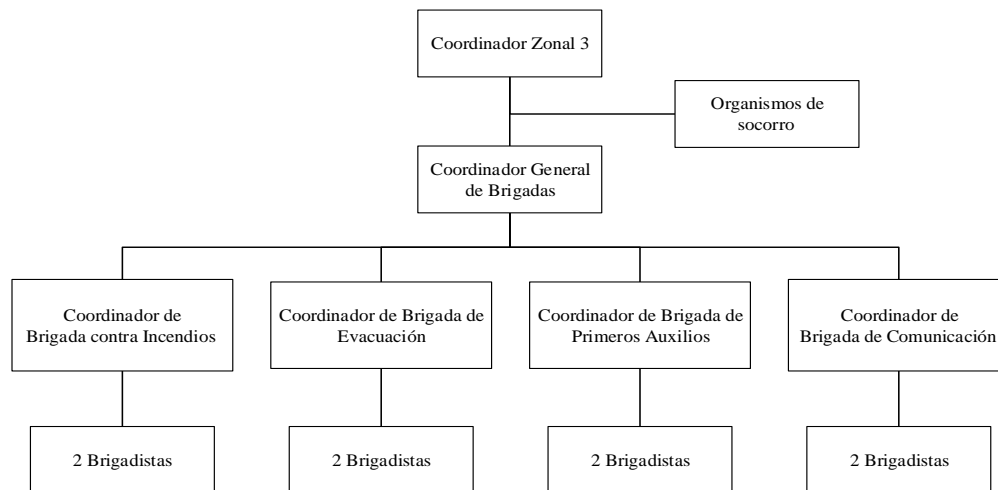
Ítem	Nominación	Nombre	Teléfonos
1	Coordinador	Tnlga. Sheila Reyes	
2	Brigadista	Tnlgo. Víctor Logroño	
3	Brigadista	Sr. Ernesto Mayorga	

Brigada de comunicación

Ítem	Nominación	Nombre	Teléfonos
1	Coordinador	Ing. Edgar Estrada	
2	Brigadista	Ing. Adriana Gavilanes	
3	Brigadista	Sr. Pablo Gudiño	

11.- Guía y recursos para la evacuación

11.1.- Organigrama general de las brigadas y del sistema de emergencias



11.2.- Definiciones

11.2.1.- Situaciones de emergencia: Sucesos graves como son terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, sismos, catástrofes naturales, entre otras situaciones provenientes de fuerza mayor o caso fortuito, la emergencia como tal es concreta, inmediata, imprevista, probada y objetiva (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2018).



11.2.2.- Brigadas de emergencia: Grupo de trabajadores de la institución capacitados para dar respuesta ante una emergencia, teniendo claro como interceder en caso de ocurrir un evento adverso o desastre, en cada brigada se tiene un coordinador o responsable (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2018).

11.3.- Procedimientos de actuaciones de coordinadores y brigadas ante emergencias

11.3.1.- Procedimiento de actuación del Coordinador Zonal 3

Es la autoridad máxima ante a una emergencia y es el responsable de:

Actuaciones del Coordinador Zonal 3	
Cargo	Coordinador Zonal 3 (Econ. Ana María Moreano)
Suplente	Director (Ing. Edgar Estrada)
Funciones Generales	<ul style="list-style-type: none">• Proporcionar de manera rápida los recursos necesarios para facilitar las funciones del coordinador general y coordinadores de las brigadas de emergencia llegando así a poder cumplir con los objetivos planteados del presente plan de contingencia.• Facilitar disposiciones concluyentes después de haber ocurrido una emergencia, luego de haber recibido el informe por parte del coordinador general.• Dirigir las acciones en cuanto a la toma de decisiones.• Autorizar a las solicitudes de capacitaciones para el personal del SNGRE.• Gestionar la adquisición de recursos necesarios, y posterior a ello tener un control de los mismos.

11.3.2.- Procedimiento de actuación del coordinador general de brigadas

Se encarga de guiar, coordinar, notificar, solicitar, implantar, controlar y ejecutar el plan de contingencia.



Actuaciones del coordinador general de brigadas

Cargo	Ing. Hugo Robalino
Suplente	Ing. Víctor Vargas
Funciones Generales	<ul style="list-style-type: none">• Poner en marcha el plan de contingencia en conjunto con los coordinadores de las brigadas de emergencias de acuerdo al tipo de riesgo.• Solicitar capacitaciones de los integrantes de las brigadas de emergencias y verificar que estas se cumplan.• Designar los asistentes necesarios de acuerdo a las necesidades.• Mantener informado al Coordinador Zonal 3 y solicitar los recursos necesarios.• Velar por la integridad de todos los brigadistas y el personal del SNGRE.• Evaluar la emergencia que se pudiera suscitar y determinar el respectivo plan de actuación.• Tener un contacto directo con los organismos de socorro ante cualquier emergencia para Coordinar actividades para contrarrestar los desastres.

11.3.3.- Procedimiento de actuación de brigadas de emergencia

11.3.3.1.- Procedimiento de actuación del coordinador de brigada contra incendios

El coordinador es el responsable de controlar y eliminar conatos de incendio que se den en la infraestructura de la institución mediante los equipos disponibles para contrarrestar los mismos.

Actuaciones del coordinador de brigada contra incendios

Coordinador	Ing. Hugo Robalino
Suplente	Lic. Eulalia Benítez



**Funciones
Generales**

- Dar respuesta de inmediato al evento presentado, resguardando la seguridad de todas las personas que se encuentren en las instalaciones del SNGRE.
- Evaluar el nivel de riesgo del evento presentado.
- Dar soporte a los demás coordinadores de brigadas según sea el caso.
- Identificar el lugar donde se encuentran los extintores disponibles.
- Indicar el lugar donde se encuentran los diferentes equipos contra incendios.
- Contrarrestar cuando sea posible los conatos de incendio mediante extintores.
- Instruir al personal de la institución de manera periódica.

11.3.3.2.- Procedimiento de actuación de la brigada contra incendios

Esta brigada es la encargada de intervenir los conatos de incendio mediante los equipos o sistemas disponibles para impedir que existan pérdidas materiales por el efecto que produce un incendio.

Actuaciones de la brigada contra incendios

**Antes de la
emergencia**

- Requerir la respectiva capacitación referente al tema combate contra incendios para el personal del SNGRE.
 - Inspeccionar de manera periódica los sistemas eléctricos y todos los artefactos eléctricos de la infraestructura.
 - Contar con los equipos básicos imprescindibles para combatir incendios, es elemental que se encuentren situados de manera adecuada y llevar inspecciones periódicas para conservarlos en buen estado.
 - Disponer de una reserva hídrica, y demás elementos para combatir incendios.
 - Capacitar al personal del SNGRE con respecto al combate contra incendios.
 - Inspeccionar de manera periódica la infraestructura de la institución para identificar posibles riesgos y/o amenazas.
-



	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar de manera responsable en los simulacros y simulaciones.
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Contrarrestar el incendio con los equipos disponibles siempre y cuando no esté en peligro su vida. • Dar apoyo a los entes de primera respuesta como los bomberos. • Coordinar actividades para contrarrestar los incendios con otras unidades. • Recoger información sobre la situación actual del evento.
Después de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Dar respuesta ante las novedades del personal y verificar los daños materiales de la institución. • Evaluar los daños en la infraestructura. • El coordinador deberá realizar un informe de los sucesos y actuaciones hechas por la brigada.

11.3.3.3.- Procedimiento de actuación del coordinador de brigada de evacuación

El coordinador es el responsable de la evacuación correcta, además de buscar y situar a las personas afectadas por algún tipo de eventualidad dañosa.

Actuaciones del coordinador de brigada de evacuación	
Coordinador	Ing. Víctor Vargas
Suplente	Dra. Lorena Torres
Funciones Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar capacitaciones para los integrantes que componen la brigada. • Informar al Coordinador Zonal mediante el informe de sucesos y actuaciones realizadas por la brigada. • Instruir al personal de la institución de manera periódica. • Una vez activada la emergencia mediante la alarma, se deberá iniciar todas las actuaciones de evacuación, verificando que ninguna persona se quede atrapada bajo una situación de peligro.



-
- Mantenerse atento que todas las personas que se encuentran en la infraestructura de la institución haya salido.
 - Dar soporte a los demás coordinadores de brigadas según sea el caso.
 - Ejecutar actuaciones de búsqueda y rescate bajo ciertas normas.
 - Situar a personas extraviada o atrapadas, posterior a ello señalar el área en donde están ubicadas las víctimas para su rescate.
 - Coordinar con los organismos de socorro especializados en la evacuación de personas afectadas.
-

11.3.3.4.- Procedimiento de actuación de brigada de evacuación

Esta brigada es la encargada de que la evacuación se lleve de una manera rápida y segura desde las distintas áreas de las instalaciones hasta el punto de encuentro.

Actuaciones de la brigada de evacuación

Antes de la emergencia

- Requerir capacitaciones para el personal que compone la brigada en temas referente a técnicas aplicativas en la actuación de evacuación del personal y materiales que se encuentran en la infraestructura de la institución.
 - Contar con el equipo básico necesario para llevar acabo la ejecución de evacuación.
 - Capacitar al personal del SNGRE referente a normas de evacuación.
 - Verificar que la señalización en las rutas de evacuación sean suficientes para identificar la salida hacia el punto de encuentro.
 - Inspeccionar de manera periódica la infraestructura de la institución para identificar posibles riesgos y/o amenazas.
 - Determinar el área destinada donde el personal evacuado, extraviado y herido será atendido.
 - Colaborar de manera responsable en los simulacros y simulaciones.
-



**Durante la
emergencia**

- Guiar al personal para llevar de una manera óptima la evacuación de las instalaciones.
- Realizar la respectiva búsqueda y rescate del personal afectado siempre y cuando su vida no esté en peligro.
- Coordinar actividades para contrarrestar los desastres con otras unidades.
- Constatar que los brigadistas brinden apoyo a todas las personas con algún tipo de discapacidad

**Después de
la
emergencia**

- Dar respuesta ante las novedades del personal y verificar los daños materiales de la institución.
- Realizar el conteo del personal que se encontraba en la institución para verificar si está completo y atender a las novedades del personal afectado.
- El coordinador deberá realizar un informe de los sucesos y actuaciones hechas por la brigada.

11.3.3.5.- Procedimiento de actuación del coordinador de brigada de primeros auxilios

El coordinador es el responsable de atender a todas las personas que resulten heridas durante y después de la evacuación.

Actuaciones del coordinador de brigada de primeros auxilios

Coordinador

Tnlga. Sheila Reyes

Suplente

Tnlgo. Víctor Logroño

**Funciones
Generales**

- Dar los primeros auxilios al personal afectado que lo requiera.
- Verificar el nivel de afectación que tienen las víctimas para determinar las acciones necesarias como: Atender a la persona afectada en el lugar, trasladarlo a una casa de salud más cercana o requerir la ayuda de una ambulancia.
- Enlistar el número de víctimas de acuerdo al nivel de afectación para informar posteriormente a centros hospitalarios.



-
- Dar soporte a los demás coordinadores de brigadas según sea el caso.
 - Informar al Coordinador Zonal mediante el informe de sucesos y actuaciones realizadas por la brigada.
-

11.3.3.6.- Procedimiento de actuación de brigada de primeros auxilios

Esta brigada es la encargada de actuar adecuadamente ante una emergencia en donde resulten personas heridas y dándoles asistencia priorizando el nivel de afectación de las víctimas.

Actuaciones de la brigada de primeros auxilios

Antes de la emergencia

- Requerir la respectiva capacitación con la temática de primeros auxilios para el personal del SNGRE.
- Contar con el equipo básico necesario para cumplir con los primeros auxilios.
- Reconocer perfectamente las instalaciones de la institución, así como también conocer el punto de encuentro y determinar el lugar donde serán atendidos las personas afectadas por cualquier suceso adverso.
- Determinar el lugar en el cual se colocaran los botiquines, camillas y demás elementos que se necesitaran para enfrentar la emergencia.
- Capacitar al personal de SNGRE en normas básicas de primeros auxilios.
- Poseer una lista de clínicas, hospitales y centros de salud aledañas a la institución.
- Colaborar de manera responsable en los simulacros y simulaciones.

Durante la emergencia

- Dar primeros auxilios a todas las personas afectadas, mientras se mantienen a la espera de ser atendidos por especialistas.
 - Priorizar la atención según el grado de afectación de las personas.
-



- Enlistar las personas afectadas describiendo sus respectivos signos vitales y grado de afectación de manera correcta, para posteriormente ser entregados a los entes de emergencias.

**Después de
la
emergencia**

- Constatar el estado de salud que se encuentran las personas afectadas.
- Atender a los acontecimientos las personas afectadas.
- El coordinador deberá realizar un informe de los sucesos y actuaciones hechas por la brigada.

11.3.3.7.- Procedimiento de actuación del coordinador de brigada de comunicación

El coordinador es el responsable de dar a conocer la emergencia que se pudiera suscitar en las instalaciones del SNGRE.

Actuaciones del coordinador de brigada de comunicación

Coordinador

Ing. Edgar Estrada

Suplente

Ing. Adriana Gavilanes

**Funciones
Generales**

- Poseer una lista de todo el personal que labora en la institución, para verificar si están completos al momento de llegar al punto de encuentro.
- Guiar al personal externo que se encuentren en las instalaciones dándoles indicaciones que deben evacuar hasta el punto de encuentro.
- Dar conocimiento a todas las personas la existencia de los mapas de evacuación e indicarles que sigan la señalética de evacuación.
- Dar soporte a los demás coordinadores de brigadas según sea el caso.
- Informar al Coordinador Zonal mediante el informe de sucesos y actuaciones realizadas por la brigada.



11.3.3.8.- Procedimiento de actuación de la brigada de comunicación

Esta brigada es la encargada de informar de las emergencias que se pudieran suscitar dentro de las instalaciones para así lograr una adecuada orientación y prevención de todo el personal expuesto.

Actuaciones de la brigada de comunicación	
Antes de la emergencia	<ul style="list-style-type: none">• Requerir capacitaciones para el personal que compone la brigada.• Capacitar al personal del SNGRE referente a normas que debe contemplar la comunicación.• Inspeccionar de manera periódica las alarmas.• Capacitar al personal en temas referente a las alarmas que pudieran ser aplicadas en la institución.• Verificar constantemente la lista de números de las instituciones de primera respuesta que se encuentren funcionales.• Contar con señalética alterna a la que se posee en la actualidad.• Poseer una lista de personas encargadas de las entidades aledañas a la institución que contengan radios como medio de comunicación.• Colaborar de manera responsable en los simulacros y simulaciones.
Durante la emergencia	<ul style="list-style-type: none">• Accionar la alarma ante cualquier suceso adverso que dé lugar a una emergencia.• Poseer de medios de comunicación básico como radios al momento de la emergencia.• Coordinar actividades para contrarrestar los desastres con otras unidades.
Después de la emergencia	<ul style="list-style-type: none">• Dar respuesta ante las novedades del personal y verificar los daños materiales de la institución.• El coordinador deberá realizar un informe de los sucesos y actuaciones hechas por la brigada.



11.3.3.9.- Procedimiento de actuación general a seguir por los trabajadores del SNGRE ante una emergencia

El personal fijo de las instalaciones del SNGRE debe ser conocedor de las pautas básicas que contiene del plan de evacuación, es necesario ya que será de una guía para el personal nuevo o personal externo a la institución.

Cualquier persona que identifique una situación de emergencia en el área donde se desempeñe, debe dar una alerta rápida de la manera siguiente:

1. Poner en conocimiento al coordinador zonal.
2. Activar la alarma.
3. Llamar a entes de auxilio.

Como recomendación general se debe salvaguardar objetos de valor y documentos importantes, seguido de suspender cualquier tipo de aparato eléctrico, de ser posible cerrar puertas y ventanas solo si está a su alcance, sin cambiar la ruta de evacuación a más de dos pasos de distancia.

Después de ello se debe seguir las indicaciones del coordinador de la brigada de evacuación saliendo por las rutas de evacuación de la siguiente manera:

- Acatar las indicaciones del coordinador de evacuación.
- Evitar de manera rotunda perder el tiempo en tomar objetos personales.
- Caminar estrictamente por las rutas de evacuación establecidas.
- Desplazarse de manera ordenada, manteniendo la calma, evitando gritar, correr, respirando de manera adecuada.
- Dirigirse al punto de encuentro establecido y verificar que todo el personal esté completo.



11.3.3.10.- Procedimiento de actuación general a seguir por personal indirecto ante una emergencia

- Seguir las indicaciones del coordinador de la evacuación.
- Evitar de manera rotunda perder el tiempo en tomar objetos personales.
- Caminar estrictamente por las rutas de evacuación establecidas.
- Desplazarse de manera ordenada, manteniendo la calma, evitando gritar, correr, respirando de manera adecuada.
- Identificar los equipos y sistemas contra incendios.
- Identificar las rutas de evacuación y salidas de emergencia mediante la señalética.
- Evitar llevar bultos que pudieran complicar la evacuación.
- No regresar a las áreas afectadas.
- En caso de enfrentarse a un incendio evadir los gases y humo que desprenden las llamas, evacue de manera pegada al suelo, de ser posible arrastrándose con los codos, evitando que el humo afecte a las vías respiratorias.
- Evadir cualquier riesgo innecesario.
- Conservar la calma.
- Si se llega a quedar atrapado ante un evento de incendio colocar un trapo debajo de la puerta para evitar que el humo ingrese al área donde se encuentra.
- Buscar una ventana para poder pedir auxilio mediante una tela para poder ser localizado.
- En caso de quedarse atrapado ante un evento sísmico, buscar un área adecuada para aplicar el triángulo de vida.
- En caso de un sismo evacuar evadiendo posibles desplomes de objetos.



- Una vez realizado la evacuación y se encuentre fuera de las instalaciones, reunirse con el resto del personal evacuado en el punto de encuentro.

11.3.3.11.- Criterios de evacuación

Durante la evacuación se recomienda tomar en cuenta los siguientes criterios:

1. Conservar la calma, no gritar y no correr ante la emergencia suscitada.
2. Una vez iniciado la alarma, seguir las indicaciones para evacuar de manera rápida y segura.
3. Si tiene equipos o materiales de trabajo, comprobar que queden en un lugar que no obstaculice el paso.
4. No cargar objetos en sus manos, una vez que empieza a evacuar no debe intentar volver.
5. Seguir las vías de evacuación llegando inmediatamente al exterior y dirigirse al punto de encuentro señalizado.
6. Deberá permanecer en el punto de encuentro hasta tener nuevas disposiciones.

11.4.-Cálculo de aforo

El cálculo de aforo o capacidad de carga se realiza con la finalidad de obtener el número máximo de personas que pueden estar en un espacio, para lo cual se aplicará la ecuación de la regla RTQ 5/2015.

$$CO = \frac{AP}{FCO}$$

Antes de aplicar la fórmula se debe tomar en cuenta las constantes del factor de carga de ocupantes, para lo cual se tomara de la tabla 1 (factor de carga de ocupantes) de acuerdo a la regla RTQ 5/2015, se toman los valores de acuerdo al edificio y su respectivo uso.

**Factor de carga de ocupantes**

Uso	Factor de carga (m ² /persona)
Grupo Oficinas	9.3
Áreas exclusivas para almacén, recepción y embarque, cerrado al público	27.9

Una vez aplicada la formula en el área administrativa se obtuvo el siguiente valor:

Aforo del edificio administrativo

Variable	Valor	Aforo calculado
CO= Carga de ocupantes	¿?	
AP= Área en metros cuadrados	297.36	31 personas
FCO= Factor de carga de ocupantes en metros cuadrados/persona	9.3	

Una vez aplicada la fórmula en el área de bodegas se obtuvo el siguiente valor:

Aforo de bodegas

Variable	Valor	Aforo calculado
CO= Carga de ocupantes	¿?	
AP= Área en metros cuadrados	4650	166 personas
FCO= Factor de carga de ocupantes en metros cuadrados/persona	27.9	

11.5.- Calculo de evacuación

Para calcular el tiempo de evacuación existente diferentes métodos, este tiempo es tomado en cuenta desde que se efectúa la activación de la alarma, hasta que las personas llegan al punto de encuentro, para lo cual se aplicará la ecuación de K. Togawa.

$$TS = \frac{N}{A*K} + \frac{D}{V}$$



Variable	Valor	Tiempo calculado (min)
TS =Tiempo de salida en segundos	¿?	
N= Número de Personas	13	
A= Ancho de salida en metros	1.70	
K= Constante experimental personas/metro-segundo	1.3	3 min 51 s
D= Distancia total recorrida en metros	136	
V=Velocidad de desplazamiento metro/segundo (horizontalmente)	0.6	
Aforo Calculado	197 personas	Tiempo de evacuación en min.
		3 min 51 s

11.6.- Plan de evacuación

11.6.1.- Rutas de evacuación

11.6.1.1- Salidas normales: aquellas en donde el personal de la institución se desplazan, donde entran y salen regularmente.

11.6.1.2.- Salidas de emergencia: aquellas en las que se encuentran indicadas mediante señalética y son empleadas para evacuaciones cuando ocurre un evento adverso

11.6.1.3.- Mapa de evacuación: (ver en anexos)

11.6.1.4.- Señalización: De acuerdo con la Norma INEN 439 y la Norma NTP 188, las dimensiones de la señalética a emplear se determinaran tomando en cuenta la dimensión de la infraestructura, teniendo en cuenta que el tamaño de la señalética aplicada será hasta una distancia máxima de 50 metros, para lo cual se aplicara la siguiente formula:

$$A = \frac{l^2}{2000}$$

Donde:

- l=distancia desde donde se puede observar la señal.
- A=área mínima en metros cuadrados.



En la siguiente tabla se indican los tipos de señalización existente en la institución y otras que serán implementadas debido a la inexistencia de la misma.

No.	Señal de seguridad	Significado de la señal
1		Equipo contra incendios
2		Dirección de socorro
3		Dirección hacia salida de socorro
4		Punto de encuentro
5		Gabinete contra incendios
6		Alarma, sirena de emergencia
7		Pulsador de emergencia
8		Zona segura



11.6.2.- Grados de emergencia y actuación

Actuación según grado de emergencia		
Grado	Emergencia	Actuación
(I)	Fase inicial o conato: Determinada situación cuando se detecte un incendio en sus inicios u otra emergencia de baja magnitud que no represente un peligro para las personas o la infraestructura.	Las brigadas correspondientes controlaran la emergencia evitando que pase al grado II.
(II)	Sectorial o parcial: Determinada situación cuando se detecte un incendio o un suceso adverso de mediana magnitud.	Las brigadas correspondientes controlaran la emergencia evitando que pase al grado III, la evacuación será parcial según las áreas afectadas.
(III)	General: Determinada situación cuando se detecte un incendio o un suceso adverso de alta magnitud, el peligro que representa para las personas tanto como para la infraestructura es elevado.	Las brigadas correspondientes en conjuntos con los organismos de socorro controlaran la emergencia, la evacuación será total.

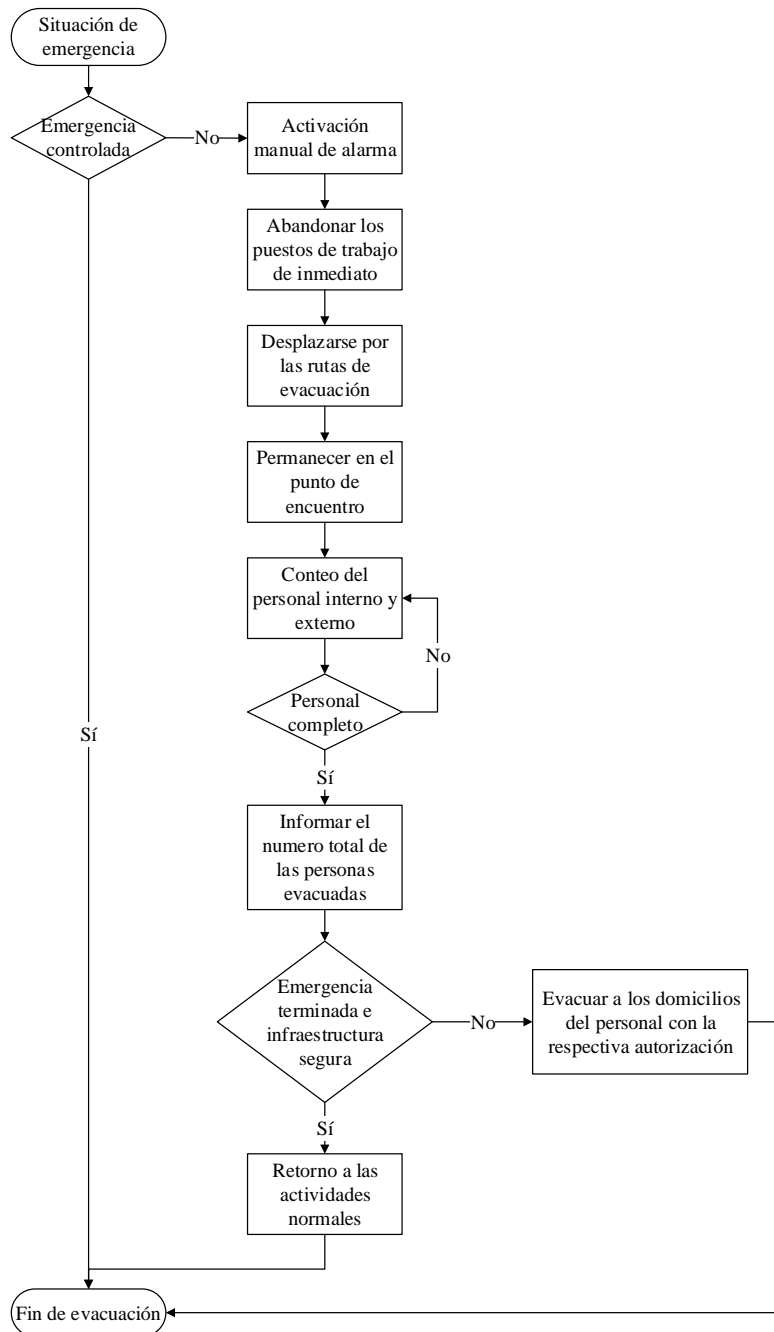
11.6.3.- Punto de encuentro

Son las áreas que previamente fueron analizadas para ser calificadas como un punto de encuentro, esas zonas serán destinadas para que el personal evacuado se reúna.

Punto de encuentro	Salidas de emergencia	Actuaciones a realizar en la evacuación.
Estacionamiento del SNGRE.	3 salidas existentes: <ul style="list-style-type: none"> • Salida del edificio administrativo • Salida de la bodega 3 • Salida de la bodega 2 	Todo el personal interno y externo de la institución, al llegar a escuchar el sonido de la alarma, de manera inmediata abandonaran sus puestos de trabajo y se desplazaran por las rutas de evacuación hacia el punto de encuentro.



11.6.4.- Proceso de evacuación



Una vez declarada la emergencia se dará la activación de la alarma, esta señal auditiva dará el aviso de evacuar a todo el personal interno y externo de las instalaciones, al oír la alarma se dispondrán a abandonar sus puestos de trabajo de manera rápida y segura, por medio de las rutas de evacuación establecidas llegando hasta el punto de encuentro.



La brigada de evacuación mediante un listado del personal interno y un listado de control de acceso del personal externo que se encuentran en las instalaciones, procederán a realizar un conteo de todas las personas para así verificar si todos están bajo resguardo en el punto de encuentro, el coordinador de brigada de evacuación es el encargado de realizar el conteo del personal, el informara al coordinador general el número de personas evacuadas, así como también el número de personas faltantes y el coordinador de brigada de primeros auxilios se encargara de realizar una lista de las personas afectadas describiendo el estado de salud en que se encuentran las víctimas.

El coordinador general de las brigadas es el responsable de verificar y controlar que la emergencia haya terminado, para que posteriormente se dé indicaciones del retorno a los puestos de trabajo de manera ordenada, siempre y cuando la infraestructura no sea un peligro para todo el personal.

Este proceso se efectuara en todas las ocasiones que se declare una emergencia y suene la alarma.

11.6.5.- Sistemas de alarma de evacuación

La alarma de evacuación es una señal que nos sirve para conocer que existe una emergencia, indica que se debe evacuar de manera inmediata, por ende es un elemento de vital importancia. Los brigadistas de comunicación son los encargados de accionar la alarma.

11.6.5.1.- ¿Cuándo accionar la alarma?

La alarma será accionada en caso de detectar las siguientes eventualidades:

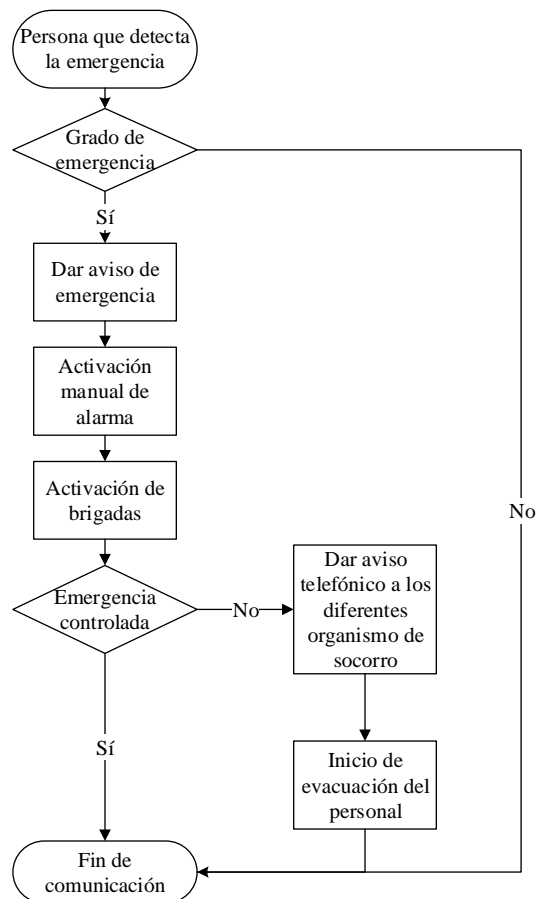
- Cuando sucedan una situación de riesgo en las zonas aledañas a la institución que pudiesen llegar a causar daños.
- Cuando se produce un incendio que no se pueda controlar en el momento.
- Cuando exista la presencia de un sismo de magnitud considerable para evacuar.



- Cuando se den eventos provocados por la erupción de un volcán, tomando en cuenta que la presencia de sustancias volcánicas no permita el desarrollo de las actividades normales dentro de la institución.
- Cuando se produce una lluvia de manera prolongada, llegando a la acumulación de aguas dentro de las instalaciones que obstaculice el desarrollo de las actividades normales.
- U otra situación que podría poner en peligro la integridad física de los trabajadores de la institución.

11.6.5.2.- Proceso de notificación de alarma y alerta

En el diagrama siguiente se detalla el proceso de comunicación de una emergencia de manera interna y externa.





11.6.5.3.- Alarma

Es la acción de un aviso o señal para seguir instrucciones concretas, a causa de la presencia real de un evento adverso (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2010, p. 69).

Situación	Notificación de alarma	Responsable
De acuerdo a las indicaciones que dé el coordinador general, se empezara la evacuación total de las instalaciones hasta llegar al punto de encuentro.	Se dispone de una alarma sonora situada en el edificio administrativo.	Coordinador de brigada de comunicación.

11.6.5.4.- Alerta

Es el estado que se expone ante la población con el propósito de tener precauciones determinadas, gracias a la probabilidad de que ocurra un desastre y las personas se encuentren en riesgo (Montevideo, 2015, p. 1)

Situación	Notificación de alerta
Una vez verificada la emergencia se dará la activación de la alarma, iniciando el proceso de alerta, mientras que el personal externo e interno se dispondrá a abandonar sus puestos de trabajo de manera rápida y segura dirigiéndose hacia el punto de encuentro.	Darán aviso por medio de cadenas de llamadas y acción de alarma.

11.6.6.- Comportamiento en el punto de encuentro

En el punto de encuentro las personas evacuadas se deben comportar de la siguiente manera:

- Las personas evacuadas deberán permanecer juntas, y en caso de que los evacuados pertenezcan a un grupo de brigada se deberán unir al grupo que pertenezcan, una vez finalizada la evacuación se empezara a realizar el conteo.



- El coordinador de brigada de evacuación es el encargado de realizar el conteo del personal, además de que informará al coordinador general el número de personas evacuadas, así como también el número de personas faltantes.
- Se prohíbe el abandono del punto de encuentro sin la respectiva autorización del coordinador general, si es brigadista no abandonar sin el consentimiento del coordinador de brigada al que pertenece.

11.6.7.- Proceso para retornar al lugar de trabajo

- Una vez finalizado el proceso de evacuación de todo el personal externo e interno y se haya realizado la inspección de todas las áreas para revisar si no representan un peligro para la integridad física de las personas, o en caso de que existan personas desaparecidas se logre rescatarlas, y a su vez tener bajo control la emergencia suscitada.
- Una vez realizada la inspección para verificar que todas las áreas estén en buen estado, teniendo el control absoluto de la emergencia, el coordinador general dará indicaciones a las brigadas para que el personal retorne a las actividades a sus puestos de trabajo de manera ordenada.

11.7.- Simulaciones y simulacros (conforme los riesgos analizados establezca las fechas de presentación y ejecución)

11.7.1.- Presentación de guiones.	Fecha programada: 25/08/2021
11.7.2.- Simulación.	Fecha programada: N/A
11.7.3.- Simulacro.	Fecha programada: 27/08/2021



12.- Coordinación para la asistencia en caso de emergencia

Institución	Nombre	Dirección	Tiempo (min)	Teléfono
UPC que le corresponda según circuito de Policía	UPC No. 8	Avenida Celso Augusto Rodríguez y Calle I	4	101 -2965-574
Centro médico que se encuentra más cercano	Centro de Salud No. 3	Habana y Cien Fuegos	2	2628-102
Cuerpo de Bomberos más cercano	Cuerpo de bomberos de Riobamba	Argentinos y Alvarado	8	102 – 2940-664
Ecu	Ecu Riobamba	Ricardo Descalzi y Alejandro Carrión	16	911

13.- Legalización

Firma del Propietario:	Firma del Profesional:
N° Cedula de Identidad.....	N° Cedula de Identidad.....

Para la aprobación del plan, la Unidad de Gestión de Riesgos procederá a verificar lo expuesto en el plan, la empresa deberá ejecutar un procedimiento de evacuación sea parcial o total la misma que no tendrá fecha ni hora de aviso; en la cual La Unidad de Gestión de Riesgos llegara al sitio y solicitar que se efectuó el correspondiente simulacro o simulación sin aviso previo.

Firma del técnico GR	Firma del Líder GR
N° Cedula de Identidad.....	N° Cedula de Identidad.....



Anexos:

1. Mapa de Recursos y Evacuación formato A3 a color.
2. Matriz de vulnerabilidad.
3. Matriz de vulnerabilidad Método Meseri u otro.
4. Matriz de vulnerabilidad Método FEMA 154 o Italiano, para instituciones Públicas emplear el método Italiano.
5. Matriz de riesgo cualquier metodología.
6. Matriz de análisis de explosividad- fuga (para gasolineras, industrias o actividades económicas que empleen GLP, GNL, Diésel, o sustancias toxicas, áreas de almacenamiento de municiones, explosivos).
7. Copia de usos de Suelo.
8. Copia de permiso de Bomberos.
9. Copia de Pólizas de seguros.
10. Copia de documentos personales del propietario- administrador - director y del profesional que elabora el Plan.
11. Copia del título del profesional que elabora el Plan.
12. Copia de cálculo estructural aprobados por el municipio de las infraestructuras donde se encuentren laborando.
13. Para edificaciones que sean patrimoniales adjuntar matriz del INPC.