



ESCUELA DE PSICOLOGÍA

Tema:

DESARROLLO DE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA ERUPCIONES
VOLCÁNICAS EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA
COMERCIALIZADORA

**Disertación de grado previo a la obtención del título de
PSICÓLOGA ORGANIZACIONAL**

Línea de Investigación:

Recursos Humanos y/o Riesgo Laboral

Autora:

IVONNE ELIZABETH NAVAS DÍAZ

Directora:

Ps. Ind. Eleonor Virginia Pardo Paredes, Mg.

Ambato – Ecuador

Junio 2017

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE
AMBATO**

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

Desarrollo de un plan de contingencia para erupciones volcánicas en
trabajadores de una empresa comercializadora

Línea de investigación:

Recursos Humanos y/o Riesgo Laboral

Autor:

IVONNE ELIZABETH NAVAS DÍAZ

Eleonor Virginia Pardo Paredes, Mg.

f. _____

CALIFICADORA

Segundo Gonzalo Pazmay Ramos, M.A.

f. _____

CALIFICADOR

Elva Aidee Llerena Barreno, Mg.

f. _____

CALIFICADORA

Aitor Larzabal Fernández, M. Sc.

f. _____

DIRECTOR ESCUELA DE PSICOLOGÍA

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr. Mg.

f. _____

SECRETARIO GENERAL PUCESA

Ambato – Ecuador

Junio 2017

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Ivonne Elizabeth Navas Díaz portadora de la cédula de ciudadanía No. 180479560-5 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de PSICÓLOGA ORGANIZACIONAL son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Ivonne Elizabeth Navas Díaz

CI. 180479560-5

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a todas aquellas personas que lo hicieron posible. A mis padres, Jeannette e Iván, que gracias a su constante labor, lograron que llegue a este punto de mi vida; a mi hermana Fernanda, por aportar con sus ideas y su comprensión; a mis amigos y compañeros, con sus comentarios y risas, colaboraron con la motivación de esta investigación. A aquellas personas que con su presencia tan especial y amorosa, trascendieron en mi vida, en esta etapa culminante y, que a su vez, es puerta de una nueva. A Dios y su sabiduría infinita, por brindarme la inteligencia que se requiere para realizar un trabajo de esta magnitud, y permitiendo que se abran las puertas para su culminación.

A todos ustedes, Gracias.

RESUMEN

El presente proyecto de desarrollo tiene como objetivo el desarrollo de un plan de contingencia para erupciones volcánicas en una empresa comercializadora, que busca no sólo cumplir con el requisito solicitado por la Secretaría Nacional de Riesgos, sino también ser un instrumento de apoyo comunitario, aumentar la seguridad de la población, adaptándose a las necesidades y realidad de la empresa comercializadora. La metodología que se utilizó es exploratoria, no experimental, de corte transversal, de carácter cualitativo, además de ser un estudio prospectivo. Se aplicó al universo (36 personas). El diagnóstico situacional se realizó por medio de la aplicación del CSI Inventario de Estrategias de Afrontamiento, para la medición del nivel de conocimiento sobre erupciones volcánicas se utilizó una Prueba de Conocimientos. Con los resultados obtenidos, se destacó la importancia de crear un plan de contingencia, que fue validado por medio de una lista de cotejo, con dos especialistas y un experto en el tema, a fin de que sea un instrumento útil en la organización. Tanto los instrumentos de recolección de información, como el plan de contingencia, fueron sometidos al respectivo proceso de validación. Los planes de contingencia preparan a los trabajadores en caso de presentarse una emergencia, crean un mecanismo de control personal y se evita reacciones indeseadas en situaciones de estrés; al actuar en pro de su propia seguridad y la de los demás.

Palabras clave: plan de contingencia, erupciones volcánicas, afrontamiento positivo de las conductas.

ABSTRACT

The objective of this development project is to develop a contingency plan for use in the event of volcanic eruptions for a retail company that seeks not only to comply with the requirement laid out by the National Secretariat for Risk Management (Secretaría Nacional de Riesgos), but also to serve as a means of community support in improving the security of the local population through adaptation to the needs and reality of the retail company. An exploratory, non-experimental research methodology was used with a cross-sectional sample to gather qualitative data for a prospective study. All research tools were applied to all staff, a sample of 36 people. Situational diagnostics were ran using the CSI Coping Strategies Inventory, and a test was used to measure knowledge of volcanic eruptions. The results obtained highlighted the importance of the creation of a contingency plan, which would be validated by the use of a checklist and the work of two specialists and an expert in the field, to assure that the plan can be usefully implemented within the organization. Both data collection instruments and the contingency plan were subject to the respective validation processes. Contingency plans prepare workers for the event of an emergency, create a personal control mechanism, and help to avoid undesirable reactions in stressful situations by encouraging people to act in the interest of their safety and the safety of others.

Keywords: *contingency plan, volcanic eruptions, positive coping mechanisms.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Preliminares

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	iii
Dedicatoria	iv
RESUMEN	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE TRABAJO	2
1.1. Antecedentes:	2
1.2. Problema	4
1.2.1. Descripción del problema	4
1.2.2. Preguntas Básicas	6
¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?	6
1.3. Justificación	7
1.4. Objetivos	8
1.4.1. Objetivo General.	8
1.4.2. Objetivos Específicos.	8
1.5. Pregunta de Estudio, Meta y/o Hipótesis de Trabajo	8
1.6. Variables	9
1.7. Delimitación funcional	9
CAPÍTULO II	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1. Plan de Contingencia	10
2.1.1. Concepto	10
2.1.2. Tipos de Emergencia	12
2.1.3. Brigadas	15
2.1.4. Señalización Normalizada	16
2.1.5. Colores de seguridad	17
2.1.6. Equipo de Protección Personal	23
2.1.7. Gestión de Riesgo de Desastres y su propósito	27
2.1.8. Características de una óptima gestión de riesgos	27
2.1.9. Teoría conductista	29
2.1.10. Estrés y procesos cognitivos	29
2.2. Estado del Arte y de la práctica	31
CAPÍTULO III	34
METODOLOGÍA	34

3.1. Metodología de Investigación.....	34
3.1.1. Método(s) Aplicado(s)	35
3.1.2. Técnicas e instrumentos de recolección de Información	35
3.1.3. Población y Muestra.....	36
3.1.4. Procedimiento Metodológico: se describe fases, etapas, los objetivos y actividades de las mismas (en caso necesario se debe referenciar).	36
CAPÍTULO IV.....	38
4.1. Análisis de resultados	38
CAPITULO V.....	43
PROPUESTA.....	43
5.1. Propuesta.....	43
5.1.1. Plan de Contingencia	44
5.2. Evaluación preliminar (Validación de la propuesta)	63
CAPITULO VI.....	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
6.1 Conclusiones.....	65
6.2 Recomendaciones	66
BIBLIOGRAFÍA	69
ANEXOS	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Tablas

Tabla 2.1: Colores de Seguridad.....	18
Tabla 2.2: Colores de Contraste	18
Tabla 2.3: Características de una óptima gestión del desempeño	28
Tabla 4.1: Valoración	39
Tabla 4.2: Percentiles	40
Tabla 4.3: Nivel de conocimiento sobre el tema Erupciones Volcánicas	42
Tabla 5.1: Información general de la institución	46
Tabla 5.2: Características de la población a ser evacuada	48
Tabla 5.3: Factores Externos de Riesgo	49
Tabla 5.4: Factores de Riesgos Internos.....	49
Tabla 5.5: Ruta de Evacuación (Interna y Externa) y Zona de Encuentro en la evacuación ..	51
Tabla 5.6: Requerimientos de señalética	52
Tabla 5.7: Matriz de reducción de riesgos.....	53
Tabla 5.8: Comité de seguridad institucional “SKANDINAR S.A.”	54
Tabla 5.9: Equipo de recuperación	55
Tabla 5.10: Línea de Supervisión.....	56
Tabla 5.11: Equipo de relaciones públicas.....	57
Tabla 5.12: Equipo de las unidades de negocio.....	58
Tabla 5.13: Procedimiento de soporte y gestión	61
Tabla 5.14: Contactos de organismos de primera respuesta.....	62
Tabla 5.15: Datos del validador.....	63
Tabla 5.16: Datos del validador.....	63
Tabla 5.17: Datos del validador.....	63

Gráficos

Gráfico 2.1: Señales de advertencia	20
Gráfico 2.2: Señales de prohibición	21
Gráfico 2.3: Señales de obligación.....	21
Gráfico 2.4: Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.....	22
Gráfico 2.5: Señales de salvamento o socorro.....	23
Gráfico 2.6: Señal complementaria de riesgo permanente	23

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de desarrollo se ha desglosado en diferentes capítulos. Como información contemplada en el capítulo 1, se encuentra la propuesta del trabajo, antecedentes y descripción del problema; esto en base al entorno de la empresa comercializadora, lugar donde realizó el presente proyecto. Conforme al planteamiento, se fundamentó teóricamente sobre planes de contingencia, tipos de emergencia, señalética, equipo de protección personal y gestión de riesgos de desastres; de manera que se pueda entender de mejor manera la problemática que envuelve a la empresa comercializadora “Skandinar S.A.” El capítulo 3, correspondiente a la metodología, se explica las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de información, adjuntada al análisis de resultados. Conforme a lo que se refiere al capítulo 4, se presenta la propuesta ante la problemática de la organización; el plan de contingencia para erupciones volcánicas. Nacido como respuesta ante el desconocimiento sobre erupciones volcánicas, de igual manera con motivo de la falta de preparación del personal ante situaciones de estrés, como lo es una erupción volcánica. Se adjunta la validación de las herramientas y la validación del plan de contingencia. Como cierre de este proyecto de desarrollo, en el capítulo 6 se redacta las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA DE TRABAJO

1.1. Antecedentes:

La amenaza volcánica es un factor percibido en la ciudad de Ambato debido a que se encuentra en Zona de Riesgo. Según Andrade (2005) en el Instituto Geofísico del Ecuador, mediante sus informes de monitoreo de la actividad volcánica manifestó que “la actividad sísmica del volcán Cotopaxi ha venido mostrando cambios desde mediados del mes de abril de este año, acentuándose en mayo y, en especial, desde el día 21, registrándose el mayor pico de actividad el sábado 23 con más de 180 eventos” (p. 4). Las personas dentro de las organizaciones no se encuentran capacitadas para actuar de manera apropiada frente a una erupción volcánica, tal es el caso del personal laboral de la empresa comercializadora Skandinar S.A. de la ciudad de Ambato.

Ya que las estrategias de afrontamiento ante situaciones de riesgos naturales como una erupción volcánica no están desarrolladas como políticas generales, pone a las organizaciones y al personal laboral en distintas formas de

vulnerabilidad, entre ellas la psicológica. Que puede dejar con notoria probabilidad distintas secuelas. Entre los efectos psicológicos que conlleva experimentar por parte de una persona una erupción volcánica según la Organización Panamericana de Salud (2003) se encuentran:

Síntomas de fatiga, náuseas, cefalea, trastornos gastrointestinales, cambios en el sueño y apetito, signos emocionales como ansiedad, depresión, síndrome de burn out o de agotamiento laboral, y en general manifestaciones del síndrome de estrés postraumático. Todo ello depende desde luego de la vulnerabilidad personal, el soporte social y familiar, el grado y el tiempo de afectación. (p. 21)

Por lo tanto, esto plantea la posibilidad de que un plan de contingencia sea el protocolo necesario para crear una herramienta preventiva con estrategias de afrontamiento ante las posibles erupciones volcánicas.

Las estrategias de afrontamiento según Brasó (2013) son un componente dentro del autocontrol que proporciona mecanismos de interacción y retroalimentación constante. Permite intervenir, orientar, dirigir y planificar a través de los planes de contingencia la gestión que pueda contrarrestar los efectos negativos que ocurran en un fenómeno natural. Por lo tanto, es una respuesta de protección y atención integral a la población potencialmente afectada.

Con estos antecedentes expuestos, se considera relevante la elaboración de un estudio de carácter experimental en el que se diseñe un plan de contingencia preventivo ante posibles erupciones volcánicas con el fin de mejorar las capacidades de afrontamiento del personal de la empresa comercializadora Skandinar S.A.

1.2. Problema

1.2.1. Descripción del problema

La amenaza volcánica es un factor percibido en la ciudad de Ambato debido a que se encuentra en Zona de Riesgo. Según el documento de la Secretaría de Gestión de Riesgos (2005), mediante sus informes de monitoreo de la actividad volcánica manifestó que:

La actividad sísmica del volcán Cotopaxi ha venido mostrando cambios desde mediados del mes de abril de este año, acentuándose en mayo y, en especial, desde el día 21, registrándose el mayor pico de actividad el sábado 23 con más de 180 eventos (p.4).

Las personas dentro de las organizaciones no se encuentran capacitadas para actuar de manera apropiada frente a una erupción volcánica, tal es el caso del personal laboral de la empresa comercializadora Skandinar S.A. de la ciudad de Ambato.

Ya que las estrategias de afrontamiento ante situaciones de riesgos naturales como una erupción volcánica no están desarrolladas como políticas generales,

pone a las organizaciones y al personal laboral en distintas formas de vulnerabilidad, entre ellas la psicológica. Que puede dejar con notoria probabilidad distintas secuelas. Entre los efectos psicológicos que conlleva experimentar por parte de una persona una erupción volcánica según la Organización Panamericana de Salud (2003) se encuentran:

Síntomas de fatiga, náuseas, cefalea, trastornos gastrointestinales, cambios en el sueño y apetito, signos emocionales como ansiedad, depresión, síndrome de *burn out* o de agotamiento laboral, y en general manifestaciones del síndrome de estrés postraumático. Todo ello depende desde luego de la vulnerabilidad personal, el soporte social y familiar, el grado y el tiempo de afectación. (p.21)

Por lo tanto, esto plantea la posibilidad de que un plan de contingencia sea el protocolo necesario para crear una herramienta preventiva con estrategias de afrontamiento ante las posibles erupciones volcánicas.

Las estrategias de afrontamiento según Brasó (2013) son un componente dentro del autocontrol que proporciona mecanismos de interacción y retroalimentación constante. Que permite intervenir, orientar, dirigir y planificar a través de los planes de contingencia la gestión que pueda contrarrestar los efectos negativos que ocurran en un fenómeno natural. Además se entiende como un plan de contingencia al “tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudará a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas” (p.1).

Por lo tanto, es una respuesta de protección y atención integral a la población potencialmente afectada.

Con estos antecedentes expuestos, se considera relevante la elaboración de un estudio de carácter experimental en el que se diseñe un plan de contingencia preventivo ante posibles erupciones volcánicas con el fin de mejorar las capacidades de afrontamiento del personal de la empresa comercializadora Skandinar S.A.

1.2.2. Preguntas Básicas

¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?

- El problema aparece debido a que no existe una cultura de gestión de riesgos en las empresas.
- Genera vulnerabilidad en las empresas ante las amenazas presentes
- El Pánico colectivo se presenta en la comunidad afectada
- Malas decisiones por falta de información sobre cómo actuar y a donde dirigirse en caso de presentarse una erupción volcánica
- Las amenazas físicas que podrían presentarse al actuar de manera indebida en medio de una emergencia

¿Por qué se origina?

- Porque no se da la importancia debida al tema

- Porque actualmente no se ha dado desastres naturales de esta magnitud
- La misión empresarial no se enfoca en esta área (Seguridad y Salud Poblacional)

¿Qué lo origina?

No aplica

¿Cuándo se origina?

No Aplica

¿Dónde se origina?

No Aplica

¿Dónde se detecta?

No aplica

1.3. Justificación

El presente proyecto de investigación expone interés por parte de la empresa que proporcionó la facilidad para su ejecución, debido a que no se encontraba desarrollado un plan de contingencia para erupciones volcánicas; por lo tanto la originalidad se sustenta al presentar un proyecto nuevo para la comercializadora, quienes constan como beneficiarios directos, en conjunto con el sector productivo de comercialización al que pertenece. Al poner en

marcha el presente plan que proporciona la información necesaria para actuar de manera inmediata ante una emergencia volcánica, la novedad que se encontró durante el proceso, radica en la vinculación de la teoría llevada a la práctica por medio de la materia de seguridad industrial, impartida dentro de la malla de la carrera de psicología organizacional de la PUCE Sede Ambato.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Desarrollar un plan de contingencia para erupciones volcánicas en trabajadores de una empresa comercializadora.

1.4.2. Objetivos Específicos.

1. Diagnosticar la situación inicial de la empresa, en torno al conocimiento del tema erupciones volcánicas.
2. Fundamentar teóricamente el tema.
3. Construir el plan de contingencia para erupciones volcánicas.
4. Validar el plan de contingencia para erupciones volcánicas.

1.5. Pregunta de Estudio, Meta y/o Hipótesis de Trabajo

Meta: Disponer de un plan de contingencia para erupciones volcánicas que fortalezca el afrontamiento positivo de las conductas ante desastres volcánicos, de los trabajadores de una empresa comercializadora.

1.6. Variables

Variable independiente: Desarrollo del plan de contingencia para erupciones volcánicas

Variable dependiente: Afrontamiento positivo de las conductas ante desastres volcánicos

1.7. Delimitación funcional

Pregunta 1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?

- Ofrecer una alternativa o prevención del afrontamiento en situaciones de erupción volcánica, a pesar de conocer aún su eficacia.

Pregunta 2. ¿Qué no será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?

- No es capaz de cambiar las estrategias de afrontamiento debido a encontrarse en fase de aprobación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Plan de Contingencia

2.1.1. Concepto

Según Caisapanta (2012) en torno al tema de Planes de Contingencia, manifiesta que “un Plan de Contingencia es una serie de medidas y pasos a seguir, dirigido a las personas de un determinado lugar, para que en caso de presentarse una emergencia, puedan proteger su vida y salvaguardar su integridad física” (p.4). Entendiéndose que, los planes de contingencia, permiten a los involucrados a desplazarse a zonas de seguridad donde su riesgo sea minimizado. La autora nos presenta a los planes de contingencia como instrumentos que toda empresa pública o privada, al igual que instituciones de diferente índole debe poseer para actuar de manera ordenada, adecuada y coordinada, sea que la situación tenga como origen un siniestro natural o a su vez sea provocado por el hombre.

Los planes de contingencia poseen como finalidad alternativas que sean viables, para que en caso de presentarse una emergencia, las personas que se encuentren en su actividad normal dentro de la empresa, pueda suspender

su labor hasta que la emergencia haya terminado, para resguardar así su integridad física.

Al mencionar el tema de los planes de contingencia, la autora nos presenta que existen cuatro etapas:

a.- Planificación

Refiriéndose a la prevención, es integrar una cultura de preventiva en la organización para poder planear actividades y procedimientos, a pesar de que no se ha presentado una emergencia, como pueden ser: accidentes, enfermedades profesionales, etc.

b.- Elaboración

- **Análisis y Preparación:** es la base para elaborar el plan. Es un análisis minucioso de las actividades que se llevarán a cabo
- **Atención y Recuperación:** se impartirá los elementos e instrucciones que serán de uso para combatir la emergencia, de manera coordinada, ordenada para obtener los resultados esperados.
- **Regreso a las condiciones normales:** cuando la emergencia haya pasado, y siempre y cuando se haya confirmado que no hay regreso, las personas pueden volver a sus actividades, sin antes determinar si existen daños materiales, para lo cual las autoridades deberán encargarse para solucionar lo acontecido.

- Revisión y mantenimiento del plan: este debe realizarse periódicamente, a partir de sus dos años, deberá incluir cambios, con el objetivo de que continúe como una herramienta actualizada y de utilidad.

c.- Aprobación

Corresponde a la validación del plan por parte del experto y el especialista en el tema, se tomó en consideración sus opiniones y cambios, pasará al Cuerpo de Bomberos de la ciudad para que sea registrado y sellado, para que finalmente pueda implementarse en la empresa a la que va dirigido.

d.- Ejecución

Una vez que se haya aprobado por el Cuerpo de Bomberos, se procede a su difusión de la organización, por medio de las brigadas de emergencia, para realizar los simulacros, medir tiempos, y así obtener los mejores resultados.

2.1.2. Tipos de Emergencia

2.1.2.1. Erupción Volcánica

Según Caisapanta (2012) dice que es un “suceso donde se expulsa desde el interior del volcán las sustancias” (p.6).

La Secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres manifiesta, en su ilustración para niños, qué:

La palabra volcán proviene de Vulcano, dios romano del fuego. Un volcán es una especie de fractura en la superficie de la tierra, a través de la cual suben rocas candentes llamadas magma. Estas rocas están a una temperatura muy elevada (más de 1000°C), por lo que se funden y forman una sopa espesa con burbujas y una gran cantidad de gases. Un volcán es como una chimenea que de vez en cuando escapa el magma que viene del interior de nuestro planeta (p.1).

2.1.2.2. Sismos volcánicos

Según Andrade et al. (2005) manifiesta que “la gran mayoría de volcanes casi siempre presentan actividad sísmica, aun cuando se encuentren “dormidos” o en períodos de calma” (p.29). Los sismos volcánicos se presentan con un aumento considerable antes de llevarse a cabo una erupción; lo que para los investigadores, es una ventaja, ya que permite predecir el fenómeno antes de que ocurra, y por lo tanto, poder alertar a los pobladores del sector potencialmente afectado.

2.1.2.3. Gases volcánicos

Los gases volcánicos tienen un notable aumento antes, durante y después de una erupción. Los gases que se pueden presentar, según Andrade et al. 2005 son los siguientes: “SO₂ (dióxido de azufre), HCl (ácido clorhídrico), CO₂ (dióxido de carbono), o CO (monóxido de carbono); así también como ácido fluorhídrico (HF) y el azufre (S₂)” (p.30).

2.1.2.4. Flujos de lava

En cuanto a los flujos de lava, el autor Andrade et al. 2005 manifiesta que:

Se los conoce también con el nombre de coladas o derrames de lava. La lava es roca fundida, es decir, roca en estado líquido, que es derramada desde un cráter o desde una fisura de un volcán y que fluye de forma similar a un líquido por los flancos y quebradas. Para que una lava como las del Cotopaxi (o en general de la mayoría de volcanes ecuatorianos) se encuentre en estado líquido es necesario que tenga una temperatura muy elevada, por lo general superior a 900 °C, y para que pueda fluir es necesario que su viscosidad sea relativamente baja. La capacidad de fluir de una lava es más típica cuando los magmas son andesíticos o basálticos (p.33).

2.1.2.5. Domo de lava

El autor Andrade et al. 2005 expresa que:

Los domos se forman cuando el magma tiene una viscosidad tan alta que casi no puede fluir al llegar a superficie, y más bien empieza a aglutinarse y enfriarse lentamente sobre el cráter o fractura por donde está saliendo. Este comportamiento es más típico de los magmas dacíticos y riolíticos, como fue el caso del volcán Guagua Pichincha en 1999. La formación de un domo de lava implica una gran acumulación de rocas calientes en una superficie relativamente pequeña. Es por esto que generalmente los domos son estructuras poco estables y tienden a derrumbarse fácilmente bajo el efecto de la gravedad. El resultado de tales derrumbes puede ser la formación de un tipo especial de flujo piroclástico de “bloques y ceniza”, cuya temperatura puede ser bastante alta (300-500 °C) y que puede estar acompañado de explosiones volcánicas de tamaño variable (p.35).

2.1.2.6. Flujos Piroclásticos

En cuanto a los flujos Piroclásticos, Andrade et al. 2005 enuncia que:

Los flujos piroclásticos son mezclas muy calientes (frecuentemente de temperatura mayor a 500 °C) de gases, ceniza y fragmentos de roca, que descienden desde el cráter en forma de avalancha por los flancos del volcán, desplazándose a grandes velocidades (a veces > 200 kilómetros por hora) y que ocurren generalmente de forma súbita e impredecible durante fases eruptivas fuertes y explosivas. Es por esto que también se las conoce con el nombre de nubes ardientes (p.36).

2.1.2.7. Lluvia de ceniza y piroclastos

Andrade et al. 2005 en torno al tema de la lluvia de ceniza y Piroclastos, expresa que:

Durante las explosiones volcánicas, los gases y el material piroclástico (ceniza, fragmentos de roca y piedra pómez) son expulsados desde el cráter. Los fragmentos de roca más grandes y densos siguen trayectorias balísticas y caen cerca del cráter, y en las partes altas del volcán; estos fragmentos son conocidos como bombas volcánicas (Fig. 17). En cambio, las partículas más pequeñas suben mayores alturas, donde son acarreadas por el viento y finalmente caen a mayor distancia del cráter; estas partículas son conocidas como ceniza volcánica o lapilli (p.41).

2.1.2.8. Flujos de lodo y escombros

Según Andrade et al. 2005, manifiesta que:

Los lahares son mezclas de materiales volcánicos (rocas, piedra pómez, arena) con agua proveniente de la fusión de un casquete glaciar, de la ruptura de un lago ubicado en un cráter o de fuertes lluvias. Estos flujos se mueven ladera abajo por la fuerza de la gravedad, a grandes velocidades (hasta 100 km/h) y siguiendo los drenajes naturales, de manera similar a un gran río de lodo y escombros. El tipo de material movilizado por estos flujos es muy variable pudiendo ser desde arcilla o arena hasta bloques de varios metros de diámetro (p.45).

2.1.2.9. Avalanchas de escombros

Las avalanchas de escombros, según Andrade et al. 2005, enuncia que:

Las avalanchas de escombros corresponden a grandes colapsos o derrumbes de rocas que pueden ocurrir cuando los flancos de un volcán se vuelven inestables. La inestabilidad de un volcán puede deberse al ascenso de una gran cantidad de magma en el edificio volcánico, o a un sismo de gran magnitud en las cercanías del volcán, o al debilitamiento de la estructura interna del volcán inducida por ejemplo por la alteración hidrotermal de las rocas que lo conforman (p.51).

2.1.3. Brigadas

2.1.3.1. Definición

Es un grupo de personas con entrenamiento, conocimientos, destrezas y habilidades; que son útiles para brindar atención básica a personas en una situación de emergencia; así lo explica Caisapanta (2005, p.22).

2.1.3.2. Tipos de Brigadas

Se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

a.- Conformación

Al conformar las brigadas, se debe tener presente:

- Características de la institución
- Jornadas de trabajo existentes en la organización
- Número de personas que trabajan
- Analizar las características de las personas: liderazgo, responsabilidad, trabajo en equipo, orientación a logro

2.1.4. Señalización Normalizada

2.1.4.1. Definición

Caisapanta (2005), en cuanto a la señalización normalizada, manifiesta que:

La señalización o señalética a través de sus figuras y colores, cada una con su respectiva simbología y significado. Ayudan a guiar a la persona que las observa para disminuir los riesgos y evitar accidentes e incidentes laborales y enfermedades profesionales (p.25).

2.1.4.2. Características

Las características a tomar en cuenta dentro de una señalización normalizada, según Caisapanta (2005), son las siguientes:

- Deben ser claras que no den lugar a confusiones.
- Se las debe colocar según el uso y situación que se necesite.
- Deben ser resistentes que aguanten golpes y las condiciones climáticas.
- Se las coloca en sitios visibles.
- Deben estar elaboradas de acuerdo a la normativa legal respecto a la señalización normalizada.
- Se debe dictar una capacitación al personal para que sepan de que tratan.
- No se las debe colocar en exceso, no son adorno (p.25).

2.1.5. Colores de seguridad

En la siguiente tabla, presenta los colores que se utilizan dentro de la seguridad industrial:

Tabla 2.1: Colores de Seguridad

COLORES DE SEGURIDAD		
Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	- Señal de prohibición.	- Comportamientos peligrosos.
	- Peligro de alarma.	- Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia. - Evacuación.
	- Material y equipos de lucha contra incendios.	- Identificación y localización.
Amarillo o Anaranjado	- Señal de advertencia.	- Atención, precaución. - Verificación.
Azul	- Señal de obligación.	- Comportamiento o acción específica. - Obligación de utilizar un equipo de protección individual.
Verde	- Señal de salvamento o auxilio. - Situación de seguridad.	- Puertas, salidas, pesajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.

Fuente: Gómez, G. 2008. Manual para la formación en Prevención de Riesgos Laborales
Recuperado por: Navas, 2016.

Los colores que se presentan en la tabla 2, son aquellos que se contrastan y ayudan a la visibilidad:

Tabla 2.2: Colores de Contraste

COLORES DE CONTRASTE	
Color de Seguridad	Color de Contraste
Rojo	Blanco
Amarillo a amarillo anaranjado	Negro
Azul	Blanco
Verde	Blanco

Fuente: Gómez, G. 2008. Manual para la formación en Prevención de Riesgos Laborales
Recuperado por: Navas, 2016.

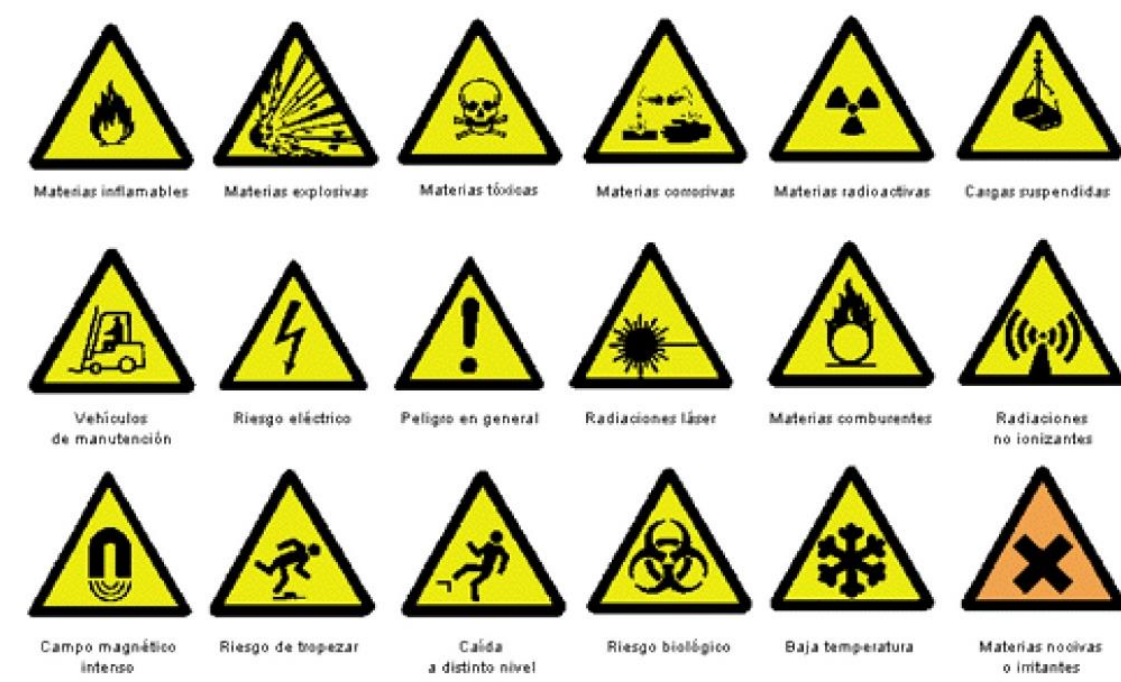
2.1.5.1. Clasificación

Según Pérez A. (1999), se encuentra la siguiente clasificación en cuanto se refiere a Señalización:

2.1.5.2. Señalética de Advertencia:

Las señales de advertencia poseen forma triangular, el pictograma es negro con fondo amarillo que cubre el 50% de la superficie de la señal, y bordes negros. Como excepción, el fondo de la señal sobre “materias nocivas o irritantes” será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

Gráfico 2.1: Señales de advertencia



Fuente: Pérez, A. 1999. Señales visuales de seguridad: aplicación práctica
Recuperado de: Navas, 2016.

2.1.5.3. Señales de Prohibición

Son de forma redonda, el pictograma es de color negro sobre fondo blanco; los bordes y la banda transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal, son de color rojo. El color rojo deberá cubrir por lo menos el 35% de la superficie total.

Gráfico 2.2: Señales de prohibición



Fuente: Pérez, A. 1999. Señales visuales de seguridad: aplicación práctica
Recuperado de: Navas, 2016.

2.1.5.4. Señales de Obligación:

De forma redonda, el pictograma es blanco con fondo azul que cubre como mínimo el 50% de la imagen.

Gráfico 2.3: Señales de obligación



Fuente: Pérez, A. 1999. Señales visuales de seguridad: aplicación práctica
Recuperado de: Navas, 2016.

2.1.5.5. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

Son de forma rectangular o cuadrada, su pictograma es blanco sobre fondo rojo que cubre como mínimo el 50% de la superficie de la señal.

Gráfico 2.4: Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

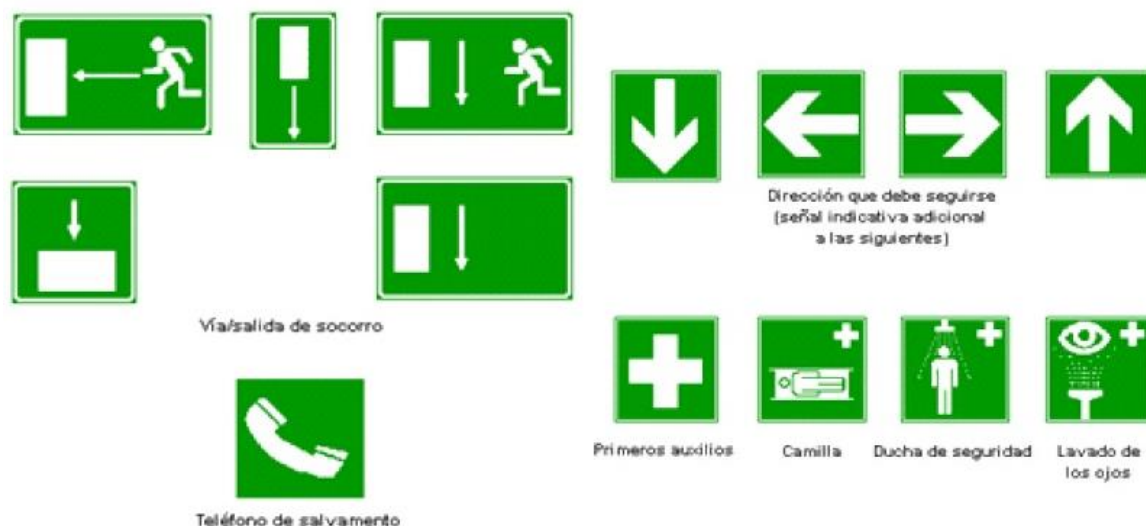


Fuente: Pérez, A. 1999. Señales visuales de seguridad: aplicación práctica
Recuperado de: Navas, 2016.

2.1.5.6. Señales de Salvamento o Socorro

Son de forma rectangular o cuadrada, su pictograma es blanco con fondo verde que debe cubrir al menos el 50% de la superficie de la señal.

Gráfico 2.5: Señales de salvamento o socorro



Fuente: Pérez, A. 1999. Señales visuales de seguridad: aplicación práctica
Recuperado de: Navas, 2016.

2.1.5.7. Señal complementaria de riesgo permanente

La señalización se efectuará mediante franjas alternas amarillas y negras con franjas deberán tener una inclinación aproximada de 45°.

Gráfico 2.6: Señal complementaria de riesgo permanente



Fuente: Pérez, A. 1999. Señales visuales de seguridad: aplicación práctica
Recuperado de: Navas, 2016.

2.1.6. Equipo de Protección Personal

2.1.6.1. Definición

En cuanto a una definición de lo que es un Equipo de Protección Personal, Caisapanta (2005), dice que:

Son elementos de protección personal que tienen por finalidad proteger al trabajador de los riesgos a los que se encuentra expuesto en su sitio de trabajo, pero a la vez tienen ciertas limitaciones ya que no eliminan el riesgo por completo, únicamente lo minimizan (p.50).

Porras (2006), presenta una serie de equipos que protegen cada parte del cuerpo humano, los cuales se detallan a continuación:

2.1.6.2. Equipo de protección para cabeza

Los equipos para proteger la cabeza son los que aparecen clasificados a continuación:

a) Cascos de protección del cráneo.

Porras (2006), indica que: “Los cascos son equipos que protegen la cabeza contra la proyección de objetos o partículas, choques, golpes, caídas y contactos eléctricos” (p.175).

Características

- Partes fundamentales: a) casco; b) arnés o atalaje de adaptación a la cabeza; c) barboquejo (para sujeción por debajo de la barbilla) opcional.
- Material: generalmente no metálico, como el polietileno, fibra de vidrio, etc., y resistente al impacto mecánico.
- Peso aproximado entre 300 y 400 gramos (p.175).

b) Protectores de ojos y cara.

Porras (2006), expone que “los dos tipos básicos de equipos de protección ocular son: a) pantallas y viseras; b) gafas” (p.175).

Características

Las características generales de estos tipos de protectores son las siguientes:

- Material: suelen ser de policarbonato o prolipropileno.
- Peso aproximado entre 60 y 150 gramos.
- Tipos: a) pantalla visera con banda de cabeza regulable;
- pantalla con adaptador para montar sobre casco; c) visera izable con sistema de bloqueo rápido; d) otros. En la Figura 8.3 aparecen dos tipos de protectores oculares (p.175).

c) Protectores del oído.

“Se define el ruido como aquel sonido molesto o no deseado. Un sonido (ruido en nuestro caso) se caracteriza, a su vez, por dos magnitudes físicas: Nivel de Intensidad y frecuencia” (Pérez. 1999, p.176).

d) Protectores de las vías respiratorias.

Pérez (1999), empresa que:

Los protectores de las vías respiratorias, a partir de ahora llamados Equipos de Protección Respiratoria (EPR), han de ser utilizados cuando existan los riesgos de acciones sobre nuestro organismo de sustancias contaminantes peligrosas contenidas en el aire respirable o por falta de oxígeno en el lugar o área de trabajo (p.179).

2.1.6.2. Equipo de protección para extremidades superiores

El autor Pérez (1999), en cuanto al equipo de protección, expresa que los miembros superiores, en especial las manos, son los que se encuentran en mayor riesgo; se lo conoce como la zona más castigada.

Los riesgos a los que se encuentran sometidas, son los siguientes:

- a) Mecánicas
- b) Térmicas
- c) Eléctricas
- d) Químicas (p.180).

Los equipos que protegen a las personas, de este tipo de riesgos, son los guates que pueden ser fabricados con una amplia gama de materiales de calidad.

2.1.6.3. Equipo de protección para extremidades inferiores

Porras (2006), expresa que, al igual que las manos; otra parte del cuerpo que se encuentra expuesta bajo los mismos riesgos, son los pies; donde el calzado a utilizar se clasifica de la siguiente manera:

- De seguridad (regulado por la norma UNE-EN 345).

- De protección (norma UNE-EN 346).
- De trabajo (norma UNE-EN 347) (p.181).

2.1.7. Gestión de Riesgo de Desastres y su propósito

Según Narváez, Lavell & Pérez (2009), la gestión de riesgo de desastre se refiere a:

Un proceso social cuyo fin último es la previsión, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles (p.33).

Podemos entender de este concepto, que la gestión de riesgos, tiene una intervención muy amplia; que va desde la implementación de políticas y estrategias, hasta acciones e instrumentas que permitan mantener el control en situaciones que así lo requieran. Los sistemas y estructuras que lo componen, permite tener un campo de acción micro y macro, dentro de un área territorial, población o sector familiar; donde se brinda a cada comunidad, la seguridad necesaria para afrontar situaciones de desastre, sean naturales o antrópicas, para preservar su vida y sus recursos, al evitar riesgos sin importar su origen.

2.1.8. Características de una óptima gestión de riesgos

Según Narváez, Lavell & Pérez (2009), encontramos en el siguiente cuadro, los rasgos más sobresalientes y definitorios en la gestión del riesgo:

Tabla 2.3: Características de una óptima gestión del desempeño

RASGOS DEFINITORIOS DE UN PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGO	
RASGO	ELEMENTOS CLAVE
Relación estrecha con el desarrollo y su gestión	El riesgo y su gestión no son algo externo al desarrollo, sino un componente íntimo, intrínseco de él. Esto significa que la gestión del riesgo en su acepción más avanzada debería ser transformadora de realidades, buscando acoplarse a, y formar parte de, nuevos y más sostenibles procesos de desarrollo.
Ser vista como un proceso y no un producto. Buscar la sostenibilidad en el tiempo y en el territorio	La gestión no se encuentra plasmada en un proyecto con un producto concreto, sino en la continua aplicación de principios y acciones de gestión, y en la sostenibilidad de procesos. La sostenibilidad significa el paso de un proyecto concreto a un proceso continuo.
Estar sujeta a la participación y apropiación activa por parte de los pobladores en riesgo y sus organizaciones	La importancia de las dimensiones subjetivas del riesgo en su evaluación y análisis significa [...] que el proceso de la gestión tiene que ser necesariamente participativo, elevando a los sujetos del riesgo y las autoridades a actores y sujetos de análisis, formulación estratégica y de decisión. La participación es un mecanismo de legitimación y de garantía de pertenencia y la piedra angular de la apropiación del proceso por parte de los actores sociales. La apropiación es, de hecho, el signo definitorio del proceso.
Fomentada a través de la creación o consolidación de estructuras organizacionales institucionales permanentes y sostenibles y con representación de los actores fundamentales del riesgo y su gestión de la sociedad civil y política	Un principio básico que deriva de la integración de la gestión del riesgo con la gestión del desarrollo [...] es que no debe haber necesidad de crear una nueva institucionalidad o formas organizacionales que respondan a las necesidades particulares de la gestión del riesgo, dado que ésta puede lograrse en muchas de sus metas y áreas de preocupación a través de la incorporación de la problemática del riesgo en [...] las instituciones de promoción del desarrollo sectorial, territorial, ambiental, etc. En esencia, lo que se requiere es un ente de mando y coordinación global de la gestión, que realice su trabajo sustantivo a través de organismos ya existentes y dotados de funciones y roles en la promoción y planificación del desarrollo.
Buscar la integración, coordinación y concertación de actores sociales de niveles territoriales diferenciados.	Debe ser una práctica impulsada, coordinada y monitoreada particularmente desde lo local pero no puede existir sin el establecimiento de relaciones, niveles de concertación y coordinación, negociación y acoplamiento con actores y procesos generados en territorios de mayor jerarquía, sean éstos sub-regionales, regionales, nacionales y hasta internacionales. [...] Esto asume gran importancia porque se reconoce que el riesgo que se expresa en los niveles locales es producto de múltiples procesos, concatenados e interrelacionados cuyos orígenes sociales y territoriales exceden los límites de lo local. Un proceso de gestión local pueda ser más eficaz si se liga a, y se desarrolla en el marco de una territorialidad mayor.
Ser entendida y asumida como algo transversal e integral.	La gestión del riesgo es una práctica transversal e integral que comprende actividades y enfoques tanto en lo que se ha llamado la prevención y mitigación, como en temas particulares relacionados con los preparativos, la respuesta, la rehabilitación y la reconstrucción. Su punto de referencia es un proceso continuo de riesgo en constante evolución y cambio y no el desastre y las formas de evolución de éste durante condiciones normales de vida y durante o después de la ocurrencia de desastres. O sea, desde el principio se acepta la continuidad como algo definitorio del riesgo y de las prácticas que se despliegan para reducirlo o preverlo. [...]

Fuente: Narváez, Lavell & Pérez (2009). La gestión del riesgo de desastres Un enfoque basado en procesos.
 Recuperado por: Navas, 2016.

Para fundamentar de una manera más amplia, a continuación se muestra brevemente la escuela psicológica como sustento del presente proyecto de investigación:

2.1.9. Teoría conductista

El autor Lahey (2007), manifiesta que es “una forma de aprendizaje, en que un estímulo previamente neutral, es seguido por un estímulo que provoca una respuesta no aprendida” (p.168). El condicionamiento clásico es una forma de aprendizaje donde la conducta se modifica por medio de un estímulo; se habla de que la conducta es “cambiada” gracias al estímulo que recibió. Es importante recalcar, que el estudio del condicionamiento clásico, se logra entender misterios que tienen que ver con la conducta humana; se debe recalcar que la conducta no es estática, se encuentra en constante cambio día tras día, como resultado de las experiencias.

2.1.10. Estrés y procesos cognitivos

Según los autores Lazarus & Folkman (1984), definen a “la emoción procede de la cognición; es decir, que uno primero evalúa la importancia personal de lo que está ocurriendo y esta evaluación se convierte en la base para la aparición de la reacción emocional” (p.191).

Al partir de este concepto, entendemos que la cognición, modifica a las emociones del ser humano; sin embargo, cabe resaltar que el pensamiento y el raciocinio; son influenciados a nivel emocional, se explica la falta de

conciencia en actos con este tipo de sobrecarga. Esto lleva al descontrol de una persona, ante situaciones de difícil manejo para el individuo. Sin embargo, al preparar a la persona a que enfrente una situación determinada, crea un mecanismo de autodefensa, donde el control toma parte de la reacción emocional. Según Mandler, afirma que “la existencia de un feedback continuo que va de la reacción emocional a nuevas evaluaciones que modifiquen la evaluación original” (Recuperado de Lazaruz & Folkman, 1984. p.194). La descripción de causas y consecuencias, ante un hecho, permiten a la teoría cognitiva pueda cambiar y controlar las reacciones ante el estrés, sin dejar de lado las características individuales de la población; que deben ser tomadas en cuenta para crear mecanismos de defensa necesarios ante una emergencia. Las emociones preceden de los pensamientos, por lo que el pensamiento forma parte esencial de la respuesta emocional; conlleva también a las respuestas fisiológicas. Mientras las respuestas emocionales son de corta duración de gran intensidad, las fisiológicas pueden permanecer, aun así la emoción haya disminuido; este tipo de respuestas se las conoce como somáticas, y desaparecen cuando la emoción de haya extinguido.

Lazaruz & Folkman (1984) afirma que:

Los procesos de afrontamiento cognitivo dirigidos a regular los sentidos como el aislamiento, la intelectualización y el distanciamiento, pueden originar una disociación entre pensamientos y sentimientos; la evitación y la negación ayudan al individuo a evadir las implicaciones emocionales de un acontecimiento (p. 204).

El ser humano es una criatura que busca constantemente la construcción de significados, al igual que evaluar todo que se encuentra a su alrededor; esto

se dirige por medio de las estructuras cognitivas, que orientan al individuo a buscar su bienestar.

2.2. Estado del Arte y de la práctica

Al revisar investigaciones realizadas en torno a Planes de contingencia, considerados éstos como herramientas para enfrentar catástrofes que suceden de manera imprevista y que pueden ser controlados en cuando a la pérdida de recursos materiales y humanos, al aplicar una serie de protocolos para su óptimo funcionamiento, se presenta el caso de Amano, (2015) director general del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), en la ciudad de Fukushima, Japón, en donde 110 casas quedaron infectadas radioactivamente tras el tsunami y terremoto del 11 de marzo. También un gran ejemplo es el plan de contingencia creado luego del desastre de Chernobyl en 1986, direccionado para emergencias nucleares, con el fin de estabilizar los reactores y restaurar la seguridad en caso de presentarse una catástrofe, evitar que la radioactividad se propague inconteniblemente, y a su vez, ingresar en un programa de desinfección. En este último, se toma en cuenta que es un proceso que llevaría años, se estableció un plan de gastos, donde se incluye como actuar en caso de escases de recursos o crisis económica y así continuar con el trabajo de desinfección.

En referencia al tema de desastres naturales, se presenta un siguiente estudio por parte de Triveño (2010), presidente del Gobierno Regional de Ica, en Lima donde se han presentado fenómenos de geodinámica interna como sismos y

tsunamis, al igual que geodinámica externa como deslizamientos y derrumbes; los moradores del sector no se encontraban informados ni concientizados sobre los riesgos a los que se enfrentaban. La Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente la elaboración del Plan Regional de contingencia ante sismo de gran magnitud, donde se destacó la importancia de trabajar coordinada y unitariamente en la prevención y atención oportuna de las emergencias.

La investigación realizada por Espinoza (1992), señala que en la plataforma ecuatoriana de la Provincia de Esmeraldas se registran terremotos tsunamigénicos más fuertes que los que ocurren dentro del país, por lo que la amenaza de futuros tsunamis pone en riesgo el perfil costanero y a su población; a pesar de que el año de esta publicación es de 23 años, el autor denota la importancia de crear planes de organización para afrontar fenómenos de esta magnitud.

Seguidamente se presenta el estudio de Guralnick (2008), donde señala que el Marco de Acción del HYOGO 2005-2015, es el instrumento global para la implementación de la reducción de riesgos de desastres que se creó el objetivo de coordinación a nivel mundial acerca de las características esenciales de su implementación, se obtuvo como resultado la creación de una cultura orientada a la gestión de riesgos.

Las investigaciones señaladas muestran la importancia de realizar el presente estudio, ya que por medio de su desarrollo, se suple la necesidad que se ha creado debido a las condiciones medio ambientales presentes en la

actualidad, por lo que se corrobora la importancia de la aplicación de Planes de Emergencia en cualquier organización. Dado que es un tema poco estudiado y analizado en la actualidad, y de sumo interés, presenta una alineación estratégica con lo planteado por la SENPLADES (2011) en relación de su objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población, como el espacio de coyuntura para este proyecto.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Metodología de Investigación

El presente proyecto de investigación presenta un diseño no experimental ya que se estableció una comprobación de su eficacia. Según Hernández, Fernández & Baptista, 2010, la investigación no experimental responde a los “estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p.149). En este tipo de investigación, no se genera ningún tipo de situación, solo se observan las que se encuentran en existencia, no se manipulan las variables.

De acuerdo al grado de estructuración, es un estudio de carácter cualitativo, definido por Hernández, Fernández & Baptista, 2010 que “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (p.7). Su diseño es transversal ya que la recolección de datos es en un solo corte de tiempo. De igual manera, es un estudio prospectivo ya que se puede observar sus consecuencias a futuro. El método utilizado en la investigación es el exploratorio, debido a que

se va a tomar un tema poco estudiado, correspondiente al entorno de la empresa comercializadora. En torno al tema, Hernández, Fernández & Baptista, 2010 explica que “esta clase de estudios son comunes en la investigación, sobre todo en situaciones donde existe poca información” (p.79). Tal es el caso de esta empresa comercializadora, donde el tema de gestión de riesgos de erupciones volcánicas, no se ha indagado entre sus colaboradores.

3.1.1. Método(s) Aplicado(s)

Método general: Método científico aplicado a las ciencias sociales

Método específico: Método exploratorio

3.1.2. Técnicas e instrumentos de recolección de Información

Examen de conocimiento y herramienta Inventario Estrategias de Afrontamiento CSI.

Para asegurar que las herramientas elegidas sean las adecuadas para su aplicación, se realizó una prueba piloto en 7 personas de la empresa: 3 del área administrativa y 4 del área operativa; el resultado fue favorable al obtener comprensión por parte de los involucrados. Posteriormente, se procedió a la evaluación completa de los colaboradores.

Al igual que el plan de contingencia, las herramientas fueron utilizadas fueron aprobadas por expertos para garantizar la medición que se necesita en el presente proyecto de investigación.

3.1.3. Población y Muestra

Dado que para la aplicación se utilizó el universo, de 36 personas; no hubo necesidad de una muestra para realizar la investigación.

3.1.4. Procedimiento Metodológico: se describe fases, etapas, los objetivos y actividades de las mismas (en caso necesario se debe referenciar).

El proyecto es un estudio propositivo de experimentación en el que se pretende elaborar y validar un plan de contingencia para erupciones volcánicas destinado a trabajadores de una empresa comercializadora.

Procedimiento metodológico

Diagnosticar la situación inicial de la empresa, en torno al conocimiento del tema erupciones volcánicas.

- Aplicación de una ficha de observación del área física en donde se encuentra asentada la empresa.
- Aplicación de un instrumento para evaluación del conocimiento y las conductas de afrontamiento en torno a las erupciones volcánicas.

Fundamentar teóricamente el tema.

- Consulta en repositorios (información de fuentes secundarias)
- Revisión del tipo de información que se obtiene alrededor del tema

Construir el plan de contingencia para erupciones volcánicas.

- Esquematización del plan con la información pertinente.
- Elaboración de instructivos y señalética
- Socialización de la primera versión a los mandos gerenciales.

Validar el plan de contingencia para erupciones volcánicas.

- Contacto con un especialista y un experto que certifique la validez y confiabilidad del plan

Elaborar recomendaciones e indicaciones para una futura aplicación del plan.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

La tabulación se realizó por medio de la aplicación de dos instrumentos que, permitieron obtener la información adjunta a continuación para poder evaluar los conocimientos acerca del tema Erupciones Volcánicas, y a su vez; poner en evidencia el nivel de Afrontamiento en los trabajadores de la empresa comercializadora. Es importante resaltar que la población fue de 36 personas, las que accedieron a formar parte de este proyecto de investigación, que a su vez, trae consigo el beneficio de prepararles para ser proactivos y eficientes, en el caso de que ocurriera una erupción volcánica y se encuentren en las instalaciones de la empresa.

El primer instrumento que se utilizó es el Inventario de Estrategias de Afrontamiento (CSI), el cual consta de 40 preguntas con respuestas en disposición bajo el esquema de escala de Likert. Esta herramienta midió las fortalezas y oportunidades de mejora en cuanto a Afrontamiento con sus diferentes subtemas que son presentados a continuación:

Tabla 4.1: Valoración

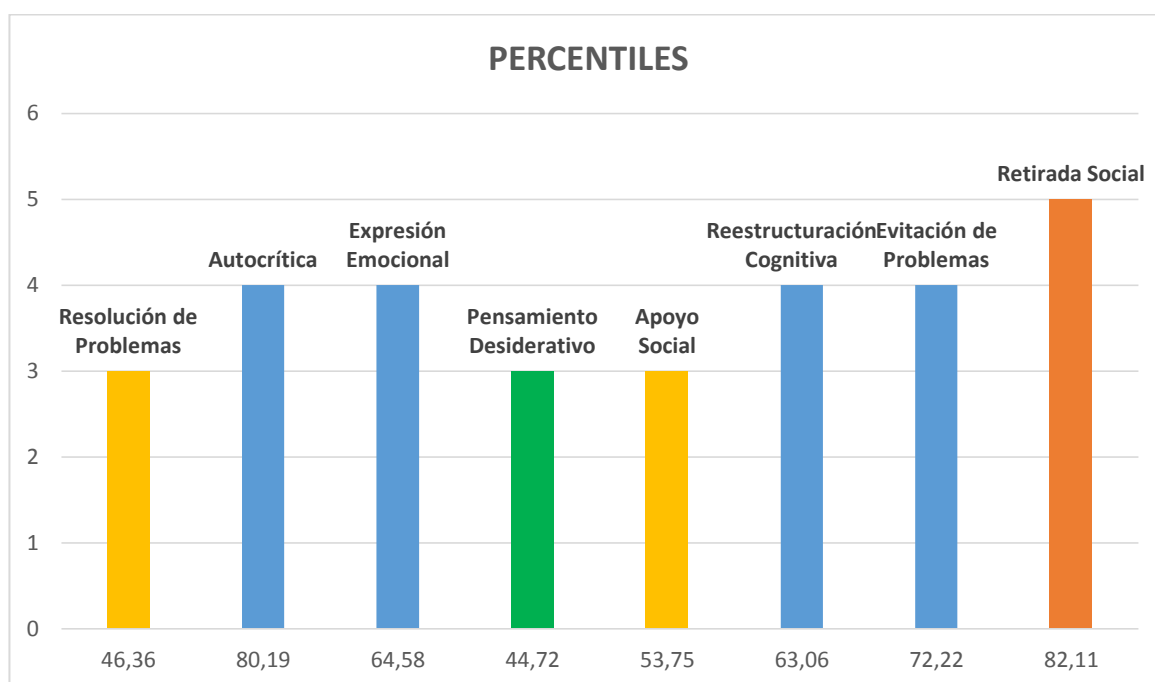
1	BAJO	0 - 22
2	MEDIO	23 - 50
3	BAJO	51 - 75
4	MEDIO	75 - 90
5	ALTO	90 - 99

Fuente: Información propia de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016.

En la presente tabla se puede observar la valoración correspondiente al percentil, se clasifica el puntaje que se obtuvo del total de casos.

Tabla 4.2: Percentiles



Fuente: Aplicación de instrumentos de investigación a personal de la empresa.

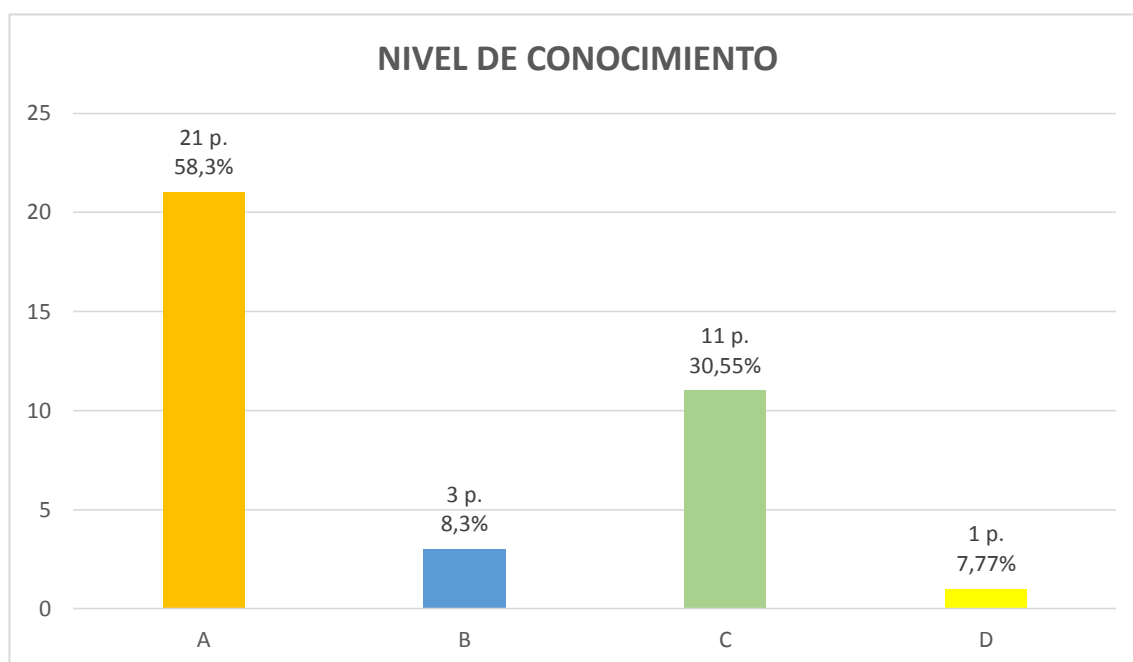
Elaborado por: Navas, 2016.

La tabla 5, presenta los resultados de la aplicación del CSI; en donde la Retirada Social es un ítem que se debe tomar en cuenta en la población, ya que este es una característica negativa debido a que la persona se aísla, provoca depresión, déficit de atención, problemas de aprendizaje, muerte. Se muestra en un nivel Medio Alto.

Apoyo Social y Resolución de Problemas, son factores que muestran un nivel Medio y Medio Bajo, se deja en evidencia el tipo de afrontamiento que poseen los trabajadores de la empresa; donde no demuestran, por medio de esta herramienta, tener control al enfrentarse ante situaciones de tensión, como lo es, una erupción volcánica. El Pensamiento Desiderativo es otro factor a

tomar en cuenta, ya que este provoca que; para tener seguridad, evitar decepción y desesperación, no importa el camino que la persona decida tomar; necesita tener el deseo de omnipotencia para alcanzar una compensación. Estos factores hacen resaltar la importancia de modificar las estrategias de afrontamiento en los trabajadores de la empresa comercializadora, ya que se ha hecho evidencia de la falta de las mismas.

La segunda herramienta que se utilizó en la aplicación, fue una prueba sobre Conocimientos del tema Erupciones Volcánicas. Dicha prueba fue creada bajo esquema de selección múltiple en su respuesta, donde las personas encontraron cuatro literales, con una sola respuesta correcta, correspondiente al literal "A". Ésta fue validada por expertos (se presenta en Anexos). A continuación, se encuentra la tabulación con respecto a esta herramienta.

Tabla 4.3: Nivel de conocimiento sobre el tema Erupciones Volcánicas

Fuente: Aplicación de instrumentos de investigación a personal de la empresa.

Elaborado por: Navas, 2016.

En la tabla 6, se determina que el 58,3%, equivalente a la cantidad de 21 personas del total de 36; respondieron al cuestionario con la respuesta correcta, donde demuestran que la mitad de los trabajadores posee conocimiento sobre el tema de erupciones volcánicas. Es por esto que se justifica la creación de un plan de contingencia para esta empresa comercializadora, el público objetivo, los conocimientos que requieren para enfrentar una situación de riesgo por erupción volcánica.

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1. Propuesta

La presente propuesta se presenta como respuesta a resolver el problema que se muestra en la empresa comercializadora, se partió de los resultados obtenidos por medio de las evaluaciones realizadas a los trabajadores. En dichos datos, se observó que las estrategias de afrontamiento de los trabajadores, no se encuentran evidenciadas; por lo que su respuesta a situaciones de ansiedad, como lo es una amenaza volcánica, no es la esperada; de igual manera, los conocimientos que poseen acerca de erupciones volcánicas, se demostró que solo la mitad de la población, tiene noción de este tema en particular. Toda persona, al encontrarse en una zona de evacuación, o al ser una población que puede verse perjudicada indirectamente por un volcán, debe tener la información y las herramientas necesarias para actuar de manera proactiva, a favor de la seguridad física y psicológica, conservación la calma y la atención sobre cómo proceder ante este tipo de amenaza. Esta necesidad, se presenta a continuación el Plan de Contingencia para erupciones volcánicas. Esta propuesta se encuentra enfocada a modificar las estrategias de afrontamiento en los trabajadores, para que de esta manera, puedan tener una reacción controlada, al momento

de presentarse una erupción volcánica, se resguarda su propia seguridad, al igual que la de sus compañeros de trabajo.

5.1.1. Plan de Contingencia

5.1.1.1. Antecedentes

El Ecuador es un país que se ubica dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, por lo que su geografía se rodeada por volcanes. La provincia de Tungurahua se sitúa en la Región Sierra, en la Cordillera de los Andes. Cotopaxi y Tungurahua son dos volcanes que se manifiestan en actividad, y que rodean a la Ciudad de Ambato. Al tomar estos antecedentes, es obligación de todas las organizaciones contar con Planes de contingencia para erupciones volcánicas, y se ha detectado que en la Comercializadora Skandinar S.A., no posee dicho plan. La Constitución de la República del Ecuador, ampara la creación de este tipo de planes, en los Artículos 389 y 390, donde explica que la coordinación en cuanto a la cooperación de ayuda humanitaria es fundamental para enfrentar situaciones de emergencia y/o desastres; en este caso, de tipo natural. De igual manera, la Ley de Seguridad del Estado garantiza el cumplimiento de parámetros de seguridad hacia las personas, en cuanto a defensa, orden público, prevención y gestión de riesgos. Skandinar S.A., en pro de la defensa, cuidados y derechos de sus colaboradores; busca por medio del Plan de contingencia para erupciones volcánicas, cumplir con la ley, al igual que resguardar la salud física y psicológica de sus empleados.

5.1.1.2. Objetivos

5.1.1.2.1. Objetivo General

Disponer del plan de contingencia para erupciones volcánicas con las debidas acciones como respuesta ante una posible situación de emergencia en los trabajadores de la empresa Skandinar S.A.

5.1.1.2.2. Objetivos Específicos

Levantar información general de la empresa

Identificar amenazas y vulnerabilidades

Definir responsabilidades a los actores del comité de seguridad

Conseguir que los organismos de primera respuesta apoyen al trabajo de coordinación.

Tabla 5.1: Información general de la institución

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	SKANDINAR S.A.
DIRECCIÓN – UBICACIÓN: Barrio, ciudad, provincia	Av. Galo Vela y Oppenheimer Ambato – Parroquia Picaihua – Barrio El Calvario de Pishilata
COORDENADAS MÉTRICAS-UTM: 1°16'03.6"S 78°35'53.0"W	
CANTIDAD DE ÁREAS:	Una sola propiedad distribuida de la siguiente manera: 1.- Ingreso 2.- Parqueadero 3.- Oficinas Administrativas 4.- Bodega y despacho 5.- Canchas deportivas de la empresa 6.- Punto de Venta 7.- Consultorio Médico
CANTIDAD DE PERSONAS QUE LABORAN Y PERMANECEN EN LAS INSTALACIONES:	TOTAL: 15
PROMEDIO DE PERSONAS FLOTANTES/ VISITANTES:	DIARIAS: Visitantes 10 Flotantes: 40
PROMEDIO DE PERSONAS EN GENERAL (de 17H00 en adelante):	TOTAL: 25
PROMEDIO DE PERSONAS QUE VISITAN EL FIN DE SEMANA:	TOTAL (sábado en la mañana): 15

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016.

5.1.1.3. Distribución de las áreas y asignación de responsabilidades para la evacuación

Para realizar la distribución de Responsabilidades de Evacuación en la Organización, es necesario subdividir cada una de las áreas. El Equipo de Líderes de Evacuación, se distribuirá de tal manera, que cubrirán integralmente a la población a evacuar, cuando se realice la evacuación:

5.1.1.4. Áreas para la distribución de los líderes de evacuación

- Ingreso
- Parqueadero
- Oficinas Administrativas
- Bodega y despacho
- Canchas deportivas de la empresa
- Punto de Venta
- Consultorio Médica

5.1.1.5. Elementos Sociales y de Vulnerabilidad Identificados

Tabla 5.2: Características de la población a ser evacuada

POBLACIÓN OFICIAL TOTAL EN LAS INSTALACIONES: (con algún tipo de relación laboral)	Total: 55 Cantidad de Mujeres: 8 Cantidad de Hombres: 47
CANTIDAD DE PERSONAS QUE POR CONDICIONES FÍSICAS / PSICOLÓGICAS TEMPORALES / PERMANENTES REQUIERAN DE AYUDA DE EVACUACIÓN:	Total: 1 Cantidad de Mujeres: 0 Cantidad de Hombres: 1
UBICACIÓN DE PERSONAS QUE POR CONDICIONES FÍSICAS / PSICOLÓGICAS TEMPORALES / PERMANENTES REQUIERAN DE AYUDA DE EVACUACIÓN:	No. de Piso: 1 Nombre del área: Bodega Sexo: Masculino Ubicación: Área de Bodega Motivo de Ayuda: Orientación Espacial
PROMEDIO DE PERSONAS FLOTANTES/VISITANTES: (07h00 – 17h00)	DIARIAS: Visitantes 10 Flotantes: 40
CANTIDAD TOTAL DE PERSONAS A EVACUAR	Hasta 8H00 y a partir de 17H00: 35 Resto de la jornada: 15

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016.

5.1.1.6. Análisis de riesgos

5.1.1.6.1. Amenaza Identificada

- Amenaza Natural
 - Erupciones Volcánicas

5.1.1.6.2. Amenazas identificadas hacia las instalaciones

Tabla 5.3: Factores Externos de Riesgo

EVENTOS ADVERSOS DE ORIGEN NATURAL
Erupción Volcánica originada por el volcán Tungurahua
Erupción Volcánica originada por el volcán Cotopaxi

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016.

5.1.1.7. Vulnerabilidades identificadas en las instalaciones

Tabla 5.4: Factores de Riesgos Internos

NOMBRE DEPENDENCIA	VERIFICABLE	RECOMENDACIONES / REQUERIMIENTOS
INGRESO		El área de ingreso a la empresa se encuentra junto a la vía.
PARQUEADERO		Existe espacio para el parqueadero de vehículos de visitantes y colaboradores

OFICINAS ADMINISTRATIVAS		Se encuentra aquí toda el área administrativa de la organización
BODEGA Y DESPACHO		Existe espacio suficiente para almacenamiento de productos y su despacho
CANCHAS DEPORTIVAS DE LA EMPRESA		Existe un área de recreación para los colaboradores de la organización
PUNTO DE VENTA		Hay un punto de venta al público de los productos que se comercializan
CONSULTORIO MÉDICO		La empresa dispone de un consultorio médico de salud ocupacional para sus colaboradores

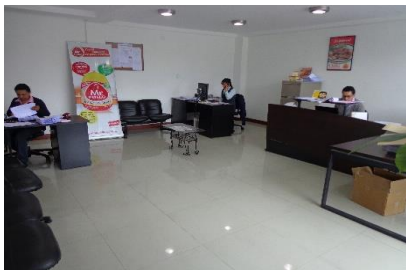
Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016.

5.1.1.8. Ruta de Evacuación (Interna y Externa) y Zona de Encuentro en la evacuación

La Ruta de Evacuación para situaciones de emergencia de erupción volcánica, para las instalaciones de la comercializadora **SKANDINAR S.A.**, se establece de la siguiente manera:

Tabla 5.5: Ruta de Evacuación (Interna y Externa) y Zona de Encuentro en la evacuación

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN	REFERENTE
1.- Todas las personas que se encuentren en las instalaciones, sean trabajadores o visitantes; en caso de presentarse una erupción volcánica, deberán evacuar las instalaciones siguiendo la ruta establecida que se encuentra dentro de la empresa. Esta ruta conducirá hacia la entrada del edificio, a la recepción; siendo este un lugar donde pueden estar protegidos, al igual que una zona de escape rápido.	
2.- La evacuación debe realizarse en el menos tiempo posible, de manera ordenada, en columna, hacia la recepción (zona de seguridad), siguiendo la señales de evacuación.	
3.- Para dirigirse a la Zona de Seguridad (recepción), las personas que se encuentran en el exterior, deberán subir las escaleras y entrar por la única puerta de mano derecha; siendo este un lugar amplio con fácil acceso de escape y entrada.	
4.- Zona de Encuentro: Se encuentra ubicada en la recepción, con salida de fácil acceso hacia el exterior, al igual que a la puerta principal de salida de la empresa.	

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016.

Tabla 5.6: Requerimientos de señalética

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	CANTIDAD
Señalética: VÍA DE EVACUACIÓN Ubicado a lo largo de la ruta de escaleras, pasillos, entrada de la recepción, vestidor y, bodega y despacho Tamaño: 15cm x 35cm		12
Señalética: PUNTO DE ENCUENTRO Ubicado en la recepción y en el punto de venta Tamaño: 50cm x 40cm		2

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016

5.1.1.9. Reducción de Riesgos

Tabla 5.7: Matriz de reducción de riesgos

RIESGO IDENTIFICADO EN LA INSTITUCIÓN	ELEMENTOS DE VULNERABILIDAD	ACCIONES DE REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	NIVEL DE PRIORIDAD
Riesgo de amenaza volcánica	Caída de ceniza, cascajo	Determinar un lugar de seguridad para las personas que se encuentren en la organización.	Equipos de seguridad y logística	Media

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016

5.1.1.10. Comité de seguridad institucional “SKANDINAR S.A.”

El objetivo de este comité es reducir al máximo el riesgo y la incertidumbre en la dirección de la situación. Este comité debe tomar las decisiones clave durante los incidentes, además de hacer enlace con la dirección de la compañía, manteniéndose informados de la situación regularmente.

Las principales tareas y responsabilidades de este comité son:

- Análisis de la situación.
- Decisión de activar o no el Plan de Contingencia
- Iniciar el proceso de notificación a los empleados a través de los diferentes responsables.

- Seguimiento del proceso de recuperación, con relación a los tiempos estimados de recuperación.

Tabla 5.8: Comité de seguridad institucional “SKANDINAR S.A.”

Listado de integrantes del Comité	Nombre: Sonnia Naranjo Posición: Gerente Propietario Teléfono Móvil: 0999707135 Reemplazo: Hipatia Cárdenas Teléfono: 0995510948
Miembros del Comité	Nombre: Andrea Camacho Posición: Jefe de Cobranza Nombre: Omar Suárez Posición: Facturador
Lugar de Reuniones:	Sala de reuniones de la Empresa Skandina S.A.

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016

5.1.1.11. Equipo de recuperación

El equipo de recuperación es responsable de establecer la infraestructura necesaria para la recuperación. Esto incluye todas las maquinarias, comunicaciones de voz y datos, y cualquier otro elemento necesario para la restauración de un servicio. Para ellos realizarán las siguientes actividades:

- Se trasladarán al punto de encuentro
- Pondrán en marcha por orden de criticidad los sistemas: energía eléctrica, agua, teléfonos, etc.

- Para la puesta en parcha de los sistemas, se deberán poner en contacto con las instituciones encargadas de facilitar los sistemas para solicitar información sobre los estados de sistemas de agua potable, electricidad, etc.
- Una vez que se restaure los servicios, deben comprobarse su estado y operatividad.

Tabla 5.9: Equipo de recuperación

Listado de integrantes del equipo de recuperación	Nombre: Xavier Gavilánez Posición: Asistente Recepción Nombre: Danilo Pico (mañana) Posición: Jefe de Bodega Nombre: Becker Pico (tarde) Posición: Jefe de Logística
Punto de Reunión:	Centro de ventas de la empresa

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016

5.1.1.12. Equipo de coordinación logística

Este equipo es responsable de todo lo relacionado con las necesidades logísticas en el marco de la recuperación, tales como:

- Transporte de material y personas al lugar de recuperación
- Suministros de oficina

Este equipo debe trabajar conjuntamente con los demás, para asegurar que todas las necesidades lógicas sean cubiertas, encargándose de:

- ✓ Atender las necesidades de logística de primera instancia tras la contingencia. (movilización de personal, movilización de materiales, etc.)
- ✓ Contactar con las líneas de supervisión para solicitar el material necesario que se solicita.

Tabla 5.10: Línea de Supervisión

Persona de contacto: Sonnia Naranjo Teléfono: 0999707135 Cargo: Gerente Propietario	
Reemplazo: Christofer Carrillo Teléfono: 0998586131 Cargo: Gerente de Ventas	
Integrantes del equipo de coordinación logística	Nombre: Lourdes Montesdeoca Posición: Asistente Contable

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016

5.1.1.13. Equipo de relaciones públicas

Canalizan la información que se realiza al exterior en un solo punto para que los datos sean referidos desde una sola fuente. Sus funciones:

- Elaboración de comunicados para la prensa

- Comunicación con los clientes

Tareas a realizar:

- ✓ Emitir el comunicado oficial a los empleadores y empleados de la empresa.

Tabla 5.11: Equipo de relaciones públicas

Integrantes de equipo de relaciones públicas	Nombre: Christofer Carrillo Posición: Gerente de Ventas
--	--

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016

5.1.1.14. Equipo de las unidades de negocio

Estos equipos estarán formados por las personas que trabajan con las aplicaciones críticas, y serán los encargados de realizar las pruebas de funcionamiento para verificar la operatividad de los sistemas y comenzar a funcionar.

Tabla 5.12: Equipo de las unidades de negocio

Integrantes de equipo de unidades de negocio	Nombre: Julio Benítez Posición: Presidente de la Compañía Nombre: Amparito Arteaga Posición: Contadora
---	---

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016

5.1.1.15 Fases de activación del plan de contingencia

5.1.1.15.1 Fase de Alerta

5.1.1.15.1.1. Procedimiento de notificación de desastre

Cualquier empleado de la empresa “Skandinar S.A.” que sea consciente de que la amenaza volcánica afecta a la organización, deberá comunicarlo al propietario, se debe proporcionar el mayor detalle posible de los hechos.

El propietario debe evaluar la situación e informar al responsable del comité, que en este caso, coincide con la figura del propietario.

5.1.1.15.1.2. Procedimiento de ejecución del plan

El comité reunido en su punto de encuentro, evaluará la situación. Con toda la información de detalle sobre la erupción volcánica, se decidirá si se debe activar, o no, el Plan de Contingencia. En caso de tener una respuesta afirmativa, se iniciará con la ejecución. En caso de que el comité decida no activar el plan, se deberá mantener alerta a los medios de comunicación confiables para monitorear la situación.

5.1.1.15.1.3. Procedimiento de notificación de plan

Las líneas de supervisión deberán dar aviso a todos los equipos que van a participar en el plan.

- **Fase de transición**

- **Procedimiento de concentración y traslado de personas:**

- Una vez avisados los equipos, deberán acudir a la zona de seguridad en caso de una erupción volcánica, todo el personal en la organización se debe trasladar. Este trabajo está a cargo del equipo de logística.

- **Fase de recuperación**

- **Procedimiento de restauración**

- El orden de recuperación de las funciones se realizará según la criticidad de los sistemas.

5.1.1.15.1.5. Procedimiento de soporte y gestión

Una vez recuperados los servicios (agua, luz), se dará aviso a los equipos de departamento de que gestionan los sistemas (equipo de maquinaria) para que realicen las comprobaciones necesarias, que certifiquen el funcionamiento de los sistemas.

El equipo de seguridad deberá comprobar que existen garantías de seguridad necesarias, antes de terminar la fase de recuperación.

Tabla 5.13: Procedimiento de soporte y gestión

Descripción	Tipo	Criticidad	Localización
El responsable deberá realizar la inspección de la infraestructura interna y externa	Mantenimiento	Leve - Moderada	Interna –Externa
Se deberá revisar el estado emocional y psicológico de los afectados para certificar su nivel de gravedad	Salud Ocupacional	Leve - Moderada	Interna –Externa

Fuente: Datos propios de la investigación.

Elaborado por: Navas, 2016

- **Fase de vuelta a la normalidad**

Pasada la emergencia, se debe plantear diferentes estrategias y acciones para recuperar la normalidad total del funcionamiento.

5.1.1.15.2. Adquisición de nuevos materiales

Realizada la evaluación de impacto, se determinará la necesidad de adquirir materiales. Se contactará con los proveedores para que se recuperen los daños en el menor tiempo posible.

Tabla 5.14: Contactos de organismos de primera respuesta

Cruz Roja	242218
Cuerpo de Bomberos	102
ECU-911	911

Elaborado por: Navas, 2016

5.1.1.15.3 Fin de la contingencia

Dependiendo de la gravedad de los daños, la vuelta a la normalidad tardará desde unos días, hasta meses. Lo importante es, durante este transcurso de tiempo, se continúe con el servicio a los clientes y trabajadores por parte de la empresa, y que la emergencia afecte lo menos posible a la organización.

5.2. Evaluación preliminar (Validación de la propuesta)

Por último, con relación al cuarto objetivo específico de este proyecto de investigación, se ha llevado a esta propuesta a ser validada por medio del trabajo de expertos y especialistas en el área, quienes colaboraron, por medio de sus conocimientos para verificar la funcionalidad del plan en la población escogida.

A continuación, se dará un detalle acerca de los validadores:

Tabla 5.15: Datos del validador

Nombre	Jeannett Díaz Saltos
Título	Doctora en Química farmacéutica, Master en Control de Calidad Total, Especialista en Gestión de Riesgos Ambientales
Ocupación Laboral	Jefe de planta de producción
Lugar de Trabajo	ALYQUIM

Elaborado por: Navas, 2016

Tabla 5.16: Datos del validador

Nombre	Sylvia Villacis Moscoso
Título	Psicóloga Organizacional, estudio actual en maestría en Gestión del Talento Humano
Ocupación Laboral	Asistente Administrativa
Lugar de Trabajo	Plasticaucho

Elaborado por: Navas, 2016

Tabla 5.17: Datos del validador

Nombre	Christoffer Carrillo Naranjo
Título	Economista
Ocupación Laboral	Gerente de Ventas
Lugar de Trabajo	Skandinar S.A.

Elaborado por: Navas, 2016

Dentro de la lista de cotejo, se presentaron diferentes indicadores, todos estos referentes al plan, se señaló a cada uno si se ajusta o no a mejorar las estrategias de afrontamiento de los trabajadores.

Al presentar una lista de cotejo, que se encuentra planteada en el anexo 3, conjunto con el plan; se solicitó de manera muy comedida a los señores validadores, que procedan a la revisión del plan. Se mantuvo charlas abiertas, donde se discutió el diagnóstico del plan, al igual que el aporte teórico.

Mediante la lista de cotejo, utilizada como herramienta de validación, se evidenció la funcionalidad del plan de contingencia, por lo que si la empresa desea aplicar esta propuesta, puede tener confianza en su eficacia; esto, certificado por el criterio de los expertos revisores. Los documentos de validación reposan en la sección de anexos.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Se desarrolló un plan de contingencia para erupciones, destinado a los trabajadores de la empresa comercializadora, que proporcionó la apertura para la realización de este proyecto de investigación.
- Se pudo realizar el diagnóstico situacional de la empresa en torno a una evaluación de sobre conocimientos acerca de erupciones volcánicas, un inventario de estrategias de afrontamiento y una ficha de observación para evaluar el área física; y en respuesta a todo lo observado, se obtuvo la conclusión de que las personas no se encuentran capacitadas para actuar de manera apropiada ante una situación de este tipo.
- Se investigó en diferentes fuentes sobre las erupciones volcánicas y las estrategias de afrontamiento, para la construcción del plan de contingencia en torno al área específica de erupciones volcánicas.
- En cuanto a los resultados que se obtuvieron de la Prueba de Conocimientos, se obtuvo que el 58,3% de los colaboradores tienen conocimientos sobre el tema de erupciones volcánica

- Los resultados en cuanto al tipo de afrontamiento que poseen en su mayoría los trabajadores, es la retirada social en un 82,11%; que deja en claro que, las personas involucradas no reaccionan de manera positiva ante una emergencia de tal magnitud.
- El plan de contingencia fue validado por medio de un experto y dos especialistas en el tema a través de una lista de cotejo, por lo que la aplicación del plan puede ejecutarse en la organización.
- La evaluación realizada a los colaboradores de la empresa comercializadora, permitió poner en evidencia el nivel de conocimiento sobre erupciones volcánicas que poseen los trabajadores, al igual que el nivel de Afrontamiento de los mismos.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda aplicar el presente plan de contingencia para erupciones volcánicas, en los trabajadores de la organización, con motivo de que se encuentren preparados en caso de presentarse una emergencia.
- Al dar a conocer el plan de contingencia a los trabajadores, se les prepara para una posible emergencia volcánica; donde se crea un mecanismo de control emocional en el personal y se puede evitar reacciones desesperadas, manteniendo orden y tranquilidad en la evacuación, ya que poseen los elementos necesarios para actuar en pro de su propia vida y la de los demás.

- Es necesario proporcionar la información necesaria sobre el estado actual de los volcanes a los colaboradores de la organización, ya que permite al personal estar alerta ante estas amenazas; al igual que permanezcan orientados sobre el plan a ejecutar.
- Al investigar sobre la teoría conductista, se pudo apreciar mejor la importancia del plan; ya que al preparar a una persona a un evento futuro, le permite despejar sus dudas, y por lo tanto, el miedo y la incertidumbre dejan de ser parte de su pensamiento, por lo tanto, modifica su conducta.
- Las estrategias de afrontamiento se vuelven herramientas útiles cuando se ha capacitado a la población escogida. La capacitación debe realizarse de manera periódica en el personal, con simulacros y simulaciones dentro de las instalaciones, donde se brinda seguridad a los trabajadores de la empresa comercializadora.
- Todo plan de contingencia es una herramienta de alta importancia para actuar con el protocolo adecuado ante situaciones de emergencia; sin embargo, su funcionalidad y eficacia, no puede presentarse si dicho plan no ha sido difundido ante sus benefactores.
- Las capacitaciones programadas para que el personal, para que conozcan el protocolo establecido a seguir ante una erupción volcánica, son el medio por el cual los trabajadores actuarán ante un siniestro con cautela y responsabilidad. Los simulacros y las simulaciones permiten prepararse de manera práctica y teórica, ante la amenaza volcánica.

- Es un proceso natural del ser humano buscar respuestas y significado a su entorno; por lo que brindar información de amenazas volcánicas, permite al personal comprender a la naturaleza, y por lo tanto, busca una manera segura para actuar ante esta amenaza.
- El plan de contingencia, entrena al personal sobre su manera de proceder ante una emergencia volcánica; este conocimiento beneficia a la población escogida, en este caso la empresa comercializadora. Además de inculcar una cultura de seguridad dentro de la organización, permite a cada trabajador llevar estos conocimientos a sus hogares, y prepararlos ante emergencias de esta índole.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade et al. (2005). Los Peligros Volcánicos Asociados con el Cotopaxi.

Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional. Quito:

Corporación Editora Nacional

Brasó, Á. (2013). Adicciones: el control de los estímulos. Recuperado de:

<https://psicologiaacarta.wordpress.com/category/estrategias-de-afrontamiento/>

Caisapanta G. (2012) "Diseño e implementación de un Plan de Contingencia

para el control de emergencias, tendiente a disminuir los riesgos a los

que están expuestos los servidores y usuarios del Aeropuerto

Internacional Cotopaxi de la Dirección General de Aviación Civil

DGAC". Quito, Universidad Central del Ecuador. Recuperado de:

<file:///C:/Users/Ivonne/Downloads/PLAN%20AEROPUERTO%20COTOPAXI.pdf>

Esfera, P. (2004). Carta Humanitaria y Normas Mínimas de respuesta

humanitaria en casos de desastre. Londres: DS Print and Redesign

Espinoza, J. (1992). Terremotos Tsunamigénicos en el Ecuador. Instituto

Oceanográfico de la Armada (págs. 21-28). Guayaquil: Ocean Docs.

Recuperado de:

<http://www.oceandocs.org/bitstream/handle/1834/2181/Terremotos%20tsunamig%C3%A9nicos%20en%20el%20Ecuador.pdf?sequence=1&isAllowed=>

Guralnick, J. (2008). Marco de Acción del HYOGO. Perú: HFA-Monitor.

Recuperado de:

http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/cds/CD_MAH_R/peru.pdf

IESS (2010). Reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo

“SART”. Desde el Consejo Directivo, con resolución N°. C.D. 333.

Recuperado de:

<http://www.utm.edu.ec/unidadriesgos/documentos/resolucioncd333.pdf>

f

Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P. (2010). Metodología de la

Investigación. México: McGraw Hill.

Lahey, B. (2007). Introducción a la Psicología. México: McGraw Hill.

Lazaruz, R.; Folkman, S. (1984). Estrés y procesos cognitivos. España:

Editorial Martínez Roca.

Narváez, L.; Lavell, A.; Pérez, G. (2009). La Gestión de Riesgo de Desastres

Un Enfoque Basado en Procesos. Lima: PULL CREATIVO S.R.L.

Pérez, A. (1999). Señales visuales de seguridad: aplicación práctica. España.

Documento PDF

Porras, C. (2006). Seguridad en las Instalaciones Eléctricas. Grado Medio.

España: Documento PDF.

Riesgos, S. D. (2015). Plan de Contingencia Nacional Amenaza de Erupción

del Volcán Cotopaxi. Quito: Documento PDF.

Secretaría de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres.

(2013). Quién es usted señor volcán. Recuperado de

<http://www.eird.org/fulltext/ABCDesastres/teoria/pdfs/volcan.pdf>

Secretaría de Gestión de Riesgos (2005). Plan de contingencia ante una posible erupción del volcán “Cotopaxi” de las provincias de Cotopaxi, napo y Pichincha. República del Ecuador. Recuperado de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/Plan-de-Contingencia-Volc%C3%A1n-Cotopaxi.pdf>

Salud, O. P. (2003). Protección de los Servicios de Salud frente a Erupciones Volcánicas. San Salvador: El Salvador.

SENPLADES (2011). Buen Vivir: Plan Nacional 2013 - 2017 (Vol. II). Quito, Ecuador: Consejo Nacional de Planificación. Recuperado el 2015.noviembre.20 de: <http://plan.senplades.gob.ec/objetivos-nacionales-de-desarrollo-humano>.

Triveño, R. (2010). Plan regional de Contingencia ante sismo de gran magnitud. Lima: Biblioteca Nacional del Perú. Recuperado de: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/cd045364/contingenciasismo.pdf>

Unidad, N. (2015). Japón: OIEA pide examinar los planes de contingencia y seguridad nuclear. Centro de Noticias ONU. Recuperado de: <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=20526#.VkUQArcvfiU>

ANEXOS



Anexo 1: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

ESCUELA DE PSICOLOGÍA – CARRERA DE ORGANIZACIONAL

PROYECTO DE INVESTIGACION: “DESARROLLO DE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA ERUPCIONES VOLCÁNICAS EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA”, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE PSICÓLOGA ORGANIZACIONAL

Objetivo general: Desarrollar un plan de contingencia para erupciones volcánicas destinado a trabajadores de una empresa comercializadora.

Objetivo específico: Diagnosticar la situación inicial de la empresa, en torno al conocimiento del tema erupciones volcánicas.

Objetivo del instrumento: Aplicación de una ficha de observación del área física en donde se encuentra asentada la empresa

<u>PARÁMETROS A CALIFICAR</u>	<u>NO TIENE</u>	<u>TIENE</u>	<u>ALTO</u>	<u>MEDIO</u>	<u>BAJO</u>
<u>Iluminación</u>					
<u>Ergonomía</u>					
<u>Normativa de Seguridad</u>					
<u>Señalética</u>					
<u>Temperatura</u>					
<u>Sonido</u>					
<u>Distribución de Espacio</u>					
<u>Herramientas de Trabajo</u>					

OBSERVACIONES: _____



**Anexo 2: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**

ESCUELA DE PSICOLOGÍA – CARRERA DE ORGANIZACIONAL
PROYECTO DE INVESTIGACION: “DESARROLLO DE UN PLAN DE
CONTINGENCIA PARA ERUPCIONES VOLCÁNICAS EN
TRABAJADORES DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA”,
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE PSICÓLOGA
ORGANIZACIONAL

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS SOBRE ERUPCIONES VOLCÁNICAS

Objetivo general: Desarrollar un plan de contingencia para erupciones volcánicas destinado a trabajadores de una empresa comercializadora.

Objetivo específico: Diagnosticar la situación inicial de la empresa, en torno al conocimiento del tema erupciones volcánicas.

Objetivo del instrumento: Detectar el nivel de conocimiento de los trabajadores en torno al tema de erupciones volcánicas

INSTRUCCIONES:

Por favor, escoja una de las alternativas señaladas, según crea usted que corresponda cada título, en relación a los diferentes conceptos:

- a) Plan de Contingencia
- b) Gases Volcánicos
- c) Flujos de Lava
- d) Domos de Lava
- e) Flujos Piroclásticos
- f) Avalanchas de Escombros

1.- Coladas o derrames de lava.

2.- Grandes colapsos o derrumbes de rocas que pueden ocurrir cuando los flancos de un volcán se vuelven inestables.

3.- Es una serie de medidas y pasos a seguir, dirigido a las personas de un determinado lugar, para que en caso de presentarse una emergencia, puedan proteger su vida y salvaguardar su integridad física.

4.- Se forman cuando el magma tiene una viscosidad tan alta que casi no puede fluir al llegar a superficie, y más bien empieza a aglutinarse y enfriarse lentamente sobre el cráter o fractura por donde está saliendo.

5.- SO₂ (dióxido de azufre), HCl (ácido clorhídrico), CO₂ (dióxido de carbono), o CO (monóxido de carbono); así también como ácido fluorhídrico (HF) y el azufre (S₂)

6.- Mezclas muy calientes (frecuentemente de temperatura mayor a 500 °C) de gases, ceniza y fragmentos de roca, que descienden desde el cráter en forma de avalancha.

OPCIONES DE RESPUESTA

A.- a,3 – b,5 – c,1 – d,4 – e,6 – f,2

B.- a,2 – b,3 – c,1 – d,5 – e,4 – f,6

C.- a,3 – b,5 – c,2 – d,6 – e,4 – f,1

D.- a,2 – b,6 – c,4 – d,1 – e,5 – f,3



Anexo 3: Lista de cotejo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

“DESARROLLO DE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA ERUPCIONES VOLCÁNICAS EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA”, PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE PSICÓLOGA ORGANIZACIONAL
VALIDACION DE PROPUESTA

Objetivo general del proyecto: Desarrollo de un plan de contingencia para erupciones volcánicas en trabajadores de una empresa comercializadora.

Objetivo específico: Validar el plan de contingencia para erupciones volcánicas.

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA, DIRIGIDA A ESPECIALISTAS EN LAS ÁREAS DE PERTINENCIA

Estrategia de mercadeo de vanguardia	Se ajusta a la obtención de estrategias de afrontamiento		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Ítem			
1. Antecedentes			
2. Objetivo General			
3. Objetivos Específicos			
4. Objetivo del componente de evaluación			
5. Amenaza identificada			
Información General			
1. Información general de la institución			
2. Distribución de las áreas y asignación de responsabilidades para la evacuación			
3. Áreas para la distribución de los líderes de evacuación			
4. Elementos Sociales y de Vulnerabilidad Identificados			
Análisis de Riesgos			
1. Amenaza Identificada			
2. Factores de riesgo externo			
3. Vulnerabilidades identificadas en las instalaciones			
4. Procedimiento de la evacuación			
5. Requerimientos de señalética			
6. Reducción de riesgos			
Componente de Seguridad Institucional “Skandinar S.A.”			
1. Equipo de recuperación			
2. Equipo de coordinación logística			
3. Equipo de relaciones públicas			
4. Equipo de las unidades de negocio			
5. Procedimiento de notificación de desastre			
6. Procedimiento de ejecución			
7. Procedimiento de notificación del plan			
8. Fase de transición			
9. Procedimiento de concentración y traslado de personas			
10. Fase de recuperación			

11. Procedimiento de restauración			
12. Procedimiento de soporte y gestión			
13. Fase de vuelta a la normalidad			
14. Adquisición de nuevos materiales			
15. Contactos de organismos de primera respuesta			
16. Fin de la contingencia			

Nombre

Fecha

Lugar de

Firma

residencia

Cargo o profesión

Elaborador por	Revisado por	Validado por	Fecha
Ivonne Navas Díaz	Mg Eleonor Pardo Paredes		Febrero/2017