



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial”

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO DEL PROYECTO**

“GESTIÓN DE RIESGOS MAYORES EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO  
DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA SEVILLA GAD.s:  
ELABORACIÓN DE UN PLAN DE EMERGENCIA”.

**AUTOR: JORGE DANIEL NAVARRETE PINTO**

**DIRECTOR: MG. PAOLA ORTIZ**

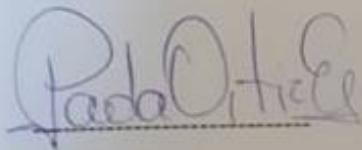
**RIOBAMBA – ECUADOR**

**AÑO  
2018**

## DECLARACIÓN DE TUTORÍA DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

Yo, Ing. Paola Ortiz Encalada, en calidad de Tutora del trabajo investigativo titulado "GESTIÓN DE RIESGOS MAYORES EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA SEVILLA GAD.s: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE EMERGENCIA" Luego de haber revisado el proceso de la investigación elaborada por Jorge Daniel Navarrete Pinto, tengo a bien informar que el trabajo mencionado, cumple con los requisitos exigidos para que pueda ser expuesto al público, luego de ser evaluada por el Tribunal designado.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Paola Ortiz Encalada", written over a horizontal dashed line.

Ing. Paola Ortiz Encalada  
**TUTORA DEL PROYECTO**

### REVISIÓN DEL TRIBUNAL

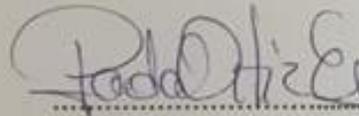
Los miembros del tribunal de graduación del proyecto de investigación de título "GESTIÓN DE RIESGOS MAYORES EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL DE SEVILLA GAD.s: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE EMERGENCIA".

Presentado por: Jorge Daniel Navarrete Pinto Y dirigido por: ing. Paola Ortiz

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación en la cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la facultad de ingeniería de la UNACH.

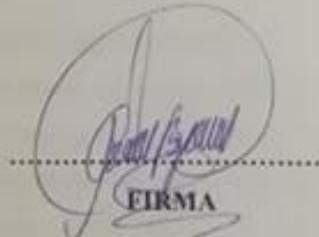
Para constancia de lo expuesto firman:

Ing. Paola Ortiz  
TUTOR DEL PROYECTO



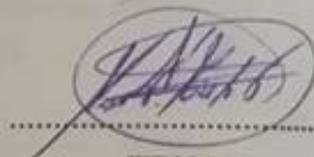
FIRMA

Ing. Carlos Bejarano  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

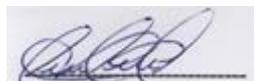
Ing. Mario Cabrera  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

### **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

**En tal sentido manifiesto la originalidad del trabajo, obtención e interpretación de datos y la elaboración de conclusiones, dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores se han referenciado debidamente en el texto de dicho trabajo.**



-----  
**Jorge Daniel Navarrete Pinto**

**131379121-0**

## **AGRADECIMIENTOS**

Para la realización del presente Trabajo de titulación quiero agradecer primero a Dios por bendiciones y hacer realidad este sueño, a mis padres por darme la vida y la oportunidad de haber alcanzado esta meta, mis hermanos por inculcarme por buen camino y demostrar que con esfuerzo se puede lograr lo que uno se proponga.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por otorgarme la oportunidad de estudiar y convertirme en profesional.

Mi sincero agradecimiento al Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, por haberme abierto las puertas para poder desarrollar este Proyecto de Investigación. Al Sr. Miguel Cabrera Presidente del GAD.s y quien ha sido un apoyo fundamental para la realización del tema de investigación.

A mi tutora Ing. Paola Ortiz que forma parte de la realización del proyecto, brindarme la facilidad de ayuda y su colaboración para la investigación, Ing. Carlos Bejarano y Ing. cristina Sánchez miembro del tribunal agradecido por su guía y su colaboración gracias por todo..

**Jorge Daniel Navarrete Pinto**

## **DEDICATORIA**

El presente Trabajo de Investigación y orientación va dedicado:

Mis padres por todo el apoyo brindado, que sin ellos no pudiera haber alcanzado lo que hasta ahora he conseguido y mis hermanos que son un ejemplo a seguir.

**Jorge Daniel Navarrete Pinto**

## ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÒN DE TUTORIA DEL PROYECTO DE GRADUACIÒN .....	¡Error! Marcador no definido.
REVISIÒN DEL TRIBUNAL .....	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÒN DE AUTORÍA .....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	xii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY .....	xviii
INTRODUCCIÒN.....	1
1. MARCO REFERENCIAL .....	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.3. OBJETIVOS.....	3
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	3
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	3
1.4. JUSTIFICACIÒN.....	4
2. MARCO TEÓRICO .....	5
2.1. ANTECEDENTES AL TEMA .....	5
2.2. ENFOQUE TEÓRICO .....	5
2.2.1. Naturales.....	6
2.2.2. Tecnològicos.....	6
2.2.3. Sociales.....	6
2.2.4. Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.....	6
2.2.5. Tipos de Riesgos Mayores.....	7
2.2.5.1. Explosiones.....	7
2.2.5.2. Incendios.....	7
2.2.5.3. Escape de gases tóxicos.....	8
2.2.6. Definiciones.....	8
2.2.6.1. Probabilidades .....	8

2.2.6.2. Vulnerabilidad .....	8
2.2.6.3. Persona .....	9
2.2.6.4. Medio ambiente .....	9
2.2.6.5. Bienes o recursos .....	9
2.2.6.6. Riesgo .....	9
2.2.6.7. Priorización de escenarios .....	9
2.2.6.8. Plan de Emergencia y Contingencias .....	9
2.2.6.9. Medidas de intervención.....	10
2.2.6.10. Accidente .....	10
2.2.6.11. Alarma .....	10
2.2.6.12. Alerta .....	10
2.2.6.13. Amenaza .....	10
2.2.6.14. Brigada .....	10
2.2.6.15. Coordinador.....	10
2.2.6.16. Incidente .....	11
2.2.6.17. Mapa .....	11
2.2.6.18. Organización.....	11
2.2.6.19. PAI (Plan de Acción del Incidente).....	11
2.2.7 Marco legal.....	11
2.2.8. Método MESERI .....	14
2.2.9. Método NFPA .....	19
2.2.9.1. Fórmula de Cálculo para el método NFPA .....	19
2.2.9.2. Matriz de Evaluación.....	19
2.2.9.3. Criterio de Evaluación.....	20
2.2.9.4. Tiempo Calculado .....	21
3. METODOLOGÍA.....	22
3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	22
3.1.1. Investigación de campo .....	22
3.1.2. Investigación Descriptiva .....	22
3.1.3. Investigación Exploratoria.....	22
3.2. Población y Muestra .....	22
3.3. Operacionalización de Variables.....	23
3.4. PROCEDIMIENTOS GENERALES .....	24

3.4.1. Fases y etapas .....	24
3.4.2. Procesamiento y Análisis .....	24
3.5. RESULTADO Y DISCUSIÓN .....	25
3.5.1. Resultados Métodos MEIPEE .....	25
3.5.2. Resultados Método MESERI.....	25
3.5.3. Resultados Método NFPA .....	26
3.5.4. Tiempo Calculado .....	26
4. DISCUSIÓN.....	27
4.1. Método MEIPEE .....	27
4.2. Método MESERI.....	27
4.3. Método NFPA.....	28
4.4. Tiempo Calculado.....	28
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	29
5.1. CONCLUSIONES.....	29
5.2. RECOMENDACIONES .....	30
6. PROPUESTA .....	31
6.1. TITULO DE LA PROPUESTA .....	31
6.2. ÍNDICE CONTENIDO DEL PLAN .....	32
6.3. ELABORACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS	32
6.4. FASE I. Diagnóstico institucional y análisis de riesgos.....	34
6.4.1. Información general de la organización .....	34
6.4.2 Análisis de los riesgos institucionales .....	38
6.4.3. Identificación de Capacidades, Recursos y Sistemas de Administración. ....	40
6.4.4. Identificación y Proyección del Riesgo .....	44
6.4.5. Elaboración del mapa de riesgos .....	46
6.4.6. Elaboración del Mapa de Evacuacion .....	47
6.4.7. Elaboración de Mapa de Recursos .....	48
6.5. FASE II: Lineamientos para la reducción de riesgos institucionales .....	50
6.5.1. Capacitación institucional .....	50
6.5.2. Lineamientos para implementar normas jurídicas.....	51
6.5.3. Lineamientos para implementar normas técnicas y estándares ISO 31000:2009	52
6.5.4. Normas INEN 3864 – 1 para Señalización de Riesgo.....	52
6.5.5. Lineamientos para implementar obras de mitigación.....	53

6.5.5.1. Mitigación.....	53
6.5.5.2. Medidas estructurales. ....	53
6.5.5.3. Informes de inspección técnica .....	53
6.6. FASE III: Manejo de una emergencia institucional .....	54
6.6.1. Conformación y capacitación de Brigadas de Emergencia (BE). ....	54
6.6.2. Diseño y ejecución de simulacros .....	58
6.6.3. Sistema de Alerta Temprana .....	60
6.7. FASE IV: Recuperación institucional .....	66
6.7.1. Rehabilitación de la institución .....	66
6.7.2. Reconstrucción de la institución.....	66
6.8. FASE V: Programación, validación, seguimiento y evaluación .....	68
6.8.1. Programación de acciones de reducción de riesgos. ....	68
6.8.2. COMPONENTE A1: Matrices de evaluación de riesgos.....	71
6.8.2.1. Evaluación MEIPEE.....	71
6.8.2.2. Evaluación de Riesgo de Incendio (MESERI) - GAD-s .....	83
6.8.3. COMPONENTE A2: Análisis de elementos de vulnerabilidad.....	96
6.8.4. COMPONENTE A3: Análisis de la estructura .....	103
6.8.5. COMPONENTE 2: Matriz de reducción de riesgos institucionales .....	104
6.8.5.1. Reducción de riesgos Institucionales.....	104
6.8.6. COMPONENTE 3: Procedimiento de respuesta ante una emergencia.....	106
6.8.6.1. Proceso de actuación en caso de incendio.....	106
6.8.7. COMPONENTE 3.2: Evacuación .....	117
6.8.7.1. Plan de gestión de riesgos.....	117
Funciones y activación del comité de operaciones de emergencia institucional coe-i	124
Identificación de las rutas / vías de evacuación.....	127
Punto / zona de encuentro – zona de seguridad.....	128
6.8.8. COMPONENTE 4: Estrategia de recuperación .....	129
6.8.8.1. Estrategia de recuperación.....	129
6.9. ANEXO I.....	129
6.9.1. Comité de operaciones en emergencias institucional (coe – i).....	129
6.9.2. ANEXO II .....	133
6.9.2.1. PLAN DE CONTINUIDAD. ....	133
7. BIBLIOGRAFIA .....	137

8. ANEXO .....	138
8.2 EJERCICIO DE SIMULACRO DE INCENDIO.....	142

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Mapa de Riesgos del GADs .....	46
<b>Ilustración 2.</b> Mapa de Evacuacion del GADs .....	47
<b>Ilustración 3.</b> Mapa de Recursos del GADs .....	48
<b>Ilustración 4.</b> Señaléticas con la norma NTE INEN 3864 – 1 .....	49
<b>Ilustración 5.</b> Colores y Señales de seguridad.....	52
<b>Ilustración 6:</b> Conformación y capacitación de Brigadas de Emergencia.....	54
<b>Ilustración 7.</b> Proceso a tomarse en presencia de un sismo.....	114

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Formato de análisis de riesgo de fuego e incendios método MESERI.....	14
<b>Tabla 2.</b> Matriz de evaluación NFPA.....	19
<b>Tabla 3.</b> Tiempo calculado.....	21
<b>Tabla 4.</b> Operacionalización de variables .....	23
<b>Tabla 5.</b> Fases y etapas de MEIPEE .....	24
<b>Tabla 6.</b> Resultado método MEIPEE .....	25
<b>Tabla 7.</b> Resultado método MESERI.....	25
<b>Tabla 8.</b> Resultado método NFPA .....	26
<b>Tabla 9.</b> Tiempo calculado.....	26
<b>Tabla 10.</b> Identificación de amenazas .....	38
<b>Tabla 11.</b> Identificación de vulnerabilidades .....	39
<b>Tabla 12:</b> Identificación de capacidades del Talento Humano .....	40
<b>Tabla 13.</b> Identificación de recursos .....	42
<b>Tabla 14.</b> Identificación del Sistema de Administración .....	43
<b>Tabla 15:</b> Identificación del riesgo.....	44
<b>Tabla 16:</b> Proyección del riesgo.....	45
<b>Tabla 17:</b> Capacitación institucional.....	50
<b>Tabla 18:</b> Campañas de prevención .....	50
<b>Tabla 19:</b> Base jurídica de la gestión de riesgos .....	51
<b>Tabla 20.</b> Matriz Acciones de respuesta de Brigada / Líder de Primeros Auxilios...	54
<b>Tabla 21.</b> Matriz Acciones de respuesta de Brigada / Líder de Prevención Incendio	54
<b>Tabla 22:</b> Matriz de acciones de respuesta de Brigada / Líder de Evacuación.....	55
<b>Tabla 23.</b> Acciones de respuesta del Líder de Comunicación .....	56
<b>Tabla 24.</b> Identificación de rutas de evacuación, puntos de encuentro .....	56
<b>Tabla 25.</b> Evaluación Inicial de Necesidades (EVIN) .....	57
<b>Tabla 26.</b> Planificación de simulacro .....	58
<b>Tabla 27.</b> Guion del simulacro.....	60
<b>Tabla 28.</b> Evaluación para los observadores del simulacro .....	63
<b>Tabla 29.</b> Identificación de acciones de rehabilitación institucional .....	66
<b>Tabla 30.</b> Identificación de acciones de reconstrucción institucional.....	67
<b>Tabla 31.</b> Escala de valoración .....	68
<b>Tabla 32.</b> Priorización de vulnerabilidades.....	68

<b>Tabla 33.</b> Cronograma de actividades de reducción de riesgos .....	69
<b>Tabla 34.</b> Identificación de amenazas .....	71
<b>Tabla 35.</b> Nivel de probabilidad de amenaza .....	71
<b>Tabla 36.</b> Resumen de la Matriz de probabilidad de amenaza.....	72
<b>Tabla 37.</b> Nivel de vulnerabilidad.....	72
<b>Tabla 38.</b> Evaluación general, identificación y análisis de vulnerabilidad.....	73
<b>Tabla 39.</b> Matriz de Vulnerabilidades Físicas.....	74
<b>Tabla 40.</b> Resultados del Análisis de vulnerabilidad ante sismos.....	76
<b>Tabla 41.</b> Matriz erupción volcánica.....	76
<b>Tabla 42.</b> Resultados del análisis de vulnerabilidad ante eventos volcánicos .....	78
<b>Tabla 43.</b> Matriz 2A.1-INC.: Vulnerabilidades Físicas .....	79
<b>Tabla 44.</b> Matriz 2. A2-INC: Vulnerabilidades físicas .....	80
<b>Tabla 45:</b> Resultados de Vulnerabilidad ante incendios del GAD.s.....	81
<b>Tabla 46.</b> Cálculo de riesgo método MEIPEE .....	82
<b>Tabla 47:</b> Evaluación de Riesgo de Incendio (MESERI) – GAD.s primer piso.....	83
<b>Tabla 48:</b> Evaluación de Riesgo de Incendio (MESERI) – GAD.s segundo piso .....	87
<b>Tabla 49:</b> resultado método MESERI.....	90
<b>Tabla 50:</b> Cálculo de carga combustible método NFPA GAD.s Departamento Med	91
<b>Tabla 51:</b> Cálculo de carga combustible método NFPA GAD.s Adm planta baja ....	93
<b>Tabla 52:</b> Cálculo de carga combustible método NFPA GAD.s Adm planta alta.....	94
<b>Tabla 53:</b> Matriz Elementos de Vulnerabilidad .....	96
<b>Tabla 54.</b> Cronograma de actividades de reducción de riesgos .....	104
<b>Tabla 55.</b> Comandante de incidente: Incendio.....	107
<b>Tabla 56.</b> Comandante de incidente: sismo .....	113
<b>Tabla 57.</b> Comandante de incidente: Deslaves .....	115
<b>Tabla 58.</b> Formato: establecimientos e instalaciones del sector público / privat. ...	117
<b>Tabla 59:</b> Elementos sociales y de vulnerabilidad.....	118
<b>Tabla 60:</b> Distribución de áreas .....	118
<b>Tabla 61.</b> Brigada de Primeros Auxilios .....	119
<b>Tabla 62:</b> Brigada de prevención y manejo de incendios .....	121
<b>Tabla 63.</b> Brigada de evacuación .....	122
<b>Tabla 64.</b> Brigada de evacuación .....	123
<b>Tabla 65.</b> Lista de teléfonos internos .....	124

<b>Tabla 66.</b> Lista de teléfonos organismos de socorro .....	124
<b>Tabla 67.</b> Matriz Funciones y Responsabilidades de los miembros del COE-I.....	126
<b>Tabla 68.</b> Rutas de evacuación internas .....	127
<b>Tabla 69.</b> Rutas de evacuación externas .....	128
<b>Tabla 70.</b> Punto de encuentro.....	128
<b>Tabla 71.</b> Listado Miembros del COE-I.....	130
<b>Tabla 72.</b> Equipo de Relaciones Públicas .....	131
<b>Tabla 73.</b> Equipo de Recuperación .....	131
<b>Tabla 74.</b> Equipo de Coordinación Logística.....	132
<b>Tabla 75.</b> Fases de activación del plan de continuidad .....	133
<b>Tabla 76.</b> Adquisición de materiales.....	136
<b>Tabla 77.</b> Inventario de Extintores.....	143
<b>Tabla 78.</b> Brigada de Primero Auxilios .....	144
<b>Tabla 79.</b> Brigada de prevención y manejo de incendios .....	145
<b>Tabla 80.</b> Brigada de evacuación .....	146
<b>Tabla 81.</b> Brigada de evacuación .....	147
<b>Tabla 82.</b> Norma Chilena.....	153

## INDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Capacitación.....	138
<b>Anexo 2.</b> Evidencia del simulacro .....	157
<b>Anexo 3.</b> Conformación de las brigadas de emergencia.....	159
<b>Anexo 4.</b> Informe de inspección.....	161

## RESUMEN

El Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla es una Institución Pública ubicada en la Provincia de Chimborazo, Cantón Alausí, la presente investigación propone: Gestión de riesgos mayores en el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla GAD.s: Elaboración de un plan de emergencia, para precautelar y mitigar los riesgos naturales y antrópicos, el enfoque de la investigación es de campo y descriptiva, por lo que esta investigación está enfocada a precautelar la integridad del personal durante una emergencia, realizando un Plan de Emergencia, para determinar cuáles son los riesgos a los que pueden estar expuestos, mediante la utilización de métodos que ayuden a mitigarlos, dado que se identificó, midió y evaluó, se utilizó el Método MEIPEE para evaluar la vulnerabilidad que se presenta ante un sismo y deslaves dando un nivel de afectación medio; mientras que, la vulnerabilidad que se presenta en un incendio es alto, por lo que se puede interpretar que la implementación de un Plan de Emergencia dentro del GAD.s es necesario para mejorar la capacidad de respuesta, el método MESERI nos ayuda a evaluar los riesgos de la empresa, en el que se determinó un nivel de riesgo de 3.63 por lo que se considera un nivel de riesgo importante, dado que el método nos indica, que no se debe comenzar su actividad hasta que se haya reducido el riesgo. Por consiguiente se propone Elaborar un Plan de Emergencia, ya que es un documento que nos indica cómo actuar durante una emergencia, con la conformación de sus respectivas brigadas, de manera que pueda actuarse eficazmente durante una emergencia para prevenir la integridad del trabajador.

**Palabras Claves:** Gestión de riesgos mayores, capacidad de repuesta, plan de emergencia.

## SUMMARY

### ABSTRACT

This investigation proposes: Major Risks Management in the Autonomous Decentralized Parochial Government of Seville (ADPG). It is a Public Institution located in the Province of Chimborazo, Alausí Canton and the elaboration of an emergency plan to protect and mitigate the natural and anthropic risks.

This is a descriptive and field research, so it is focused on protecting the staff integrity during an emergency, making an emergency plan to determine what the risks are they can be exposed, by using methods that help to mitigate them. Since it was identified, measured and evaluated the MEIPE Method was used to evaluate the vulnerability that presents itself before an earthquake and mudslides giving a medium level of affectation. On the contrary the vulnerability that occurs in a fire is high, so it can be interpreted that the implementation of an Emergency Plan within the (ADPG) is necessary to improve the response capacity.

The MESERI method helps us to evaluate the risks of the company, in which a risk level of 3.63 was determined, which is why it is considered an important level of risk, the method tells us that you should not start your activity until the risk has been reduced.

Therefore, it is proposed to make an Emergency Plan because it is a document that tells us how to act during an emergency, with the formation of their respective brigades, so that they can act effectively during an emergency to prevent the worker integrity.

**Key words:** Management of major risks, response capacity, emergency plan.

  
SIGNATURE

Reviewed by: Maldonado, Ana  
Language Center Teacher



## **INTRODUCCIÓN**

El Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla es una Institución Pública ubicada en la Provincia de Chimborazo, Cantón Alausí, Parroquia Sevilla, siendo el órgano de gobierno de la parroquia rural, cuenta con personal fijo y flotante que labora dentro y fuera de la institución.

Esta investigación surge de una necesidad de priorizar la seguridad del personal de la empresa ya que está situada geográficamente en un territorio propenso a sufrir los efectos de amenazas naturales como terremotos, erupciones volcánicas, deslaves (deslizamiento de tierra por lluvias) e incendios, por estos motivos el personal que labora en la empresa están continuamente expuestos a estos fenómenos de origen natural y antrópico.

La institución no cuentan con un plan de riesgos mayores (Plan de Emergencia) ya que por desconocimiento y capital monetario de la institución no lo ha implementado por lo que se ve la necesidad de gestionar dicho plan, para que de esta forma poder brindar una mayor seguridad ya sea a la Institución propiamente dicha o al personal involucrado.

La Institución presenta varios tipos de riesgo los mismos que pueden generar emergencias a todo el personal involucrado, es por ello que esta investigación determinará las debilidades de las actividades que se desarrollen ya que no hay ningún plan para poder tomar acciones preventivas y medidas de seguridad, en este plan se aplicaran metodologías internacionales como MEIPEE, MESERI y NFPA, para saber en qué tipo de riesgo y condiciones se encuentra la institución

El Plan de Emergencia a desarrollarse propone establecer la capacidad de respuesta ya sea en un evento natural y antrópico

## **1. MARCO REFERENCIAL**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El gobierno autónomo descentralizado de la provincia de Chimborazo parroquia Sevilla se dedica a la prestación de servicios tales como atención al cliente. La empresa no cuenta con un plan de emergencia en el cual no están acto a la hora de actuar durante una emergencia. La parroquia de Sevilla está expuesta a la presencia de diversas amenazas de origen natural.

En la zona tres de Ecuador Provincia de Chimborazo parroquia Sevilla está situada geográficamente en un territorio propenso a sufrir los efectos de amenazas naturales como terremotos, erupciones volcánicas, deslaves (deslizamiento de tierra por lluvias) por estos motivos el personal que labora en la empresa están continuamente expuestos a estos fenómenos de origen natural.

Por lo que ve en la obligación de contar con un Plan de Emergencia con el fin de precautelar la integridad de todos los trabajadores, evitar la destrucción de su infraestructura que implica pérdidas económicas considerables.

### **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo la gestión de riesgos mayores realizada en El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia de Sevilla mejorará la capacidad de respuesta de sus involucrados directos e indirectos?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Gestionar los riesgos mayores El Gobierno Autónomo Descentralizado: elaboración de un plan de emergencia

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar la descripción de la empresa, su entorno y los recursos existentes de la misma.
- Identificar los riesgos mayores adversos a una emergencia aplicando las metodologías, a los que están expuesto El Gobierno Autónomo Descentralizado en la provincia de Chimborazo de la Parroquia de Sevilla.
- Evaluar la vulnerabilidad de los potenciales riesgos mediante las metodologías.
- Elaborar un plan de emergencia en El Gobierno Autónomo Descentralizado en la provincia de Chimborazo de la Parroquia de Sevilla.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

A través de esta tesis, los riesgos mayores encontrados en el plan de emergencias permitirán implementar y establecer procedimientos que ayuden a actuar de manera efectiva ante un riesgo.

Por lo que es necesario la elaboración de este plan de emergencia, el que se base en la identificación de peligros y evaluación de riesgos de incendios presentes en todas las áreas de la empresa, de tal manera que se puedan proponer acciones de control o mitigación de las fuentes que originen estos tipos de riesgos.

El contar con un Plan de Emergencia efectivo, brindará la posibilidad de éxito en el control de riesgos que se puedan presentar en el centro de trabajo y permitirá que se viabilicen de forma rápida y efectiva ante cualquier situación de emergencia, mitigando los efectos y daños causados por eventos inesperados ocasionados por la naturaleza tomando las medidas necesarias para salvar vidas, eliminar o minimizar los posibles daños o pérdidas de la propiedad., durante y después de la emergencia y estableciendo un sistema que le permita precautelar la integridad humana que labora y acude a las instalaciones El Gobierno Autónomo Descentralizado en la provincia de Chimborazo de la Parroquia de Sevilla garantizando que el personal pueda retornar sus actividades siempre y cuando las instalaciones se encuentre en óptimas condiciones.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES AL TEMA**

El terremoto de Ecuador de 2016 fue un movimiento sísmico ocurrido a las 18:58 del 16 de abril de 2016, con epicentro entre las parroquias Pedernales y Cojines del cantón Pedernales, en la provincia ecuatoriana de Manabí Con una magnitud de 7,8 constituye el sismo más fuerte sentido en el país. (Narvaez, 2016)

Chunchi (Chimborazo). La mañana de este martes 25 de abril, en Chunchi, un deslizamiento de grandes proporciones, originado por las lluvias, sepultó a cuatro personas. La Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR) coordinó con instituciones de respuesta la atención de la emergencia. Mantener cerrada la vía Riobamba-Chunchi-Cuenca y continuar con la búsqueda de más víctimas son las principales resoluciones del COE Provincial. Se estima un volumen aproximado de 10.000 m<sup>3</sup> que aún pueden deslizarse y afectar las viviendas ubicadas en la Panamericana y en la parte inferior de la carretera. La zona del deslizamiento abarca las comunidades San Francisco y Bugte, en dirección este-oeste. (Riesgos, 2017)

El instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el artículo 16 menciona que los empleadores deben “instalar y aplicar sistema de repuesta ante emergencia derivadas de incendio, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.”

Es necesaria e indispensable la implementación de un Plan de Emergencia, ya que en la actualidad El Gobierno Autónomo Descentralizado en la provincia de Chimborazo de la Parroquia de Sevilla no se a realizado este tipo de investigación anteriormente por lo que se debe elaborar un plan de emergencia .

### **2.2. ENFOQUE TEÓRICO**

Afirman que existen diversas metodologías para desarrollar los análisis de riesgos. La selección de la metodología más apropiada en cada caso depende de la disponibilidad de información y del nivel de detalle que se desee alcanzar. El primer paso en el análisis de riesgos es la identificación de actividades o amenazas que impliquen riesgos durante las

fases de construcción, operación/mantenimiento y cierre/abandono de la organización. Una vez identificadas las amenazas o posibles aspectos iniciadores de eventos, se debe realizar el estimativo de su probabilidad de ocurrencia, en función de las características específicas, además se debe realizar el estimativo de la severidad de las consecuencias sobre los denominados factores de vulnerabilidad que podrían resultar afectados (personas, medio ambiente, sistemas, procesos, servicios, bienes o recursos, e imagen empresarial) (Palacio, Montoya, Chavarro, Puerto, & Solano, 2009).

La amenaza o posible aspecto iniciador de eventos en las fases de construcción, operación y mantenimiento y abandono de la organización, se define como una condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y a sus bienes, a la infraestructura, al ambiente y a la economía pública y privada. A continuación se tipifican algunos fenómenos que pueden convertirse en amenazas:

#### **2.2.1. Naturales**

Fenómenos de remoción en masa, movimientos sísmicos, inundaciones, lluvias torrenciales, granizadas, vientos fuertes y otros dependiendo de la geografía y del clima.

#### **2.2.2. Tecnológicos**

Incendios, explosiones, fugas, derrames, fallas estructurales, fallas en equipos y sistemas, intoxicaciones, trabajos de alto riesgo, entre otros.

#### **2.2.3. Sociales**

Hurto, asaltos, secuestros, asonadas, terrorismo, concentraciones masivas, entre otros. La descripción debe detallarse al máximo posible, y ésta incluye el punto crítico en que la amenaza es muy importante para la organización. Igualmente importante, en la identificación de la amenaza, definir si es de origen interno o externo. (Palacio, Montoya, Chavarro, Puerto, & Solano, 2009).

#### **2.2.4. Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo**

La gestión de Seguridad y Salud en el trabajo pretende manejar con eficiencia y eficacia, recursos estratégicos que permitan aplicar medidas y el desarrollar actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo, pero no tiene la aceptación de las organizaciones, entre otras razones debido a los escasos resultados demostrados

por dichas actividades, lo que a su vez ha determinado que muchas de ellas dejen en segundo plano la actividad preventiva al no considerar parte de la productividad. En las últimas 2 décadas, el Ecuador tiene vigente el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, D.E. 2393, que desde Noviembre del 1986 ha sido la base técnica y legal de la Prevención de Riesgos en el país. Dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud (SGSS) se encuentran los planes de emergencia y contingencia, ya que las situaciones de emergencia que se presentan en el ambiente de trabajo tienen como consecuencia importantes pérdidas para la sociedad y deben disminuirse con la puesta en marcha de actividades de prevención. (Bonilla & Carvajal, 2013)

## **2.2.5. Tipos de Riesgos Mayores.**

### **2.2.5.1. Explosiones**

Las explosiones se caracterizan por una onda de choque que puede producir un estallido y causar daños a los edificios, romper ventanas y arrojar materiales a varios cientos de metros de distancia. Las lesiones y los daños son ocasionados primeramente por la onda de choque de la explosión. Hay personas golpeadas, o derribadas, o enterradas bajo edificios derrumbados, o heridas por cristales volantes. Aunque los efectos de la presión excesiva pueden provocar directamente la muerte, es probable que esto solo se produzca con las personas que trabajan muy cerca del lugar de la explosión. La historia de las explosiones industriales muestra que los efectos indirectos de los edificios que se derrumban y los cristales y escombros que vuelan por el aire causan muchas más pérdidas de vidas humanas y heridas graves. (Control de riesgos de accidentes mayores, 2012, pág. 12)

### **2.2.5.2. Incendios**

Los efectos de los incendios sobre las personas son quemaduras de piel por exposición a las radiaciones térmicas. La gravedad de las quemaduras depende de la intensidad del calor y del tiempo de exposición. La radiación térmica es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia desde la fuente. En general, la piel resiste una energía térmica de 10 kW/m<sup>2</sup> durante aproximadamente 5 segundos y de 30 kW/m<sup>2</sup> durante solo 0,4 segundos antes de que se sienta dolor. (Control de riesgos de accidentes mayores, 2012, pág. 13)

### **2.2.5.3. Escape de gases tóxicos**

Existen numerosas sustancias químicas con las que es preciso actuar con particular meticulosidad para impedir que produzcan efectos nocivos en los trabajadores. La importante disciplina de la higiene en el trabajo existe para elaborar los métodos necesarios de control contra la exposición a esas sustancias químicas, de ser posible durante toda la vida laboral de un trabajador industrial. Esto tiene una importancia esencial para la seguridad de los trabajadores. Por otra parte, los efectos de las sustancias químicas tóxicas son totalmente diferentes cuando se examinan los riesgos de accidentes mayores y guardan relación con una exposición aguda durante e inmediatamente después de un accidente importante, más que con una exposición crónica de larga duración. En otras palabras, el presente manual examina el almacenamiento y utilización de sustancias químicas tóxicas, frecuentemente en muy grandes cantidades que, si escaparan, se dispersarían con el viento y tendrían la posibilidad potencial de matar a lesionar a personas que viven a muchos cientos de metros de la fábrica y que no pueden huir o hallar refugio. (Control de riesgos de accidentes mayores, 2012, pág. 14)

### **2.2.6. Definiciones**

#### **2.2.6.1. Probabilidades**

Una parte importante del análisis de riesgo es el estimativo de las probabilidades de ocurrencia de los posibles incidentes y eventos. Cada vez cobra mayor importancia la existencia de datos estadísticos de ocurrencia de eventos para complementar el análisis de riesgo. Normalmente, en este punto se recurre a la consulta de bases de datos propias, nacionales e internacionales para determinar la probabilidad de ocurrencia de incidentes o eventos; se puede definir una escala sencilla de probabilidad alta, media o baja o una escala de mayor detalle que incluya probabilidades muy altas, altas, medias, bajas y muy bajas. Para cada caso se debe definir la calificación para cada probabilidad. (LINAZA, 2009)

#### **2.2.6.2. Vulnerabilidad**

La vulnerabilidad es una característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera esa amenaza. Es el grado relativo de sensibilidad que un sistema tiene respecto a una amenaza determinada. (LINAZA, 2009)

### **2.2.6.3. Persona**

Se refiere al número y clase de afectados (empleados, personal de emergencia y la comunidad); considera también el tipo y la gravedad de las lesiones.

### **2.2.6.4. Medio ambiente**

Incluye los impactos sobre cuerpos de agua, fauna, flora, aire, suelos y comunidad a consecuencia de la emergencia.

### **2.2.6.5. Bienes o recursos**

Representados en instalaciones, equipos, producto, valor de las operaciones de emergencia, indemnizaciones, entre otros.

### **2.2.6.6. Riesgo**

El riesgo se define como el daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones y que por su magnitud, velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad (LINAZA, 2009)

### **2.2.6.7. Priorización de escenarios**

Los resultados del análisis de riesgos permiten determinar los escenarios en los que se debe priorizar la intervención. Las matrices de severidad del riesgo y de niveles de planificación requeridos, permiten desarrollar planes de gestión con prioridades respecto a las diferentes vulnerabilidades (LINAZA, 2009).

### **2.2.6.8. Plan de Emergencia y Contingencias**

El Plan de Emergencia y Contingencias incluye diversos planes con las medidas de prevención, mitigación y control durante las diferentes etapas del proyecto, que garantizan un manejo eficiente y control oportuno de las amenazas y riesgos asociados a la organización. El análisis de riesgos se basa en criterios cualitativos, cuantitativos y en datos estadísticos generales, y constituye un análisis inicial de los riesgos asociados a las fases de construcción, operación, mantenimiento y abandono del proyecto. Si las instalaciones no se encuentran operando es importante que, una vez definidas las condiciones finales para estas fases, se afinen las consideraciones de acuerdo con las especificaciones del diseño final, antes del inicio de la fase de construcción (por el

contratista de construcción) y antes de iniciar la operación de las instalaciones (LINAZA, 2009).

#### **2.2.6.9. Medidas de intervención**

Las medidas de intervención (deben ser socializadas y coordinadas por el jefe de Emergencias en los diferentes niveles de la organización) pueden ser de prevención (afecta la amenaza) y mitigación o protección (afecta la vulnerabilidad). Esquema organizacional para la atención de emergencias (LINAZA, 2009).

#### **2.2.6.10. Accidente**

Evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a muerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al ambiente, a la calidad o pérdida en el proceso. Activación: despliegue efectivo de los recursos destinados a un incidente (LINAZA, 2009).

#### **2.2.6.11. Alarma**

Espacio de tiempo desde cuando alguien se da cuenta que ocurre un evento y puede informarlo.

#### **2.2.6.12. Alerta**

Estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera o acciones específicas de respuesta frente a una emergencia.

#### **2.2.6.13. Amenaza**

Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, a la infraestructura, al ambiente y a la economía pública y privada. Es un factor de riesgo externo (LINAZA, 2009).

#### **2.2.6.14. Brigada**

Grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia.

#### **2.2.6.15. Coordinador**

Persona que dirige las acciones de dirección del plan.

#### **2.2.6.16. Incidente**

Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de emergencias para proteger vidas, bienes y ambiente.

#### **2.2.6.17. Mapa**

Representación geográfica en una superficie de la Tierra o de parte de ésta en una superficie plana. 6 Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias.

#### **2.2.6.18. Organización**

Es toda aquella empresa, entidad, institución, establecimiento, actividad o persona de carácter público o privado, natural o jurídico, que desea implementar el Plan de Emergencia y Contingencia (LINAZA, 2009).

#### **2.2.6.19. PAI (Plan de Acción del Incidente)**

Expresa los objetivos, estrategias, recursos y organización por cumplir durante un período operacional a fin de controlar un incidente.(LINAZA, 2009)

#### **2.2.7 Marco legal**

La normativa ecuatoriana con respecto a la Gestión técnica, medición, evaluación y control de riesgos relacionados al trabajo tenemos las siguientes:

En la Constitución Ecuador 2008. Establece en el Art. 326, numeral 5. “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

Instrumento andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión 584, según el Art 11, literal:

b) “Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos.

c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de

prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados”.

Decreto 2393 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, establece en el Art. 1. “Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo”.

Art. 15. De la unidad de seguridad e higiene del trabajo. (Reformado por el Art. 9 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Literal G punto 4. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.

Decreto 2393 del Reglamento de seguridad y salud Art. 33. Puertas y salidas. Punto 2. Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reunirán las condiciones suficientes para una rápida salida en caso de emergencia.

Decreto 2393 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, establece en el Art. 11, numerales “1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.

Decreto 2393 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Art. 46. Servicios de primeros auxilios.- Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá además, de un local destinado a enfermería.

Decreto 2393 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Art. 154. En los locales de alta concurrencia o peligrosidad se instalarán sistemas de detección de incendios, cuya instalación mínima estará compuesta por los siguientes elementos: equipo de control y señalización, detectores y fuente de suministro.

Art. 161. Salidas de emergencia. 1. Cuando las instalaciones normales de evacuación, no fuesen suficientes o alguna de ellas pudiera quedar fuera de servicio, se dotará de salidas o sistemas de evacuación de emergencia.

2. Las puertas o dispositivos de cierre de las salidas de emergencia, se abrirán hacia el exterior y en ningún caso podrán ser corredizas o enrollables.

Resolución 957 Reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo, establece en el Art 1, literal b) “Gestión Técnica:

1. Identificación de factores de riesgo
2. Evaluación de factores de riesgo
3. Control de factores de riesgo
4. Seguimiento de medidas de control”.

Instrumento Andino 584 artículo 16.- Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.

### 2.2.8. Método MESERI

Según (Constelles, 2010, pág. 215) afirma que en este método se relacionan de forma fácil las tipologías de las instalaciones y medios de resguardo, de cara a obtener una cualificación del riesgo aprobada por dualidades de factores.

El método brinda al oyente realizar una valoración aligerada durante la fiscalización y desarrollar de forma casi instantánea, las recomendaciones pertinentes para minimizar la peligrosidad de la alarma de incendio.

*Tabla 1. Formato de análisis de riesgo de fuego e incendios método MESERI*

FACTORES DE CONSTRUCCIÓN			
Nº DE PISOS	ALTURA	COEFICIENTE	PUNTOS
1 o 2	Menor de 6 m	3	
3, 4 o 5	entre 6 y 15 m	2	
6, 7, 8 o 9	entre 15 y 27	1	
10 o más	más de 30 m	0	
SUPERFICIE DEL INMUEBLE (Área Útil)		COEFICIENTE	PUNTOS
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	
De 501 a 1.500 m <sup>2</sup>		4	
de 1.501 a 2.500 m <sup>2</sup>		3	
de 2.501 a 3.500 m <sup>2</sup>		2	
de 3.501 a 4.500 m <sup>2</sup>		1	
más de 4.500 m <sup>2</sup>		0	
RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA		COEFICIENTE	PUNTOS
Resistente al fuego (hormigón)		10	
No combustible (metálico)		5	
Combustible (maderas)		0	

FALSOS TECHOS		COEFICIENTE	PUNTOS
Sin falsos techos		5	
Con falsos techos incombustibles		3	
Con falsos techos combustibles		0	
FACTORES DE SITUACIÓN			
DISTANCIA DE LOS BOMBEROS		COEFICIENTE	PUNTOS
Menor de 5 km	5 minutos	10	
Entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8	
Entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6	
Entre 15 y 15 km	15 y 25 min.	2	
Más de 25 km	25 min.	0	
ACCESIBILIDAD A LA EDIFICACIÓN		COEFICIENTE	PUNTOS
Buena		5	
Media		3	
Mala		1	
Muy mala		0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS			
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO		COEFICIENTE	PUNTOS
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)		10	
Medio (Tiene maderas)		5	
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)		0	
CARGA COMBUSTIBLE		COEFICIENTE	PUNTOS
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL./ M2 ó menos de 35 Kg/m2		10	

Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M2 ó entre 35 y 75 Kg/m2	5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M2 ó más de 75 Kg/m2.	0	
<b>TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES, MATERIA PRIMA, OTROS USADOS EN LA PRODUCCIÓN O SERVICIOS</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Baja Sólidos no combustibles en condiciones normales, materiales pétreos, metales, hierro, acero.	5	
Media Sólidos combustibles, madera, plásticos.	3	
Alta Gases y líquidos combustibles a T° ambiente	0	
<b>ORDEN Y LIMPIEZA DEL LUGAR</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Bajo (Lugares sucios y desordenados)	0	
Medio (Procedimientos de limpieza y orden irregular)	5	
Alto (Tiene buenos programas y los aplica constantemente, ej. 5S, otros)	10	
<b>ALMACENAMIENTO EN ALTURA</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Menor de 2 mts.	3	
Entre 2 y 4 mts.	2	
Más de 6 mts.	0	
<b>FACTOR DE CONCENTRACIÓN</b>		
<b>INVERSIÓN MONETARIA POR m2</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Menor de \$400/m2	3	
Entre \$400 y \$1.600/m2	2	
Más de \$1.600/m2	0	
<b>FACTOR DE PROPAGABILIDAD</b>		
<b>POR SENTIDO VERTICAL</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Baja	5	

Media	3		
Alta	0		
<b>POR SENTIDO HORIZONTAL</b>	<b>COEFICIENTE</b>		<b>PUNTOS</b>
Baja	5		
Media	3		
Alta	0		
<b>DESTRUCTIBILIDAD</b>			
<b>POR CALOR</b>	<b>COEFICIENTE</b>		<b>PUNTOS</b>
Baja	10		
Media	5		
Alta	0		
<b>POR HUMO</b>	<b>COEFICIENTE</b>		<b>PUNTOS</b>
Baja	10		
Media	5		
Alta	0		
<b>POR CORROSIÓN</b>	<b>COEFICIENTE</b>		<b>PUNTOS</b>
Baja	10		
Media	5		
Alta	0		
<b>POR AGUA</b>	<b>COEFICIENTE</b>		<b>PUNTOS</b>
Baja	10		
Media	5		
Alta	0		
<b>SUBTOTAL (X) Sumatoria de los ítems</b>			
<b>MEDIOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL CONTRA INCENDIOS</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>SV</b>	<b>CV</b>	<b>PUNTOS</b>
Extintores portátiles (EXT)	1	2	

Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	
Columnas de agua exteriores (CAE)	2	4	
Detección automática (DET)	0	4	
Rociadores automáticos (ROC)	5	8	
Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4	
<b>SUBTOTAL (Y) Sumatoria de los ítems</b>			
<b>APLICACIÓN:</b>			
Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene <b>Brigada Contra Incendios</b> ,			
<b>RESULTADO FINAL</b>			
<b>PARA EVALUACIÓN CUALITATIVA</b>			
<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>		<b>RIESGO OBTENIDO</b>
TRIVIAL RIESGO MUY LEVE	No requiere de acción específica		P= 8,1 a 10
ACEPTABLE RIESGO LEVE	No se necesita mejorar el control del riesgo, sin embargo deben considerarse soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.		P= 6,1 a 8
RIESGO MEDIO	Es necesario controlar el riesgo en el mínimo tiempo posible (Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia).		P= 4,1 a 6
IMPORTANTE RIESGO GRAVE	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 (Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia).		P= 2,1 a 4

INTOLERABLE RIESGO GRAVE	MUY	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. No se puede tolerar el riesgo de incendio. Conviene tomar medidas preventivas lo más pronto posible. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 0 a 2
PARA EVALUACIÓN TAXATIVA			
Acceptabilidad	Valor de P		
Riesgo aceptable	P > 5		
Riesgo no aceptable	P < 5		

Fuente: (Constelles, 2010).

## 2.2.9. Método NFPA

La matriz NFPA es utilizada para evaluar la carga de combustión dentro de la empresa

### 2.2.9.1. Fórmula de Cálculo para el método NFPA

$$Qc = \sum \frac{(Cc1 * Mg1)}{(4500 * A)}$$

Qc = Carga de combustible en Kcl/M2.

Cc = Calor de combustión de cada producto en Kcl.

Mg = Peso de cada productos en Kg.

A = Área en metros cuadrado.

4500 = Constante en Kcl/Kg.

∑ = Sumatoria.

### 2.2.9.2. Matriz de Evaluación

Tabla 2. Matriz de evaluación NFPA

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y REVESTIMIENTO	TIPO DE ACTIVIDAD	MATERIALES USADOS PARA EL TRABAJO (MATERIA PRIMA)	EQUIPO/ HERRAMIENTAS A UTILIZAR	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO DE INCENDIO	CARGA COMBUSTIBLE MÉTODO NFPA					
					Cc= Calor de combustión (Kcal/Kg)	Mg= Peso de cada producto (Kg)	Cc * Mg (Kcl)	Constante (Kcl/Kg)	A= Área del local (m2)	Qc= Carga Combustible (Kcl/ m <sup>2</sup> )

Fuente: (NFPA, 2002).

### **2.2.9.3. Criterio de Evaluación**

#### **Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL. / M2 o menos de 35 Kg/m2**

Lugares donde el total de materiales combustibles de Clase A que incluyen muebles, decoraciones y contenidos, es de menor cantidad. Estos pueden incluir edificios o cuartos ocupados como oficinas, salones de clase, iglesias, salones de asambleas, etc. Esta clasificación prevé que la mayoría de los artículos combustibles están dispuestos de tal forma que no se espera que el fuego se extienda rápidamente. Están incluidas también pequeñas cantidades de inflamables de la Clase B utilizados para máquinas copadoras, departamentos de arte, etc., siempre que se mantengan en envases sellados y estén seguramente almacenados.

#### **Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M2 o entre 35 y 75 Kg/m2**

Lugares donde la cantidad total de combustible de Clase A e inflamables de Clase B están presentes en una proporción mayor que la esperada en lugares con riesgo menor (bajo). Estas localidades podrían consistir en comedores, tiendas de mercadería y almacenamiento correspondiente, manufactura ligera, operaciones de investigación, salones de exhibición de autos, parqueaderos, taller o mantenimiento de áreas de servicio de lugares de riesgo menor (bajo).

#### **Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M2 o más de 75 Kg/m2.**

Lugares donde la cantidad total de combustible de Clase A e inflamables de Clase B están presentes, en almacenamiento, en producción y/o como productos terminados, en cantidades sobre y por encima de aquellos esperados y clasificados como riesgos ordinarios (moderados). Estos podrían consistir en talleres de carpintería, reparación de vehículos, reparación de aeroplanos y buques, salones de exhibición de productos individuales, centro de convenciones, de exhibiciones de productos, depósitos y procesos de fabricación tales como: pintura, inmersión, revestimiento, incluyendo manipulación de líquidos inflamables.

#### 2.2.9.4. Tiempo Calculado

La operación matemática del tiempo calculado nos sirve para crear un tiempo establecido para que el personal que labora en las instalaciones pueda evacuar un cierto lugar en la siguiente tabla se muestra el tiempo calculado para la evacuación de los talleres del municipio la misma que se genera con la siguiente formula:

$$TS=(N/(A*K)) + (D/V)$$

*Tabla 3. Tiempo calculado*

Variabes	Datos	Tiempo Calculado
Ts= Tiempo de salida en segundos		
N= Número de personas		
A= Ancho de salida en metros		
K= Constante experimental de 1.3 personas/m-s		
D= Distancia total de recorrido en metros		
V= Velocidad de desplazamiento		

**Fuente:** GADs

**Elaborado por:** Autor

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. TIPO DE ESTUDIO**

El tema de investigación va ser realizado en el siguiente tipo de investigación:

##### **3.1.1. Investigación de campo**

Consistiría en la observación en directo, tal como, comportamiento de, personal, circunstancia en las que están involucrada las labores del trabajador etc. Como es una investigación de campo el autor o técnico encargado se basaría en otra técnica: la entrevista, y la fotografía o video si lo amerite.

##### **3.1.2. Investigación Descriptiva**

Se aplicaría este tipo de investigación al medir las variables con el fin de especificar sus propiedades importantes. Además permitiría ordenar el resultado de las observaciones, las características, los factores, los procedimientos y otras variables.

##### **3.1.3. Investigación Exploratoria**

Con este tipo de investigación se buscara obtener una visión general de realidad que está pasando Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia de Sevilla.

#### **3.2. Población y Muestra**

Dado que la investigación se realizara en el edificio central del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia de Sevilla. Se estima una población de 21 personas, en lo cual no es necesario extraer una muestra, por lo que la población es mínima, en el cual debemos realizar el estudio a todos los colaboradores.

### 3.3. Operacionalización de Variables

Con el fin de determinar los riesgos mayores que se pueden presentar en esta empresa, donde se planteara los siguientes indicadores:

*Tabla 4. Operacionalización de variables*

Variables	Definición conceptual	Categorías(Definición operativa)	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Variables Independiente: Gestión de Riesgos Mayores	Es el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas y efectos secundarios que se desprenden de los desastres, así como de las acciones preventivas, correctivas	Proceso de examinar los riesgos y valorarlos de acuerdo a los niveles de seguridad.	Puntos de vulnerabilidad	Identificación	Lista de comprobación de riesgos. Excel
				Evaluación	Tablas de estimación de riesgos. Excel
Variables Dependiente: Capacidad de repuesta.	Es necesario fortalecer la capacidad de respuesta del sector con el fin de minimizar la pérdida de vidas, la invalidez permanente y el impacto socio-económico sobre la salud.	Calcular el tiempo estimado de evacuación aplicando la formula de tiempo calculado $(TS=(N/(A*K)) + (D/V))$ .	Garantizando la evacuación segura de sus ocupantes	Implementación de las medidas preventivas	Simulacros y capacitaciones

Fuente: Autor

### 3.4. PROCEDIMIENTOS GENERALES

La información que se obtuvo fue por las observaciones directas que se realizó en cada uno de los departamentos del GAD.s teniendo en cuenta los pasos que se detallan a continuación.

#### 3.4.1. Fases y etapas

*Tabla 5. Fases y etapas de MEIPEE*

Ítem	Fases	Etapas
1	Levantamiento de información	1.Evaluación y diagnóstico 2.Elaboración
2	Implementación inicial	3.Capacitación y formación 4.Implantación y socialización 5.Ensayo y evaluación
3	Implementación secundaria	6.Implantación complementaria 7.Mejora continua

Fuente: MEIPEE

#### 3.4.2. Procesamiento y Análisis

Se realizó una encuesta previa aplicada a todos los colaboradores en todas las áreas del GAD.s, que nos permite tener una idea de la situación actual que presenta la empresa.

### 3.5. RESULTADO Y DISCUSIÓN

#### 3.5.1. Resultados Métodos MEIPEE

Como podemos observar en la tabla de resultado del método MEIPEE aplicado en el GAD.-Sevilla, se puede observar, el riesgo que se presenta en un sismo y deslaves es medio; mientras que, el riesgo de que se presente en un incendio es alto debido a la edificación por materiales combustibles.

*Tabla 6. Resultado método MEIPEE*

Ítem	Tiempo de amenaza	Valor matriz 1B: coeficiente asignado para la formulación	Resultado de matriz 2A, 2B, 2C, según la amenaza	Resultado	Nivel de riesgo
1	Sismos	2	2	4	Riesgo medio
2	Deslaves	3	2	6	Riesgo medio
3	Incendio	4	2	8	Riesgo alto

Fuente: MEIPEE

Elaborado por: Autor

#### 3.5.2. Resultados Método MESERI

En el cuadro de resultados del método MESERI en el GAD.-Sevilla, se puede decir que el riesgo que se presenta en todo el GAD.s posee un valor promedio de 4.44 con un nivel de riesgo medio aceptable. Considerando un nivel de riesgo grave presente en el área de bodega que almacena material inflamable, material de oficina, por otro motivo la edificación ya que de estructura mixta, cuenta con piso flotante en el primer piso en su mayoría y cielo raso en el Segundo piso.

*Tabla 7. Resultado método MESERI*

Nº	AREA DE ANALISIS	VALOR	RIESGO	ACEPTABILIDAD
1	Administración primer piso	3,63	Riesgo Alto	Riesgo Importante
2	Ifocentro Segundo piso	3,71	Riesgo Alto	Riesgo Importante
PROMEDIO		4,44	Riesgo Alto	Riesgo Importante

Fuente: GAD.s

Elaborado por: Autor

### 3.5.3. Resultados Método NFPA

En la tabla de resultados del método NFPA aplicado en el GAD-Sevilla, podemos decir que en el área más vulnerable que se presenta es en el segundo piso, esta es el área donde existe el mayor nivel de riesgo, a continuación podemos apreciar en la siguiente tabla:

**Tabla 8. Resultado método NFPA**

No	ÁREA ANALISIS	Qc= Carga Combustible (Kg/ m <sup>2</sup> )	Qc= Carga Combustible (Kcal/ m <sup>2</sup> )	RIESGO
1	Departamento Medico	29,71	133.714,29	BAJO
2	Primer Piso GAD.s	33,14	149.127,91	BAJO
3	Segundo Piso Ifocentro	54,93	247.181,07	MEDIO

Fuente: GAD.s

Elaborado por: Autor

### 3.5.4. Tiempo Calculado

Después de haberse elaborado el ejercicio de simulacro de incendio y determinado el tiempo calculado, que es de 2 minutos con 12 segundos, para dar el funcionamiento correcto al plan de Emergencia se constató una capacidad de respuesta o tiempo real que fue de 4 minutos con 28 segundos, teniendo en cuenta que dentro del guion se simulo evento de incendio (herido, afectado), por lo cual queda establecido el tiempo real para el GAD.s.

$$TS=(N/(A*K)) + (D/V)$$

**Tabla 9. Tiempo calculado**

Variables	Datos	Tiempo Calculado
Ts= Tiempo de salida en segundos		2 minutos y 12 segundos
N= Número de personas	21	
A= Ancho de salida en metros	2.5	
K= Constante experimental de 1.3 personas/m-s	1.3	
D= Distancia total de recorrido en metros	60	
V= Velocidad de desplazamiento	0.5	

Fuente: GADs

Elaborado por: Autor

#### **4. DISCUSIÓN**

Se determinó bajo el estudio realizado que el GAD-Sevilla presta la seguridad necesaria tanto para el personal que labora dentro de la entidad y a los visitantes, ya que al elaborar el plan de emergencia ayudara a mitigar el riesgo adverso.

Para culminar el trabajo se debe colocar señalización (rutas de evacuación punto de encuentro etc.), extintores, sirena contra emergencia, esto nos ayudara a que la capacidad de respuesta de los trabajadores mejore ante un evento adverso ya sea de tipo natural o antrópico, brindar una mayor seguridad a los trabajadores y visitantes.

##### **4.1. Método MEIPEE**

El análisis de este método afirmar que se debe tomar más precauciones, tomando acciones de prevención para evitar lesiones o accidentes que pueden ser causados por la falta de capacitación y entrenamiento al personal para enfrentar un evento adverso.

Los tipos de amenazas identificados dentro del GAD.s se deben a la infraestructura debido a su construcción que es mixta, también que cuenta de piso flotante y cielo raso, además en la bodega se almacena materiales inflamables, papeles materiales de oficina del GAD.s. Por tal motivo está obligado implementar el plan de emergencia.

La amenaza por deslave por desprendimiento de material es calificada como nivel de riesgo medio por motivos que es una amenaza frecuente en tiempos de invierno que obstaculiza la movilización a los trabajadores como a la parroquia de poder evacuar durante una emergencia ya que se obstaculizan la vías.

A demás la amenaza causada por sismos no es muy recurrente en la provincia ni en el cantón, pero hay que tener precaución y estar preparados y saber cómo actuar durante esta emergencia.

##### **4.2. Método MESERI**

Con la aplicación del método MESERI en el GAD-Sevilla, podemos decir que el riesgo que se presenta una puntuación promedio de 4,44 lo cual en la interpretación de la tabla de evaluación cualitativa está dentro del rango de 3 a 4.99. Mostrándonos un nivel

de RIESGO Importante. Lo cual 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 (Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia). Además uno de los recursos más importantes es la parte económica ya que le ven como un gasto no como una inversión a futuro ya que brindara una mayor seguridad de los colaboradores por lo cual se libran de pagar fuertes indemnizaciones que pueden hasta llegar al cierre de la empresa o de sus actividades.

#### **4.3. Método NFPA**

La aplicación de este método NFPA (National Fire Protection Association) nos da a conocer la carga combustible de cada área del GAD-Sevilla ya sea administrativa. La área más vulnerable se presenta en el ifocentro debido que están salas de computadoras con sus respectivo escritorio cada una, cuenta con cielo rancio además casi la mayoría de la edificación esta echa de madera y también almacenan una gran cantidad de silla de plástico, por este motivo al haber un incendio se propagara en pocos segundo, tampoco hay que descartar el primer piso donde se encuentra una pequeña bodega donde almacenan materiales inflamable.

#### **4.4. Tiempo Calculado**

Con los resultados obtenidos tanto del tiempo real y el tiempo calculado se puede determinar que el tiempo real es considerable para la evacuación de cualquier evento adverso, que se presente dentro de las instalaciones, estos tiempos ya mencionados se lo puede mejorar con la aplicación de más capacitaciones y simulacros, así lograr una mejor capacidad de respuesta.

Este tiempo real de 4 minutos con 28 segundos que viene hacer el doble del tiempo calculado, esto se da por el ejercicio de simulacro que fue el primero que la institución realizaba y por el respeto que se daba al guion con sus diferentes escenarios que fue aprobado por el cuerpo de bomberos Alausi.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- Diagnosticamos que la institución está ubicada en un sector que es propenso a diversas actividades naturales y antrópicas con esto decimos que su entorno es medianamente vulnerable, los recursos que posee son edificación, equipos de sistema administrativo y transporte.
- Identificamos mediante las diversas metodologías cuales son los riesgos que se presentan en una emergencia citándolos a continuación debido a su peligrosidad, ubicándose en primera instancia a los riesgos de incendios, después a los sismos y por último pero no menos importante a los deslaves.
- Evaluamos con las metodologías MEIPEE, MESERI, NFPA, que los tipos de amenazas identificados dentro del GAD.s se deben a la infraestructura debido a su construcción que es mixta, también que cuenta de piso flotante y cielo raso, además en la bodega se almacena materiales inflamables, papeles materiales de oficina del GAD.s. Por tal motivo está obligado implementar el plan de emergencia.
- Elaboramos un plan de emergencia con sus respectivas brigadas y se desarrolló el simulacro programado, con el fin de medir el tiempo estimado de evacuar al punto de encuentro, el ejercicio de simulacro fue favorable, ya que se aplicó casi en su totalidad, de lo establecido en el Plan de Emergencia. Además se presentó una gran predisposición del personal, y de los brigadistas de emergencias, quienes en este ejercicio, aportaron con todos los conocimientos adquiridos en las capacitaciones; además de contar con los materiales y recursos disponibles pertenecientes a la institución, así como, las unidades de emergencia como ECU-911 y Cuerpo de Bomberos.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Se debe socializar y plantear un Plan de Emergencia y Contingencia, con el objetivo de incentivar y proponer un conocimiento y cultura de prevención de riesgos mayores, en la que se involucre a todos los funcionarios y empleados.
- Se debería realizar la actualización del plan de emergencia una vez al año por posibles cambios y la capacitación semestral para los miembros de las brigadas de emergencia asistiendo unas dos horas a la semana que se les permita reunir a las brigadas con el fin de discutir o modificar el plan de emergencia.
- Se debe mantener las vías de evacuación despejadas y la puerta de emergencia abierta en su totalidad durante la jornada de trabajo, realizar una revisión a los extintores.
- Se sugirió que la puerta de evacuación o emergencia se mantengas abiertas en su jornada laborales ya que esta incumpliendo bajo la norma del decreto 2393 que nos dice que las puertas de emergencia se debe mantener abierta y que se abran hacia fuera.

 	<b>Plan de Emergencias y Contingencias</b>	
	Rev. 00	Página 1 de 106

## 6. PROPUESTA

### 6.1. TITULO DE LA PROPUESTA

# **P**LAN DE **E**MERGENCIAS **y** **C**ONTINGENCIAS

**FECHA 26/10/2017**

		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	Rev. 00	Página 2 de 106

## 6.2. ÍNDICE CONTENIDO DEL PLAN

### 6.3. ELABORACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS

#### FASE I. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL Y ANÁLISIS DE RIESGOS

##### Caracterización de la institución

Ficha de caracterización de la institución

Estructura organizacional de la institución

##### Análisis de los riesgos institucionales

Identificación de las amenazas

Identificación de vulnerabilidades

Identificación de capacidades, recursos y sistemas de administración

Identificación y proyección de los riesgos

Elaboración de mapa de riesgos; evacuación y recursos

#### FASE II. LINEAMIENTOS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS INSTITUCIONALES

##### Lineamientos para el fortalecimiento de capacidades institucionales

Capacitación institucional

Campañas

##### Lineamientos para implementar normas técnicas y estándares

Manual de implementación de las Normas ISO 31000:2009 para la gestión de riesgos en una institución

Normas NTE - INEN 3864-1 para señalización de riesgo

##### Lineamientos para implementar obras de mitigación

Informes de inspección técnica

#### FASE III. MANEJO DE UNA EMERGENCIA INSTITUCIONAL

##### Elaboración del Plan Institucional de Emergencia

Conformación y capacitación de Brigadas Institucionales de Emergencia (BIE)

Acciones de respuesta de las BE.

		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	<b>Rev. 00</b>	<b>Página 3 de 106</b>

Identificación de rutas de evacuación, puntos de encuentro y zonas seguras

Identificación inicial de las necesidades (EVIN).

Diseño y ejecución de simulacros.

Sistema de alerta temprana (SAT).

#### **FASE IV. RECUPERACIÓN.**

Rehabilitación de la institución.

Reconstrucción de la institución.

#### **FASE V. PROGRAMACIÓN, VALIDACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.**

Programación de acciones de reducción de riesgos

Validación y difusión del PIGR

Seguimiento

Evaluación

## 6.4. FASE I. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL Y ANÁLISIS DE RIESGOS

### 6.4.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN

<b>Razón social:</b>	Gobierno Autónomo Descentralizada Parroquia Sevilla									
<b>Nombre comercial (Opcional):</b>	GADs									
<b>UC:</b>	0660828570001									
<b>Nombre y cargo del Representante legal:</b>	Ing. Miguel Angel Cabrera									
<b>Tipo de organización (marque con x):</b>	Gubernamental	<input checked="" type="checkbox"/>	ONG	<input type="checkbox"/>	Persona Jurídica	<input type="checkbox"/>	Persona Natural	<input type="checkbox"/>	Mixta:	<input type="checkbox"/>
<b>El centro de trabajo o establecimiento es (marque con x):</b>	Matriz	<input checked="" type="checkbox"/>	Sucursal	<input type="checkbox"/>	Otro (Especifique)					
	Identificación sucursal:		de							
<b>Tipo de actividad (marque con x):</b>	Servicio:	<input checked="" type="checkbox"/>	Producción:	<input type="checkbox"/>	Servicio y Producción:	<input type="checkbox"/>				
	Otra (especifique)									
<b>Actividad principal:</b>	Prestacion de Servicio y atencion al cliente									
<b>Descripción de los procesos y/o actividades que maneja la empresa:</b>	Gestion Administrativa									
<b>Departamento s o áreas:</b>	Administrativo									
<b>Materia Prima Que almacena</b>	Papel, Carpeta, Tinta, Computadora, etc									



# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 5 de 106

<b>Almacenan materiales peligrosos, inflamables y/o altamente combustibles:</b>	N/A			
<b>Categorización por actividad económica (Categorización Internacional Industrial Uniforme) y nivel de riesgos:</b>	<b>Número o Código CIU:</b>	D2695.0.04		
	<b>Puntuación de riesgos:</b>	8	<b>Nivel de riesgo:</b>	Alto
<b>Ubicación:</b>	<b>Provincial</b>	Chimborazo		
	<b>Cantón / Ciudad</b>	Alausi		
	<b>Parroquia</b>	Sevilla		
	<b>Dirección:</b>	15 de agosto y Simon Bolivar (frente a la plaza central)		
	<b>Referencias:</b>	Al frente de las canchas		
	<b>Posicionamiento georeferencial:</b>	- 2.900035,-79.002267		

### Foto empresa:



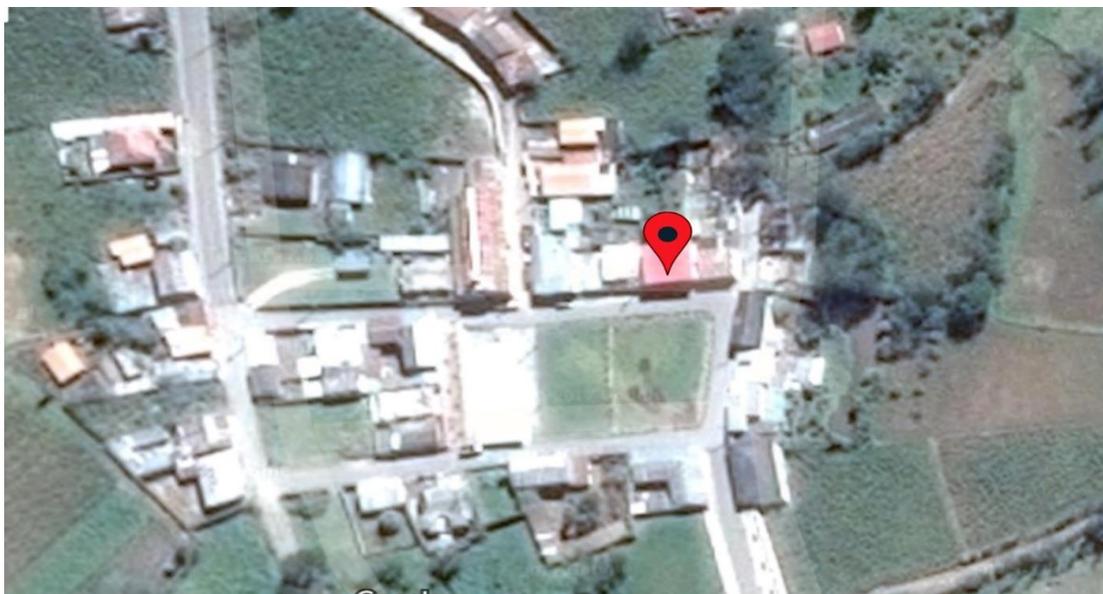


# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 6 de 106

## Mapa de Sitio:



**Características y descripción de la construcción:**

La construcción de GAD.s en el área administrativa es de construcción mixta, porque son de hormigón, eternit y madera.

Marque con una X

Edificio Bajo	Edificio Alto:	x	Primera Categoría:	Segunda Categoría:	Tercera Categoría:
					X

Clasificación de los edificios según su uso (describa):

Dimensión extensión/área:	120m <sup>2</sup>	Número de pisos:	2	Año de construcción	30
---------------------------	-------------------	------------------	---	---------------------	----

**Medios de contacto**

Teléfono fijo:	626216
Teléfono celular:	0999626477
E-mail:	<a href="mailto:miguelcabrera-87@gmail.com">miguelcabrera-87@gmail.com</a>
Web:	



# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 7 de 106

Descripción del universo total de colaboradores (personal interno o con relación de dependencia):	<b>Total trabajadores:</b>	de	21	Descripción del universo poblacional no perteneciente a la organización (personal externo) por día o semana:	<b>Visitantes:</b>	10	
	<b>Personal flotante:</b>		0		<b>Clientes:</b>	12	
	<b>Hombres:</b>		15		<b>Proveedores:</b>	2	
	<b>Mujeres:</b>		6		<b>Contratistas:</b>	2	
	<b>Embarazadas:</b>		0		<b>Pasantes/Practicantes:::</b>	2	
	<b>Capacidades especiales:</b>		0		<b>Otros (especifique):</b>	0	
	<b>Tercera edad:</b>		0		<b>TOTAL:</b>	<b>49</b>	
	<b>Otros:</b>		0				
	<b>Ubicación de grupos vulnerables:</b>		Las personas vulnerables se encuentran en el proceso de conserje <b>Nota:</b> Soportar en mapa				
	<b>Descripción de personas con capacidades especiales:</b>		Las discapacidades son físicas, auditivos y falta del habla.				
Distribución de jornadas laborales:	<b>Detalles por turnos</b>	<b>Horarios</b>	<b>Personas por turnos</b>	<b>Observaciones</b>			
	Turno 1	08:00	21				
		17:00	21				
	Turno 2						
	Turno 3						
	Turno 4						
	Turno 5						
Otro (especifique):							
<b>Recursos destinados para emergencias:</b>	Botiquín de emergencia, extintores, transporte.						
<b>Servicios complementarios: (Describirlos y cuantificar)</b>	Limpieza de SSHH						

Funcionarios de la empresa que proporcionaron información	
Nombre	Cargo
Ing. Miguel Ángel Cabrera	Presidente del GAD.s
<b>Consultor Líder que realizó la inspección:</b>	Jorge Pinto
<b>Personal de apoyo</b>	Compañeras Talia Medina y Tania Cabrera

Fuente: MEIPEE

## 6.4.2 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS INSTITUCIONALES

*Tabla 10. Identificación de amenazas*

N°	AMENAZAS	FRECUENCIA (N° eventos)	FRECUENCIA (Por año)	INTENSIDAD (Fuerza)			MAGNITUD (Dimensión-Tamaño)		
				ALTA	MEDI	BAJA	ALTA	MEDI	BAJA
1	SISMOS	1	1		X				X
2	INCENDIOS	1	1	X				X	
3	DESLAVE	1	1		X			X	

Fuente: Instituto Geofísico (Escuela Politécnica Nacional)

Elaborado por: Autor

*Tabla 11. Identificación de vulnerabilidades*

INSTITUCIÓN	FACTORES DE VULNERABILIDAD						
	FÍSICOS	AMBIENTALES	ECONÓMICOS	CULTURALES	ORGANIZATIVOS	POLÍTICOS	INSTITUCIÓN
GAD-Sevilla	No cuenta con sirena para alarma en caso de emergencia. No se cuenta con un sistema de detección temprana de incendios en ninguna área. No cuenta con extintores en ninguna área del GAD.Sevilla	N/A	Falta de recursos económicos	No existe una concientización ya que no cuenta con un departamento de seguridad prevención y gestión de riesgos entre los trabajadores de la institución.	No cuenta con un departamento de seguridad, y ni con señalización, ni con extintores.	N/A	N/A

Fuente: GAD.s  
 Elaborado por: Autor

### 6.4.3. Identificación de Capacidades, Recursos y Sistemas de Administración.

*Tabla 12: Identificación de capacidades del Talento Humano*

No.	Nombre y Apellidos	Edad	Tipo de sangre	Alergias	Enfermedades	En caso de emergencia comunicarse con	Teléfono:
1	Sr. Miguel Cabrera	46	ORH +	NO	NINGUNA	HIJA	0983994973
2	Sra. Graciela Tello	52	ORH +	NO	NINGUNA	HIJA	0999987653
3	Sr. José Segundo	48	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0987688656
4	Sr. José Álvarez	47	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0983245287
5	Sr. Jorge Rodas	49	A +	NO	NINGUNA	HIJA	0999345624
6	Sra. Diana Guerra	36	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSO	0993471234
7	Sr. Julián Calle	45	B +	NO	NINGUNA	MAMÁ	0999923456
8	Sra. María Dután	31	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSO	0993993707
9	Sra. Yadira Suarez	28	ORH +	NO	NINGUNA	MAMA	0983462365
10	Sr. Luis Guillca	33	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0992356126



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 11 de 106

11	Sr. Juan Herrera	39	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0995643257
12	Sr. Enrique Gálea	40	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0987678853
13	Sr. David Cobo	35	ORH +	NO	NINGUNA	MAMA	0978364528
14	Sr. Patricio Escudero	37	A +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0999898789
15	Sr. Limber Barros	45	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0998789654
16	Sr. Carlos Gualli	38	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0978934223
17	Sr. Fabián Vargas	44	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0998345642
18	Sr. Segundo Amaguaya	46	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0989984839
19	Sr. Juan Lugo	54	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0983452345
20	Sr. Francisco Hernández	48	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0989345334
21	Sr. Carlos Bustillo	34	ORH +	NO	NINGUNA	ESPOSA	0989934566

Fuente: GAD.s

Elaborado por: Autor

**Tabla 13. Identificación de recursos**

RECURSOS	CANT	UBICACIÓN	ESTADO			OBSERVACIONES
			BUENO	REGU	MALO	
<b>EQUIPOS</b>						
Informáticos	3	Administración del GAD.s Primera Planta	X			
Informáticos	19	Administración del GAD.s Segunda Planta	X			
Informáticos	1	Departamento Medico	X			
Vehículos	3	Frente del Gad.s	X			
<b>MATERIALES</b>						
Botiquín	1	Área departamento medico	X			
Gradas	1	Administración del GAD.,s	X			
<b>INFRAESTRUCTURA</b>						
Oficinas	3	Área administrativa	X			
Bodegas	1	Para todas las Administraciones	X			
<b>INSTALACIONES</b>						
Alcantarillado			X			
Red de agua potable			X			
Red eléctrica			X			
Línea telefónica			X			
Red de fibra óptica			X			

Fuente: GAD.s

Elaborado por: Autor

**Tabla 14.** Identificación del Sistema de Administración

SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN	UBICACIÓN	FUNCIONALIDAD			ZONA DE RIESGO			OBSERVACIONES
		ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	
Sistema informático	Administrativo Primer Planta	X				X		Existe sistemas de información pero está situado en una zona de peligro
Sistema informático	Administrativo Segunda Planta	X				X		
Sistema informático	Departamento Medico	X				X		

**Fuente:** GAD.s

**Elaborado por:** Autor

**6.4.4. Identificación y Proyección del Riesgo**

*Tabla 15: Identificación del riesgo*

No.	AMENAZAS	VULNERABILIDADES	CAPACIDADES RECURSOS	RIESGO		
				Alto	Medio	Bajo
1	INCENDIO	No cuenta con sirena para alarma en caso de emergencia. No cuenta con un sistema de detección temprana de incendios en todas las áreas No se ha realizado simulacros en caso de incendio. Ninguna área posee Extintores	Los servidores del GAD.s tienen la capacidad de manejar los extintores.	x		
2	SISMO	No cuenta con un estudio de la infraestructura del GAD.s No se ha realizado simulacros con el personal en caso de sismo.	El equipamiento logístico de la entidad es regular.		x	
3	DESLAVE	Centro de trabajo está ubicado en la zona de incidencia de deslizamiento de material, el mismo que esto sucede es en temporada de invierno.			x	

**Fuente:** GAD.s  
**Elaborado por:** Autor

**Tabla 16:** Proyección del riesgo

No.	RIESGOS	ACCIONES DE REDUCCIÓN DE RIESGOS	PROCESO DE DESARROLLO DE LAS ACCIONES			
			¿QUIÉN LO VA A HACER?	¿CUÁNDO SE VA A HACER?	¿CÓMO SE VA A HACER?	¿QUÉ SE NECESITA?
1	<b>INCENDIO</b>	Implementar sirena para alarma. Implementar extintores. Implementar señalética de riesgo y evacuación conforme a la norma INEN 3864-1	GAD.s y Autor	Julio del 2017	Realizar simulacro en caso de Incendio con la intervención de todo el personal.	Recursos económicos del Presidente del GAD.s Entidades de Socorro
2	<b>SISMO</b>	Capacitación dirigida a todo el personal en caso de sismo.	Atrás ves del cuerpo de bombero, gestionada por el autor	AGOSTO de 2017	Realizar capacitación en caso de sismo con la intervención de todo el personal.	Presidente del GAD.s y Entidades de socorro
3	<b>DESLAVE</b>	Capacitación al personal sobre normas de actuación en caso de deslave. Capacitación sobre acciones en caso de deslaves.	A través del cuerpo de bombero, gestionada por el autor	AGOSTO de 2017	Capacitar al personal	Equipos informáticos

**Fuente:** GAD.s

**Elaborado por:** Autor



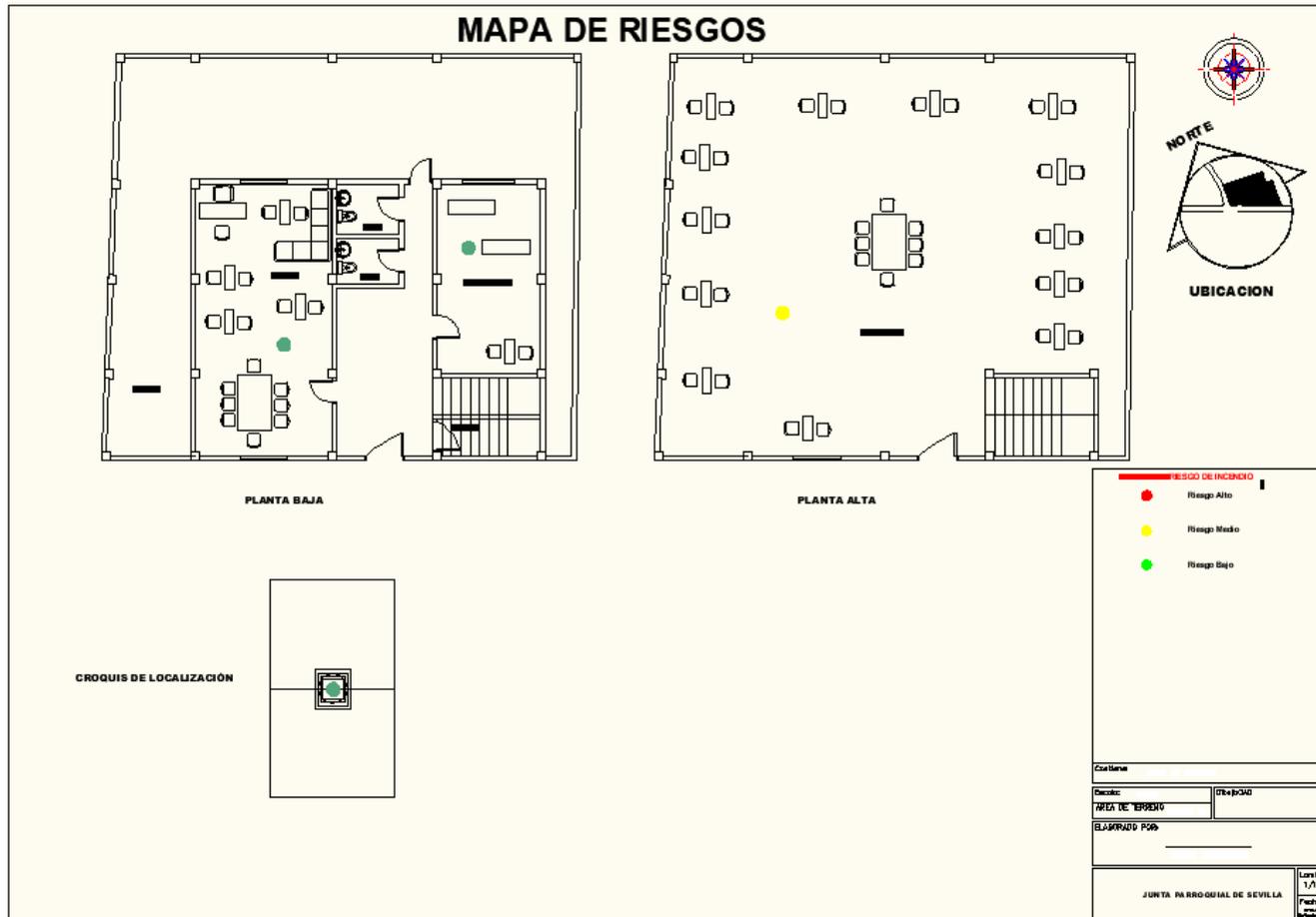
# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 16 de 106

## 6.4.5. Elaboración del mapa de riesgos

Ilustración 1. Mapa de Riesgos del GADs





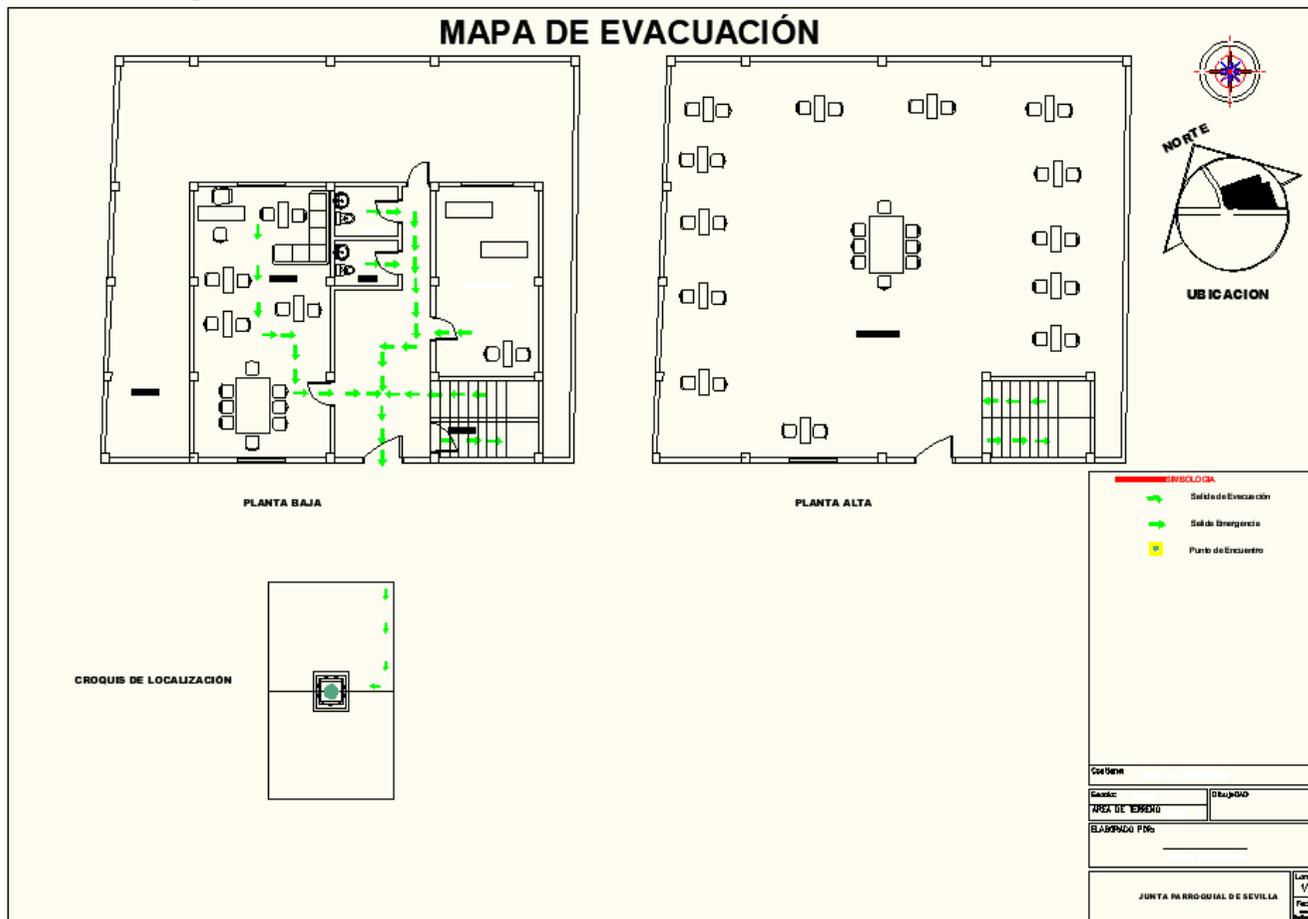
# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 17 de 106

## 6.4.6. Elaboración del Mapa de Evacuación

Ilustración 2. Mapa de Evacuación del GADs





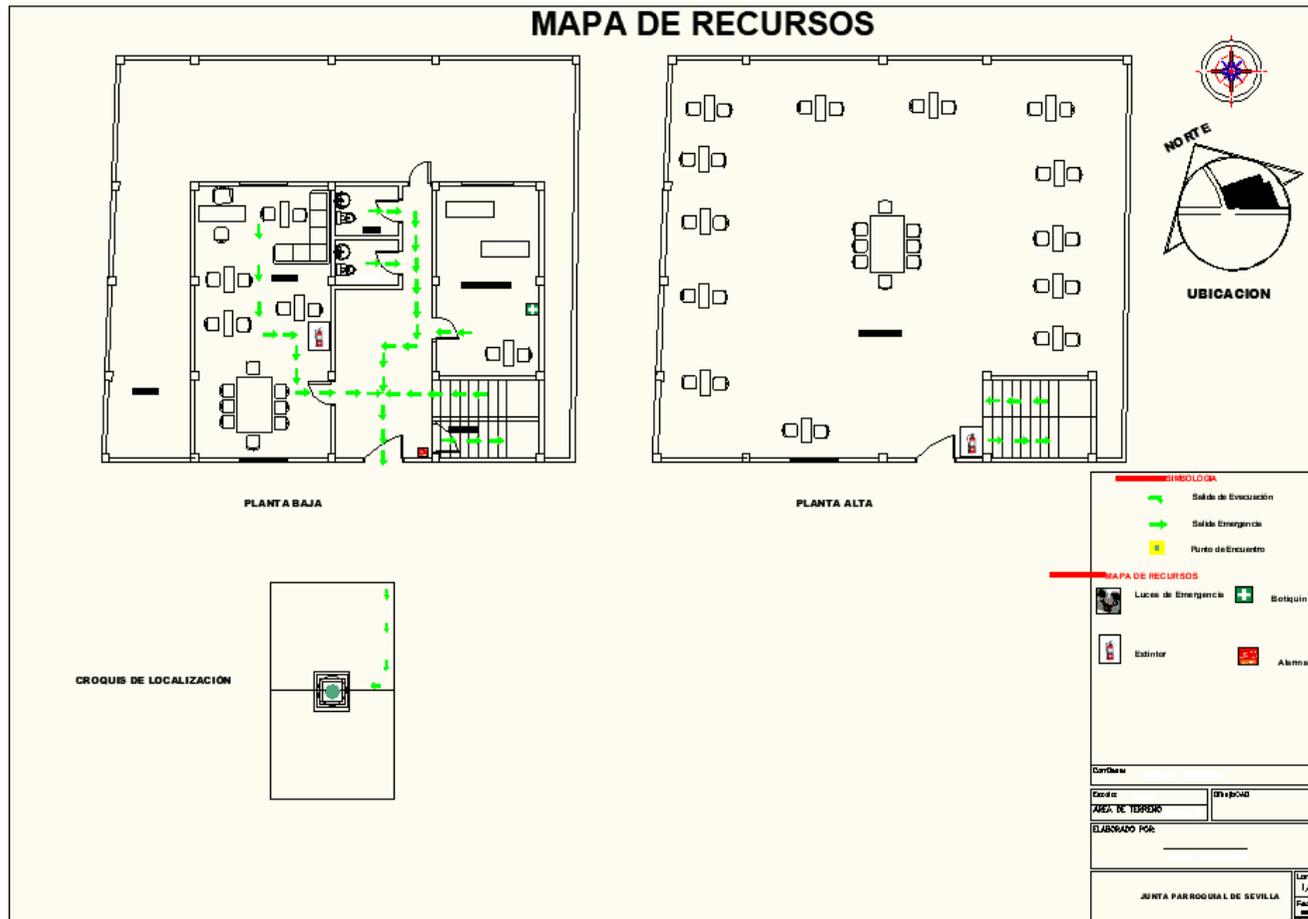
# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 18 de 106

## 6.4.7. Elaboración de Mapa de Recursos

Ilustración 3. Mapa de Recursos del GADs



*Ilustración 4. Señaléticas con la norma NTE INEN 3864 – 1*

<b>Prohibido Fumar</b>	
<b>Extintor</b>	
<b>Riesgo Eléctrico</b>	
<b>Ruta de Evacuación</b>	
<b>Zona de Seguridad</b>	
<b>Punto de Encuentro</b>	
<b>Salida de Emergencia</b>	

Fuente: GAD.s

Elaborado por: Autor

### 6.5. FASE II: LINEAMIENTOS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS INSTITUCIONALES

#### 6.5.1. CAPACITACIÓN INSTITUCIONAL

*Tabla 17: Capacitación institucional*

TEMA	DIRIGIDO A	RESPONSABLE	COLABORACIÓN
<b>Incendios</b>	Todo el personal	Presidente del GAD.s	Cuerpo de Bomberos de Alausi  Policía Nacional
Clases de fuego Medios de extinción Elementos de un extintor Agentes extintores Uso del extintor			
<b>Primeros Auxilios</b>			
Plan de emergencia Protocolos de actuación en caso de deslaves, incendio y sismo.			

**Fuente:** GAD.s

**Elaborado por:** Autor

*Tabla 18: Campañas de prevención*

EVENTO	ACCIONES	DIRIGIDAS A	UBICACIÓN
Sismos	Charlas sobre actuación en caso de sismos.	Todo el personal	GAD.s
Incendios	Charlas sobre medidas de prevención de incendios y manejo de extintores.		
Deslaves	Charlas sobre actuación en caso de deslaves.  Actuar de manera rápida y oportuna donde se originó la emergencia.		

**Fuente:** GAD.s

**Elaborado por:** Autores

### 6.5.2. Lineamientos para implementar normas jurídicas.

*Tabla 19: Base jurídica de la gestión de riesgos*

LEYES	ÁMBITOS	ARTÍCULOS
Constitución de la República	Competencias exclusivas del estado (manejo de desastres naturales)	261. Lit. 8.
	Incluye la GR como derecho ciudadano como parte del sistema nacional de inclusión y equidad social (SINIES)	340
	Derecho al hábitat y vivienda digna con enfoque de GR, en todos los niveles de gobierno	375
	La Gestión de Riesgos como deber del Estado (El Estado asume la protección de personas, colectividades y naturaleza frente a los desastres. Creación del SGR. Ámbitos y Políticas de la SGR	389
	GR con descentralización subsidiaria y responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico	390
Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización	Competencia de los GAD. La GR de los cantones se gestionará de manera concurrente y articulada con la SGR, Constitución y la ley. Obligatoriedad de los GAD municipales de adoptar normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos sísmicos	140
Ley de Seguridad Pública y del Estado.	Rectoría de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos	11. Lit. d)
	De la definición y declaratoria de los estados de excepción. Facultad de declararlo es del Presidente o Presidenta de la República y es indelegable.	28 al 37
Reglamento de la Ley de Seguridad Pública y del Estado	Detalles de la conformación del SGR	15 al 26
Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas	Incorporación de la gestión de riesgos en programas y proyectos de inversión pública	64
Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública	Contrataciones en situaciones de emergencia. La máxima autoridad emite resolución motivada que declare la emergencia, para justificar la contratación	57

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

### 6.5.3. Lineamientos para implementar normas técnicas y estándares ISO 31000:2009

El nuevo estándar ISO provee de los principios, el marco de trabajo y un proceso destinado a gestionar cualquier tipo de riesgo en una manera transparente, sistemática y creíble dentro de cualquier alcance o contexto.

Para el caso específico del GAD.s, los principios de la gestión serán los establecidos a continuación:

- Crear valor
- Está integrada en los procesos de la organización
- Forma parte de la toma de decisiones
- Trata explícitamente la incertidumbre
- Es sistemática, estructurada y adecuada
- Está basada en la mejor información disponible

### 6.5.4. Normas INEN 3864 – 1 para Señalización de Riesgo

La señalética a utilizar será de acuerdo a los parámetros establecidos por la norma técnica ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864-1:2013 Colores y Señales de seguridad.

*Ilustración 5. Colores y Señales de seguridad.*

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	- NO FUMAR - NO BEBER AGUA - NO TOCAR
	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	- USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS
	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	- PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	- PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVAGUACIÓN
FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	- PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS - EXTINTOR DE INCENDIOS

\* El color blanco incluye el color para material fosforescente bajo condiciones de luz del día con propiedades definidas en la norma ISO 3864-4.

**Fuente:** Secretaria de gestión de Riesgos (Guía gestión de Riesgo)

**Elaborado por:** Autor

		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	Rev. 00	Página 23 de 106

### **6.5.5. Lineamientos para implementar obras de mitigación**

Con el propósito de mitigar y/o eliminar los riesgos presentes en el Taller Municipal, se han definido las siguientes actividades con el motivo de afianzar la seguridad tanto del personal operativo, administrativo y de su infraestructura:

#### **6.5.5.1. Mitigación.**

Disminución o limitación de los impactos de los eventos adversos.

Capacitación dirigida a todo el personal sobre prevención de incendios y manejo de extintores.

Inspecciones periódicas a los equipos para extinción de incendios.

#### **6.5.5.2. Medidas estructurales.**

Instalación de una sirena de emergencia ubicada en un puesto estratégico.

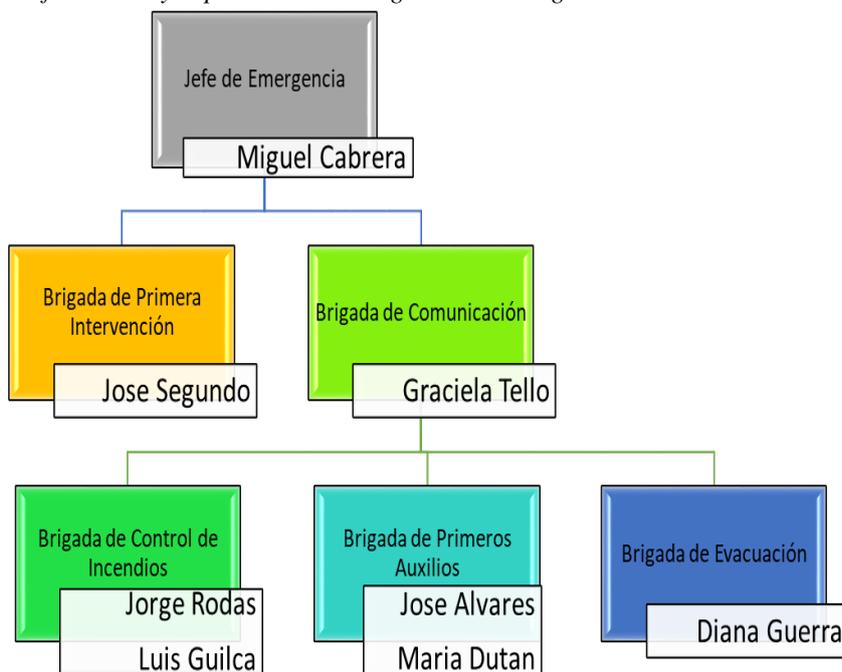
#### **6.5.5.3. Informes de inspección técnica**

A más de la mencionada anteriormente, el GAD.s será objeto de las diferentes hojas de chequeo que realicen los órganos de control encargados de realizar verificaciones en materia de seguridad, gestión de riesgos, entes como la SGR, el Ministerio de Trabajo y la Unidad de Riesgos del Trabajo del IESS.

### 6.6. FASE III: MANEJO DE UNA EMERGENCIA INSTITUCIONAL

#### 6.6.1. Conformación y capacitación de Brigadas de Emergencia (BE).

*Ilustración 6: Conformación y capacitación de Brigadas de Emergencia*



**Fuente:** Secretaria de gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

*Tabla 20. Matriz Acciones de respuesta de Brigada / Líder de Primeros Auxilios*

BRIGADA	ACTIVIDADES PRINCIPALES
<b>Primeros Auxilios</b>	Coordinar con el Jefe de intervención capacitación sobre primeros auxilios, rescate y atención física y emocional. Identificar y mejorar los recursos disponibles para atender a las personas que requieran primeros auxilios durante una situación de emergencia o desastre. Contar con un botiquín completo en el centro de trabajo del líder de Primeros Auxilios. Coordinar con los organismos de socorro de la localidad la atención a las víctimas en caso de ser necesario. Retirar a los curiosos que obstruyen la atención a los lesionados. Coordinar y apoyar a otras brigadas en sus actividades.

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Tabla 21.** Matriz de acciones de respuesta de Brigada / Líder de Prevención de Incendios

BRIGADA	ACTIVIDADES PRINCIPALES
<b>Prevención de Incendios</b>	<p>Verificar que el centro de trabajo cuente con el equipamiento básico para responder en caso de incendio: extintor, alarma, etc.</p> <p>Mejorar los recursos disponibles para combatir el fuego.</p> <p>Utilizar las técnicas y recursos disponibles para extinguir el fuego.</p> <p>Realizar inspecciones periódicas en el centro de trabajo, revisar riesgos y recursos, tanto humanos como materiales, para la prevención y control de incendios.</p> <p>Coordinar con el Cuerpo de Bomberos de la localidad, charlas y campañas sobre prevención, medidas de autoprotección y combate de incendios.</p> <p>Coordinar y apoyar a otras brigadas en sus actividades.</p>

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Tabla 22:** Matriz de acciones de respuesta de Brigada / Líder de Evacuación

BRIGADA	ACTIVIDADES PRINCIPALES
<b>Evacuación y rescate</b>	<p>Definir la zona segura en caso de evacuación de personas de la institución.</p> <p>Determinar y señalizar, en forma clara, las vías de evacuación.</p> <p>Vigilar que las vías de evacuación estén habilitadas.</p> <p>Ayudar a que las personas se movilicen en forma ordenada y rápida, usando las salidas y vías de emergencia señalizadas hacia las zonas de seguridad.</p> <p>Participar en simulaciones y simulacros.</p> <p>Asegurarse de que todas las personas estén siendo evacuadas durante la emergencia o el simulacro.</p> <p>Controlar el acceso de personas extrañas al centro, en caso de emergencia.</p> <p>Ayudar a mantener el orden y prevenir los saqueos en la institución.</p> <p>Coordinar y apoyar a otras brigadas en sus actividades.</p>

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

 	<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
Rev. 00	Página 26 de 106

**Tabla 23.** Acciones de respuesta del Líder de Comunicación

**Matriz Acciones de respuesta del Líder de Comunicación**

BRIGADA	ACTIVIDADES PRINCIPALES
<b>Comunicación</b>	<p>Ayudar a las personas a mantener la calma y el orden.</p> <p>Mantener actualizada la lista de contactos del Administrador, Unidad de SSO, Unidad de riesgos del GAD.s</p> <p>Coordinar y apoyar a otras brigadas en sus actividades.</p>

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Tabla 24.** Identificación de rutas de evacuación, puntos de encuentro y zonas seguras.

**Matriz de Identificación de zonas de seguridad y rutas de evacuación**

TIPO DE AMENAZA	PUNTO DE ENCUENTRO		ZONAS SEGURAS
	DESCRIPCIÓN	RUTA DE EVACUACIÓN	
Conato de incendio	Entrada principal al GAD.s	Vía de entrada principal al GAD.s, las señaladas.	La zona será al frente del GAD.s porque requiere un gran espacio y esta descubierto a cual riesgo que este expuesto los trabajadores del GAD.s
Sismo	Mantenerse en lugares seguros, ubicándose en el triángulo de la vida	Vía de entrada principal del GAD.S Las indicadas conforme señalética.	
	Parqueadero diagonal a la vulcanizadora	Entre la lavadora de vehículos y Bodega de Suministros y materiales	

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	Rev. 00	Página 27 de 106

**Tabla 25. Evaluación Inicial de Necesidades (EVIN)**

**Matriz de tipo de evento**

<b>SISMO</b>		<b>INCENDIO</b>	<b>X</b>	<b>OTROS:</b>		
<b>ERUPCIÓN VOLCÁNICA</b>		<b>COLAPSO ESTRUCTURAL</b>				
<b>DESCRIPCIÓN DEL EVENTO</b>			Ejercicio de simulacro			
<b>EFFECTOS SECUNDARIOS</b>			Incendio			
<b>POSIBLES AMENAZAS EN EL FUTURO CERCANO</b>			Incendio en Despachadora de combustible			
<b>POBLACIÓN IMPACTADA</b>						
	<b>ADULTOS ( +15 AÑOS)</b>		<b>NIÑOS ( 0-12 AÑOS)</b>		<b>TOTAL</b>	
	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
<b>AFECTADOS</b>	1	0	0	0	0	0
<b>EVACUADOS</b>	13	6	0	0	13	6
<b>HERIDOS</b>	1	0	0	0	2	0
<b>DESAPARECIDO</b>	0	0	0	0	0	0
<b>FALLECIDOS</b>	0	0	0	0	0	0
<b>POBLACIÓN CON NECESIDADES ESPECIALES</b>				<b>CANTIDAD EN NÚMEROS</b>		
				<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Hogar con mujeres como cabeza de familia</b>				0	0	0
<b>Hogar con niños como cabeza de familia</b>				0	0	0
<b>Mujeres embarazadas/lactantes</b>				0	0	0
<b>Huérfanos</b>				0	0	0
<b>Discapacitados</b>				0	0	0
<b>Personal emocionalmente afectadas</b>				1	0	0
<b>Personas que sufren violencia</b>				0	0	0
<b>Especifique si hay etnia predominante</b>				0	0	0

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

 	<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
Rev. 00	Página 28 de 106

### 6.6.2. Diseño y ejecución de simulacros

Tabla 26. Planificación de simulacro

Tipo y nombre del ejercicio		Simulacro			
Lugar:	GAD.s	Fecha	Hora de inicio	Hora fin	
Responsable:	Jorge Pinto	02/08/2017	10:00 am	10:09 am	
<b>ASPECTOS GENERALES</b>					
<b>ASPECTOS</b>		<b>DESCRIPCIÓN</b>			
<b>Objetivo General</b>		Verificar el funcionamiento y coordinación de las brigadas y el tiempo total de evacuación.			
<b>Objetivos específicos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el tiempo de acción de los brigadistas</li> <li>• Determinar la cadena de comunicación establecido</li> <li>• Verificar el uso de la señalización de evacuación</li> </ul>			
<b>Información al personal</b>		<b>Avisado</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Parcialmente avisado:</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Tipo según su alcance</b>		<b>Parcial</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Total:</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Instituciones participantes:</b>		Policía Nacional Cuerpo de Bomberos GADs			
<b>Descripción del lugar y detalle donde se va a realizar:</b>		GADs Al frente del GADs diagonal a la cancha			
<b>Descripción breve de la situación:</b>		Empieza a las 10:00 am en la parte del frente del GADs diagonal a la cancha con un conato de incendio de un neumático y de madera seca que se encontraba cerca			
<b>Tipo de alarma:</b>		Manual			
<b>Descripción de la alarma y sistema de alerta temprana:</b>		<b>Alerta temprana:</b> si <b>Alarma:</b> bocina <b>Sonido pausado:</b> por tres ocasiones			
<b>Ubicación del centro de control del ejercicio:</b>		En la parte del frente del GADs diagonal a la cancha			
<b>Ubicación de puntos de encuentro o zona segura:</b>		<b>Punto de encuentro:</b> frente al GADs <b>Zona segura:</b> en la cancha de fútbol frente a la iglesia			
<b>Ubicación del área de atención y clasificación de víctimas</b>		en la cancha de fútbol frente a la iglesia			
<b>Señal de finalización del simulacro</b>		Aviso por el cuerpo de bomberos de Alausi			



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 29 de 106

<b>Distribución y número de las víctimas según las categorías del tragedia (selección) y daños</b>	Se encontró un herido, pierna izquierda con cortadura leve y afectado por desmayo estas una persona fueron atendidos en la zona segura por paramédicos del cuerpo de Bomberos
<b>Tipo y cantidad de otros personajes en el simulacro</b>	Personal flotante del GADs 6 personas como observadores
<b>RECURSOS REQUERIDOS</b>	
<b>Talento Humano</b>	Brigadistas de Evacuación, Primeros Auxilios, Prevención y control de Incendios y Comunicación.
<b>Escenografía</b>	Al frente del GADs diagonal a la cancha
<b>Equipos para control de incendios</b>	Dos extintores de Polvo Químico Seco y Un extintor de CO2
<b>Equipos para la búsqueda y rescate</b>	<b>Líder de Equipo</b> Miguel Cabrera
<b>Equipos para primeros auxilios</b>	<b>Líder de Equipo</b> Jorge Rodas <b>Auxiliares</b> José Alvares
<b>Equipos de comunicaciones y frecuencias a utilizar</b>	<b>Líder de Equipo</b> Graciela Tello
<b>Elementos para asegurar áreas</b>	Cintas de peligro
<b>Documentos/formatos</b>	Registro de personal Formatos de simulaciones
<b>Disponibilidad de transporte</b>	Vehículos del personal del GADs
<b>Otros recursos</b>	
<b>Evaluador</b>	Ing. José Luis Chafla
<b>OBSERVACIONES</b>	

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autores

### 6.6.3. Sistema de Alerta Temprana

**Nombre:** Simulacro de conato de incendio

**Lugar:** GAD.s

**Fecha:** viernes 2 de Agosto del 2017

**Hora:** 10:00 am

**Escenario:** conato de incendio

**Institución organizadora:** GAD.s

**Coordinación y capacitación:** Jorge Pinto

*Tabla 27. Guion del simulacro*

No.	HORAS	LUGARES EXACTOS	DESCRIPCIÓN DE LOS EVENTOS ADVERSOS	ACCIONES DE RESPUESTA	RESPONSABLE DE LA RESPUESTA
01	10:00	En la parte de atrás del GAD.s alado del departamento medico	Se inició un conato de incendio por parte de un neumático desgastado pero con gasolina y a su alrededor se encontraba madera seca	Aviso por parte de un trabajador a la brigada contra incendio	Luis Guilca
02		GAD.s	Una vez avisados los líderes de brigadas de prevención y control de incendio salen de sus puestos hacia el lugar donde se ubican los extintores	Se activa la brigada de prevención y control de incendio	José Segundo



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 31 de 106

03	Secretaria del Presidente del GAD.s	Se da aviso a al coordinador de brigada de comunicación para que este toque la sirena de emergencia por tres ocasiones y de aviso a las autoridades pertinentes	Presionar la alarma de emergencia Aviso a las Ecu - 911	Graciela Tello
04	Puntos específicos del GAD.s	Se activa la brigada de evacuación con la ayuda de la brigada de Primeros Auxilios ubicándose todos los miembros del mismo en puntos específicos del GAD.s para que todo el personal pueda salir de una manera ordenada	Activación de brigada de evacuación	Diana Guerra José Alvares
05	Bodega	Mientras todo eso sucedía por el área de Bodega una persona empezó a pedir ayuda ya que este por el pánico de la alarma corrió y cayo provocando un corte en la pierna izquierda por lo cual se activa la alarma de Primeros Auxilios	Activación de la brigada de Primeros Auxilios	José Alvares
06	Interiores del GAD.s En la parte de atrás del GAD.s alado del departamento medico	Los miembros de brigadas de prevención y control de incendio logran apagar el conato de incendio por lo cual llegan a evacuar el lugar para que miembros del cuerpo de bomberos revisan si el fuego fue totalmente controlado	Brigada de prevención y control de incendio	Jorge Rodas

08		Al frente del GAD.s diagonal a la cancha de futbol	Los miembros de la brigada de evacuación trasladan a todo el personal hacia la parte de afuera del GAD.S hacia la zona segura	Trasladarse hacia la zona segura	Miguel Cabrera
09		Exteriores del GAD.s	Los heridos y afectados son atendidos por parte de la brigada de emergencia de primeros auxilios hasta la llegada de entidades de socorro en la zona segura	Líder de Primeros Auxilios y Evacuación	Miguel Cabrera José Alvares Diana Guerra
10		Exteriores del GAD.s	El cuerpo de bomberos da aviso definitivo que el conato de incendio fue controlado por la brigada de prevención y control de incendio y que pueden ingresar a sus labores cotidianos	Cuerpo de Bomberos de Alausi	Cuerpo de Bomberos de Alausi
11	10:09 am	Exteriores del GAD.s	Se da un conteo de todas las personas evacuadas, heridas, afectadas para los respectivos formatos de simulacro, y por último se da por terminado el ejercicio de simulacro agradeciendo al todo el personal y a las autoridades por su colaboración	Fin de la emergencia	Jorge Pinto

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autores

**Sencillo.** Evitar los conceptos demasiado complejos y técnicos.

**Claro.** Su redacción debe observar una sintaxis apropiada. Su redacción evitará ambigüedades, doble sentido o incomprensión de todo tipo.

**Corto.** El simulacro de una comunidad es de corto alcance, duración y magnitud. Sus escenarios deben ser sencillos. Los ejercicios de simulación, elementales y la preparación sustentarse en la publicidad y la motivación.

**Tabla 28.** Evaluación para los observadores del simulacro

**Nombre:** Orlando Vallejo (Cuerpo de Bomberos)    **Teléfono:** 032940663

**Institución a la que pertenece:** GAD.s

**Fecha:** Viernes 2 de Agosto del 2017

Cualitativos: Bueno, Regular, Malo.

Positivo o negativo: Si o No.

Cuantitativo: según corresponda en tiempo o número.

CRITERIO DE OBSERVACION	ATRIBUTOS	COMENTARIOS QUE SUSTENTEN SU RESPUESTA
¿Cuánto tiempo tardaron los directivos de la institución en instalarse una vez anunciado el evento adverso?	Tiempo en minutos: 4.3 min	
conformación del comité directivo institucional (CDI) para dirigir la situación	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>	
Distribución de roles del CDI de acuerdo a las orientaciones establecidas en el Manual del Comité de Gestión de Riesgos (CGR) de la SGR o el Plan de Gestión de Riesgos.	Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>	
Presencia constante del principal directivo de la institución en la reunión del CDI durante el evento adverso	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Si la respuesta es NO ¿delego a algún funcionario para asumir su rol?
¿Se conoció de manera oportuna la información sobre el evento desencadenante? (información proporcionada por la sala de situación correspondiente)	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	Si la respuesta es SI ¿la información fue la adecuada?
¿El CDI tuvo conocimiento de la finalización de las operaciones de respuesta frente a cada incidente reportado?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
¿Se puso a disposición los recursos operativos de las instituciones pertinentes para las operaciones de respuesta?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	¿Qué tipo de recursos se pusieron a disposición?
¿Se puso a prueba medios de telecomunicación alternos ante la simulación que los convencionales en caso de que fallaren?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	¿Cómo funcionaron, que alternativas se usaron?

Uso de aplicación de herramientas de captura, procesamiento y actualización de datos para el reporte constante de incidentes.	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>	¿Cuánto conoce y domina las herramientas, utilizadas?
Uso de los protocolos de emergencia o contingencia establecidos en el manual del CGR.	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Se elaboraron informes de situación de inicio, durante y al final de la situación presentada.	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	tanto para sus superiores como para los medios de comunicación locales
¿Se realizó una rueda de prensa simulada o envió un botiquín de prensa a los medios de telecomunicaciones locales para informar del evento adverso ocurrido?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
¿Se evaluó adecuadamente, en el pleno del CDI, si se sobrepasaron las capacidades de respuesta institucional y se solicitó toda la ayuda externa necesaria para solucionar la situación en procura de volver a la normalidad rápidamente?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
¿Se estableció contacto interinstitucional con entidades de respuesta local para recibir la asistencia operativa necesaria?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	¿Qué tan rápido se solicitó la ayuda?
¿Hubo una unidad especializada dentro de la institución que realizada el seguimiento de datos los incidentes reportados?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	
¿Se cerró de manera adecuada la situación presentada?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
¿Se han propuesto acciones a largo plazo de recuperación (reconstrucción o rehabilitación) de la institución de ser pertinentes?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cómo califica el funcionamiento del CDI, tomando en cuenta todos los roles que cada participante desempeño?	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>	

¿Cómo califica el funcionamiento del CDI, tomando en cuenta el flujo de la formación?	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>	
¿Cómo califica el funcionamiento del CDI, tomando en cuenta el proceso de toma de decisiones?	Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>	

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos  
**Elaborado por:** Autor

### 6.7. FASE IV: RECUPERACIÓN INSTITUCIONAL

#### 6.7.1. Rehabilitación de la institución

Tabla 29. Identificación de acciones de rehabilitación institucional

ACCIONES DE RECUPERACIÓN	LUGARES DE ENFOQUE	RESPONSABLES	NIVEL DE PRIORIDAD		
			ALTA	MEDIA	BAJA
<b>REHABILITACIÓN</b>			<b>X</b>		
Recuperación de oficinas	Área administrativa	GAD.s	<b>X</b>		
Rehabilitación de espacio físico	Parqueadero, Bodegas			<b>X</b>	
Rehabilitación servicios básicos	Servicios higiénicos, agua, fluido eléctrico todo el GAD.s		<b>X</b>		
Rehabilitación de telecomunicaciones	Áreas administrativas		<b>X</b>		
Rehabilitación de sistemas Informáticos	Áreas administrativas		<b>X</b>		

Fuente: Secretaria de Gestión de Riesgos

Elaborado por: Autor

#### 6.7.2. Reconstrucción de la institución

La función de recuperación posterior a las emergencias y desastres es de responsabilidad directa del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia de Sevilla.

El criterio básico en el proceso de reconstrucción consiste en evitar que se reconstruyan las vulnerabilidades y riesgos existentes antes de la emergencia o del desastre. Por lo tanto, la reconstrucción debe apuntar al fortalecimiento de las capacidades locales con enfoque en la reducción de riesgos, y en el desarrollo integral.

*Tabla 30. Identificación de acciones de reconstrucción institucional*

ACCIONES DE RECUPERACIÓN	LUGARES DE ENFOQUE	RESPONSABLES	NIVEL DE PRIORIDAD		
			ALTA	MEDIA	BAJA
<b>RECONSTRUCCIÓN</b>			<b>X</b>		
Construcción de edificaciones sismo resistentes	Área administrativa, Bodegas, departamento Medico del GAD.s	GAD.s	<b>X</b>		
Dotación de sistemas de emergencia alarma temprana (detectores de humo, rociadores).			<b>X</b>		

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

### 6.8. FASE V: PROGRAMACIÓN, VALIDACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

#### 6.8.1. Programación de acciones de reducción de riesgos.

*Tabla 31. Escala de valoración*

PARÁMETROS	VALORACIÓN
Alta	De 2.1 a 3
Media	De 1.1 a 2
Baja	De 0 a 1

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

*Tabla 32. Priorización de vulnerabilidades*

DESCRIPCIÓN		PRIORIZACIÓN		
		A	M	B
<b>VULNERABILIDADES</b>	No se cuenta con sirena para alarma en caso de emergencia.	3		
	No se cuenta con un sistema de detección temprana de incendios en las áreas administrativas.	3		
	No se han realizado simulacros en caso de incendio.	2		
	No cuentas con extintor ubicado en las áreas administrativas.	3		
	No se han realizado simulacros con el personal en caso de incendio y sismo.	2		
	Los servidores no han recibido capacitación sobre seguridad ciudadana.	2		

**Fuente:** Secretaria de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

**Tabla 33. Cronograma de actividades de reducción de riesgos**

A RIESGO IDENTIFICADO EN LA INSTITUCIÓN	B PRINCIPALES ELEMENTOS DE VULNERABILIDAD IDENTIFICADOS PARA QUE SE PRESENTE "A".	C ACCIONES/ACTIVIDADES INSTITUCIONALES QUE PERMITAN LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD E INCREMENTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL	D UNIDAD/DIRECCIÓN/DEPARTAMENTO/ NOMBRE DEL RESPONSABLE EN LA INSTITUCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA EN "C".	E NIVEL DE PRIORIDAD PARA LA EJECUCIÓN PROPUESTA EN "C": (ALTO-MEDIO-BAJO)	F CRONOGRAMA: PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA EN "C"												G COSTO	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
INCENDIO  SISMO  DESASTRES	No se cuenta con extintores	Adquirir los extintores de 10 lb, ubicarlo con la debida señalética	Jorge Navarrete	ALTO														70
	No se ha conformado la brigada COE-I	Conformar y capacitar a la brigada	Jorge Navarrete	ALTO														5
	No se realizan inspecciones periódicas a las instalaciones eléctricas	Realizar inspecciones periódicas de las condiciones de seguridad de las áreas de riesgo.	Presidente del GAD.s	MEDIO														10
	No se cuenta con señalética para las salidas de emergencia	Implementar la señalética conforme normas NTE INEN 3864 - 1: 2013	Jorge Pinto	ALTO														30
	No se cuenta con señalética en los puntos de encuentro			ALTO														
No se han difundido los mapas de evacuación y recursos.	Exhibir los mapas de evacuación y recursos en las áreas de mayor concurrencia al GAD.s	ALTO																30



### 6.8.2. COMPONENTE A1: MATRICES DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

#### 6.8.2.1. Evaluación MEIPEE

*Tabla 34. Identificación de amenazas*

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS		
No.	TIPO	ORIGEN
1	Sismos	Natural
2	Incendio	Antrópico
3	Deslaves	Natural

Fuente: MEIPEE

*Tabla 35. Nivel de probabilidad de amenaza*

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LA AMENAZA							
No	TIPOS DE AMENAZAS	CRITERIOS PARA DETERMINA EL NIVEL DE PROBABILIDAD DE LAS AMENAZAS (cada criterio vale 1 punto)					NIVEL DE PROBABILIDAD
		Antecedentes	Estadísticas	Estudios científicos	Nivel de recurrencia	Total de puntuación	
1	Sismos	1	1	0	0	2	PROBABLE
2	Incendio	0	1	1	1	3	MUY PROBABLE
3	Deslave	1	0	1	0	2	PROBABLE

Fuente: MEIPEE

#### Concepto de la metodología:

- Antecedentes. - Hechos que hayan ocurrido en la institución.
- Estadísticas. - Referencias de eventos que hayan ocurrido en otras instituciones y/o empresas públicas o privadas de similares características.
- Estudios científicos y/o técnicos. - Son aquellos que exponen una institución técnica competente y que validan la probabilidad de ocurrencia de una amenaza.

- Nivel de recurrencia. - Periodicidad o veces que se repite un evento en tiempo y espacio. Generalmente se considera los niveles de recurrencia en fenómenos naturales.

**Tabla 36.** Resumen de la Matriz de probabilidad de amenaza

No.	LISTA DE AMENAZAS ORDENADAS POR SU NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR MATRIZ 1B (COEFICIENTE PARA LA FORMULA)
1	Sismos	MUY PROBABLE	3
2	Incendio	MUY PROBABLE	3
3	Deslaves	PROBABLE	2

Fuente: MEIPEE

Elaborado: autor

**Tabla 37.** Nivel de vulnerabilidad

NIVELES DE VULNERABILIDAD				COEFICIENTE	CALIFICACIÓN
1	DE 1 A 14			3	ALTA
2	DE 15 A 29			2	MEDIA
3	DE 30 A 40			1	BAJA

Fuente: MEIPEE

**Tabla 38.** Evaluación general, identificación y análisis de vulnerabilidad organizacionales

 <b>DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD SALUD AMBIENTE Y RELACIONES COMUNITARIAS</b> <b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES ORGANIZACIONALES/EVALUACIÓN GENERAL</b> 					
Nº	Aspecto a evaluar	SI (1 pts)	NO (0 pts)	Parcial (0,5 pts)	Observaciones
1	¿Existe una persona responsable que maneja la seguridad industrial en la empresa?		x		
2	¿Posee la empresa un comité de seguridad?		x		
3	¿Cuenta con políticas, normas y/o procedimientos de seguridad conocido por todos?			x	cuenta con políticas, pero no con procedimiento de seguridad
4	¿Tiene un reglamento de seguridad y salud en el trabajo?		x		
5	¿La distribución de las jornadas laborables es variable, incluyen turnos rotativos, nocturnos, fines de semana y/o feriados?		x		
6	¿La empresa tiene o cuenta con certificación o norma?. ¿Cuáles?		x		
7	¿Existen programas vigentes sobre capacitación en prevención y respuestas a todo nivel?		x		
8	¿La empresa cuenta con un plan de emergencias debidamente difundido y practicado?		x		
9	¿Existe una adecuada organización para emergencias?		x		
10	¿Cuentan con un grupo de brigadistas debidamente capacitados?		x		
11	¿Los trabajadores en general colaboran y/o participan en los programas de seguridad que promueve la empresa?		x		
12	¿En la empresa hay personal con capacidades diferentes?	x			
13	¿Los organismos de socorro han colaborado en los procesos de preparación de emergencias?			x	
14	¿Integran al personal de proveedores y servicios complementarios a los programas de seguridad?		x		
15	¿El departamento de seguridad física colabora y participa activamente en las actividades de seguridad industrial?		x		
16	¿Cuenta con un plan de ayuda mutua?	x			
17	¿Llevan y mantienen un sistema de orden y limpieza?			x	
18	¿Las vías de evacuación y puntos de encuentro están expeditas o libre?		x		
<b>Resultado parcial V1 Matriz 2</b>		2	0	3	5

**Fuente:** MEIPEE

**Elaborado:** autor

En esta tabla se pudo identificar y analizar la vulnerabilidad en la que se encuentra el GAD.s dando una puntuación de 5 esta puntuación no sirve para calcular los niveles de vulnerabilidad.

**Tabla 39. Matriz de Vulnerabilidades Físicas**

*Matriz 2C-SISMO: Vulnerabilidades Físicas (Soporte logístico e infraestructura, colapso por sismo)*

Nº	Aspecto a evaluar	Si (1pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
1	¿El domicilio de la empresa está ubicado geográficamente en un Cantón o Provincia considerada de amenaza baja a eventos sísmicos?		x		
2	¿La infraestructura está construida bajo algún sistema o código de seguridad?		x		
3	¿En el último sismo registrado la infraestructura estuvo libre daños?	x			
4	¿Las paredes, columnas, pilares, piso y/o loza (si tuviera) están en buen estado? Ej: No presentan ningún tipo de fisuras.		x		
5	¿La empresa está construida junto a otras edificaciones que no le representan amenaza?	x			
6	¿La edificación es menor a 2 pisos? Ej: PB, primer y segundo piso.	x			
7	¿Existen elementos no estructurales en la organización que están asegurados para que no cayeran y/o desprendieran en una vez ocurrido los sismos?		x		
8	¿La empresa está alejada de otras edificaciones que pudieran afectar su integridad?		x		
9	¿El tipo de material con la cual está hecha la edificación brinda seguridad para sus ocupantes? Ej. Edificio sin cubiertas de vidrio o ventanales grandes.	x			



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 45 de 106

10	¿Durante el último sismo registrado en la localidad, la infraestructura de la organización estuvo libre de daños?	x			
11	¿Cuenta con un lugar amplio, seguro y libre de peligros destinada como punto de encuentro post sismo?	x			
12	¿Poseen un sistema de alerta- alarma específico para dar la señal de evacuación después del sismo?		x		
13	¿Poseen un sistema de señalización de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 o Secretaría de Gestión de Riesgos?		x		
14	¿Tiene rutas de escape libre de obstáculos?			x	existe rutas de escape, pero hay materiales que están obstaculizando la ruta
15	De existir: ¿Las zonas de peligro o colapso están debidamente señalizadas?		x		
16	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados y kit de supervivencia?				
17	¿Tienen sistema de iluminación para casos de emergencia que esté funcionando?		x		
18	¿Poseen sistema de comunicación específica para casos de emergencia?		x		
<b>RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2. C.SISMO</b>		6	0	0.5	6,5

**Fuente:** MEIPEE

**Elaborado:** autor

En esta tabla se pudo identificar y analizar la vulnerabilidad en la que se encuentra el GAD.s dando una puntuación de 6.5 esta puntuación no sirve para calcular los niveles de vulnerabilidad.

**Tabla 40.** Resultados del Análisis de vulnerabilidad ante sismos

RESULTADOS ANALISIS DE VULNERABILIDAD ANTE SISMOS	TOTAL DE AFIRMACIONES
RESULTADO PARCIAL V1 – Matriz 2	5
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2.C SISMO	6.5
TOTAL:	11.5
<b>NIVEL DE VULNERABILIDAD</b>	<b>VALOR MATRIZ 2C:</b>
<b>VULNERABILIDAD ALTA</b>	<b>3</b>

**Fuente:** MEIPEE

**Elaborado:** Autor

**INTERPRETACIÓN:** Se determine el análisis de vulnerabilidad ante sismos, la sumatoria del parcial v1 y el parcial v2 no dio un coeficiente 3, dando una vulnerabilidad alta., tomando en cuenta la ubicación geográfica de las instalaciones no está considerado en un área de riesgos ante sismos, pero hay que estar preparado para cualquier evento sísmico que se presente tomando acciones de respuesta inmediata.

**Tabla 41.** Matriz erupción volcánica

Matriz 2D-Erupción volcánica: vulnerabilidades físicas (soporte logística e infraestructura, eventos volcánicos)

N°	Aspecto a evaluar	Si	No	Parcial	Observaciones
		(2pt)	(0pt)	(0.5pt)	
1	¿La empresa está ubicado geográficamente fuera de un cantón o provincia con presencia de deslave?		x		
2	¿La empresa se encuentra lejos de una zona de peligros de deslaves según los mapas de amenazas existentes?	x			
3	¿En el último estado de deslaves, la infraestructura estuvo libre de daños?	x			



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 47 de 106

4	¿La organización está lejos de estar expuesta a las amenazas asociadas a un deslaves tales como: ¿desprendimiento de materiales barrancos?		x		
5	¿La organización está lejos de estar expuesta a las amenazas asociadas a un deslaves como: ¿flujo de lodos y desprendimiento de tierra?		x		
<b>RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2.</b>		4	0	0,5	4,5
Nº	Aspecto a evaluar	Si	No	Parcial	Observaciones
		(1pt)	(0pt)	(0.5pt)	
6	¿La infraestructura está construida con algún tipo de protección para casos de deslave?			x	Cuenta con cerramiento de ladrillo con hormigón
7	¿Cuenta con un lugar cercano destinada como punto de encuentro o zona de seguridad debidamente señalizada?			x	Cuenta con un lugar cercano pero no está señalizada
8	¿Poseen un sistema de alerta-alarma específico para dar la señal de deslaves?		x		
9	¿Poseen un sistema de señalización de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 o Secretaría de Gestión de Riesgos?		x		
10	¿Tiene rutas de escape libre de obstáculos?			x	Existen rutas, pero permanece cubiertas de materiales
11	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados y kit básico de supervivencia?	x			

12	¿Las personas, equipos, suministros, materia prima, entre otros están ubicados en un lugar seguro libre de ser afectados por los flujos producto de la erupción?	x			
13	¿Poseen sistema de comunicación específica para casos de emergencia?	x			
<b>RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2. D2- DESLAVES.</b>		3	0	1.5	4.5

**Fuente:** MEIPEE  
**Elaborado:** autor

*Tabla 42. Resultados del análisis de vulnerabilidad ante eventos volcánicos*

RESULTADOS ANALISIS DE VULNERABILIDAD ANTE EVENTOS VOLCÁNICOS	TOTAL DE AFIRMACIONES
RESULTADO PARCIAL V1 – Matriz 2	5
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2. D1. DESLAVES	4.5
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2. D2. DESLAVES.	4.5
<b>TOTAL:</b>	14
<b>NIVEL DE VULNERABILIDAD</b>	<b>VALOR MATRIZ 2E:</b>
<b>VULNERABILIDAD ALTA</b>	<b>3</b>

**Fuente:** MEIPEE  
**Elaborado:** Autor

**INTERPRETACIÓN:** Se determine el análisis de vulnerabilidad ante sismos, la sumatoria del parcial v1, parcial v2d1 y el parcial v2d2 nos dio un coeficiente 3, dando una vulnerabilidad alta., tomando en cuenta la ubicación que se encuentra las instalaciones ya que esta vulnerable que ocurra esta amenaza, pero hay que estar preparado para cualquier suceso que se presente tomando acciones de respuesta inmediata.

**Tabla 43. Matriz 2A.1-INC.: Vulnerabilidades Físicas**

Matriz 2A.1-INC.: Vulnerabilidades Físicas (Soporte logístico / recursos Incendios)

N°	Aspecto a evaluar	Si	No	Parcial	Observaciones
		(1pt)	(0pt)	(0.5pt)	
1	¿Poseen extintores de acuerdo a lo establecido?		x		
2	¿Poseen un sistema de alarma adecuado y específico para incendios?		x		
3	¿Todas las áreas y/o recursos (ruta de evacuación, puntos de encuentro, extintores, áreas de riesgos, etc.) están debidamente señalizadas de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 (INEN 439)?		x		
4	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados? Los botiquines deben estar en relación al tamaño de la empresa.			x	Posen botiquín pero no esta debidamente equipado
5	¿Poseen equipos adicionales de primeros auxilios, tales como: ¿inmovilizadores de extremidades, collarín, camilla?	x			
6	¿Los brigadistas poseen equipos de protección personal (EPP) inherente a la actividad?	x			
7	¿La empresa tiene un sistema contra incendios tales como: ¿sistemas hidráulicos, CO2, espuma, spinkler, entre otros? (Siempre y cuando aplique).		x		
8	¿Poseen monitoreo de seguridad y este está integrado con el plan de emergencias? (Cámaras de seguridad, consolas, entre otros).		x		

9	¿Poseen un sistema de detección (detectores de humo, calor, gas, etc.) y están funcionando?		x		
10	¿Tienen sistema de iluminación para casos de emergencia funcionando?		x		trabajo solo ese n horario de oficina
11	¿Poseen sistema de comunicación específica para casos de emergencia?	x			
12	¿Existe un sistema de identificación para los brigadistas? (Gorras, chalecos, brazaletes, etc.)		x		
<p style="text-align: center;"><b>Nota:</b> sume las afirmaciones. Cada afirmación tendrá un valor de 1 punto. De no aplicar la pregunta se le asignará 1 punto.  <b>RESULTADO PARCIAL V2 - Matriz 2A.1-INC</b></p>		3	0	0.5	3

**Fuente:** MEIPEE

**Elaborado:** Autor

*Tabla 44. Matriz 2. A2-INC: Vulnerabilidades físicas*

Matriz 2. A2-INC: Vulnerabilidades físicas (Infraestructura Incendios)

N°	Aspecto a evaluar	Si	No	Parcial	Observaciones
		(1pt)	(0pt)	(0.5pt)	
1	¿La ubicación de la empresa con relación a su entorno está lejos de algún tipo de amenaza para la organización?		x		
2	¿La empresa está libre de almacenamiento de materiales inflamables? De poseerlos, especifique.		x		
3	¿La infraestructura está construida bajo algún sistema o código de seguridad? Ej.: paredes corta fuego		x		
4	¿Existe un adecuado sistema eléctrico y recibe mantenimiento periódico?			x	existen sistemas eléctricos sobrecargados en el área de administración

5	¿La empresa está ubicada cerca de una estación de bomberos? (A una distancia menor de 5km o 10 minutos de respuesta).	x			
6	¿Existen rutas de evacuación y/o salidas de emergencia específicos?	x			
7	¿Existen medios alternos o comunes para la evacuación?	x			
8	¿Existe vías de salida para persona con capacidades especiales?	x			
<b>Nota:</b> sume las afirmaciones. Cada afirmación. Tendrá un valor de 1 punto. De no aplicar la pregunta se le asignará 1 punto. <b>RESULTADO PARCIAL V3 - Matriz 2A2 – INC</b>		0	0,5	0,5	0,5

**Fuente:** MEIPEE  
**Elaborado:** Autor

*Tabla 45: Resultados de Vulnerabilidad ante incendios del GAD.s*

RESULTADOS ANALISIS DE VULNERABILIDAD ANTE INCENDIOS	TOTAL DE AFIRMACIONES
RESULTADO PARCIAL V1 – Matriz 2	5
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2. A1- INC	3
RESULTADO PARCIAL V3 – Matriz 2. A2- INC	0,5
<b>TOTAL:</b>	<b>8.5</b>
NIVEL DE VULNERABILIDAD	VALOR MATRIZ 2A:
<b>VULNERABILIDAD ALTA</b>	3

**Fuente:** MEIPEE  
**Elaborado:** Autor

**Interpretación:** El resultado del análisis de vulnerabilidad ante la presencia de un evento de incendio se pudo determinar que existe una vulnerabilidad alta, por el motivo que no cuenta con extintores, no se cuenta con un sistema de seguridad y las vías de evacuación no está señalizado Pare ello se debe implementar un sistema de alarma adecuado y específico para incendios, colocación de extintores, vías de evacuación y la conformación de brigadistas de prevención y control de incendio.

**Tabla 46.** *Calculo de riesgo método MEIPEE*

ÍTEM	TIPO DE AMENZA	VALOR MATRIZ 1B: COEFICIENTE ASIGNADO PARA LA FÓRMULA	RESULTADO DE MATRIZ 2A, 2B, 2C, SEGÚN LA AMENZA	RESULTADO	NIVEL DE RIESGO
1	Sismos	2	3	6	<b>RIESGO MEDIO</b>
2	Deslaves	2	3	6	<b>RIESGO MEDIO</b>
3	Incendios	4	3	12	<b>RIESGO ALTO</b>

**Fuente:** MEIPEE

**Elaborado:** Autor

**Interpretación:** el cálculo realizado mediante el método MEIPEE se puede decir que el riesgo de que se presente un sismo y deslaves es medio; mientras que, el riesgo de que se presente en un incendio es alto, por lo que se puede interpretar que la implementación de un Plan de Emergencia dentro del GAD.s es necesario por lo cual se mejoraría la capacidad de respuesta de los trabajadores brindara una mayor seguridad tanto a los trabajadores como visitantes.

### 6.8.2.2. Evaluación de Riesgo de Incendio (MESERI) - GAD-s

*Tabla 47: Evaluación de Riesgo de Incendio (MESERI) – GAD.s primer piso*

			
EMPRESA GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA DE SEVILLA			
EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO (MÉTODO MESERI)			
FACTORES DE CONSTRUCCIÓN			
Nº DE PISOS	ALTURA	COEFICIENTE	PUNTOS
1 o 2	menor de 6 m	3	3
3, 4 o 5	entre 6 y 15 m	2	
6, 7, 8 o 9	entre 15 y 27	1	
10 o más	más de 30 m	0	
SUPERFICIE DEL INMUEBLE (Área Útil)		COEFICIENTE	PUNTOS
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	5
de 501 a 1.500 m <sup>2</sup>		4	
de 1.501 a 2.500 m <sup>2</sup>		3	
de 2.501 a 3.500 m <sup>2</sup>		2	
de 3.501 a 4.500 m <sup>2</sup>		1	
más de 4.500 m <sup>2</sup>		0	
RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA		COEFICIENTE	PUNTOS
Resistente al fuego (hormigón)		10	5
No combustible (metálico)		5	
Combustible (maderas)		0	
FALSOS TECHOS		COEFICIENTE	PUNTOS
Sin falsos techos		5	3
Con falsos techos incombustibles		3	
Con falsos techos combustibles		0	
FACTORES DE SITUACIÓN			
DISTANCIA DE LOS BOMBEROS		COEFICIENTE	PUNTOS
Menor de 5 km	5 minutos	10	2
Entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8	
Entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6	
Entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2	
Más de 25 km	25 min.	0	
ACCESIBILIDAD A LA EDIFICACIÓN		COEFICIENTE	PUNTOS
Buena		5	3
Media		3	
Mala		1	
Muy mala		0	
FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS			
PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO		COEFICIENTE	PUNTOS
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)		10	5
Medio (Tiene maderas)		5	
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)		0	



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 54 de 106

CARGA COMBUSTIBLE	COEFICIENTE	PUNTOS
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL./M <sup>2</sup> ó menos de 35 Kg/m <sup>2</sup>	10	5
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M <sup>2</sup> ó entre 35 y 75 Kg/m <sup>2</sup>	5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M <sup>2</sup> ó más de 75 Kg/m <sup>2</sup> .	0	
TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES, MATERIA PRIMA, OTROS USADOS EN LA PRODUCCIÓN O SERVICIOS	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja (M.0 y M.1)	5	3
Media (M.2 y M.3)	3	
Alta (M.4 y M.5)	0	
ORDEN Y LIMPIEZA DEL LUGAR	COEFICIENTE	PUNTOS
Bajo (Lugares sucios y desordenados)	0	5
Medio (Procedimientos de limpieza y orden irregular)	5	
Alto (Tiene buenos programas y los aplica constantemente, ejm. 5S, otros)	10	
ALMACENAMIENTO EN ALTURA	COEFICIENTE	PUNTOS
Menor de 2 mts.	3	2
Entre 2 y 4 mts.	2	
Más de 6 mts.	0	
FACTOR DE CONCENTRACIÓN		
INVERSIÓN MONETARIA POR m <sup>2</sup>	COEFICIENTE	PUNTOS
Menor de \$400/m <sup>2</sup>	3	3
Entre \$400 y \$1.600/m <sup>2</sup>	2	
Más de \$1.600/m <sup>2</sup>	0	
FACTOR DE PROPAGABILIDAD		
POR SENTIDO VERTICAL	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja	5	5
Media	3	
Alta	0	
POR SENTIDO HORIZONTAL	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja	5	3
Media	3	
Alta	0	
DESSTRUCTIBILIDAD		
POR CALOR	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja	10	10
Media	5	
Alta	0	
POR HUMO	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja	10	10
Media	5	
Alta	0	



# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 55 de 106

POR CORROSIÓN		COEFICIENTE		PUNTOS
Baja		10		5
Media		5		
Alta		0		
POR AGUA		COEFICIENTE		PUNTOS
Baja		10		10
Media		5		
Alta		0		
<b>SUBTOTAL (X) Sumatoria de los ítems</b>				<b>87</b>
MEDIOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL CONTRA INCENDIOS				
CONCEPTO	SV	CV	PUNTOS	
Extintores portátiles (EXT)	1	2	0	
Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4		
Columnas de agua exteriores (CAE)	2	4		
Detección automática (DET)	0	4		
Rociadores automáticos (ROC)	5	8		
Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4		
<b>SUBTOTAL (Y) Sumatoria de los ítems</b>				<b>0</b>
<b>APLICACIÓN:</b>				
$p = \frac{5X}{120} + \frac{5y}{22} + 1(BCI)$				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">             Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene <b>Brigada Contra Incendios</b>,         </div>				
RESULTADOS				
<b>P=</b>	<b>3.63</b>			
INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO FINAL				
NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO			RIESGO OBTENIDO
TRIVIAL	No requiere de acción específica			P= Mayor 7
ACEPTABLE	No se necesita mejorar el control del riesgo, sin embargo deben considerarse soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.			P= 5 a 6,99
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo, puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Es necesario controlar el riesgo en el mínimo tiempo posible (Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia).			P= 3 a 4,99
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. No se puede tolerar el riesgo de incendio. Conviene tomar medidas preventivas lo más pronto posible. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia).			P= 1 a 2,99

Fuente: MESERI

Elaborado: Autor

**Interpretación:** según la metodología los valores desde 3 a 4.99 tienen un nivel de riesgo importante para el caso específico el GAD.s del primer piso tiene un nivel de riesgo de 3.63 en cual se encuentra en un nivel de riesgo importante, lo cual en este método nos indica, 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 (Requiere del plan y Brigadas de Emergencia).

**Tabla 48:** Evaluación de Riesgo de Incendio (MESERI) – GAD.s segundo piso

			
<b>EMPRESA GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA DE SEVILLA</b>			
<b>EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO (MÉTODO MESERI)</b>			
<b>FACTORES DE CONSTRUCCIÓN</b>			
<b>Nº DE PISOS</b>	<b>ALTURA</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
1 o 2	menor de 6 m	3	<b>3</b>
3, 4 o 5	entre 6 y 15 m	2	
6, 7, 8 o 9	entre 15 y 27	1	
10 o más	más de 30 m	0	
<b>SUPERFICIE DEL INMUEBLE (Área Útil)</b>		<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5	<b>5</b>
de 501 a 1.500 m <sup>2</sup>		4	
de 1.501 a 2.500 m <sup>2</sup>		3	
de 2.501 a 3.500 m <sup>2</sup>		2	
de 3.501 a 4.500 m <sup>2</sup>		1	
más de 4.500 m <sup>2</sup>		0	
<b>RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA</b>		<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Resistente al fuego (hormigón)		10	<b>5</b>
No combustible (metálico)		5	
Combustible (maderas)		0	
<b>FALSOS TECHOS</b>		<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Sin falsos techos		5	<b>0</b>
Con falsos techos incombustibles		3	
Con falsos techos combustibles		0	
<b>FACTORES DE SITUACIÓN</b>			
<b>DISTANCIA DE LOS BOMBEROS</b>		<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Menor de 5 km	5 minutos	10	<b>2</b>
Entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8	
Entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6	
Entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2	
Más de 25 km	25 min.	0	
<b>ACCESIBILIDAD A LA EDIFICACIÓN</b>		<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Buena		5	<b>3</b>
Media		3	
Mala		1	
Muy mala		0	
<b>FACTORES INTERNOS EN PROCESOS, REVESTIMIENTO, MATERIALES, OTROS</b>			
<b>PELIGRO DE ACTIVACIÓN POR MATERIALES DE REVESTIMIENTO</b>		<b>COEFICIENTE</b>	<b>PUNTOS</b>
Bajo (Tiene elementos no combustibles o retardantes)		10	<b>5</b>
Medio (Tiene maderas)		5	
Alto (Tiene textiles, papeles, pinturas flamables, otros)		0	



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 58 de 106

CARGA COMBUSTIBLE	COEFICIENTE	PUNTOS
Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL./M <sup>2</sup> ó menos de 35 Kg/m <sup>2</sup>	10	5
Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M <sup>2</sup> ó entre 35 y 75 Kg/m <sup>2</sup>	5	
Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M <sup>2</sup> ó más de 75 Kg/m <sup>2</sup> .	0	
TIPO DE COMBUSTIBLES DE MATERIALES, MATERIA PRIMA, OTROS USADOS EN LA PRODUCCIÓN O SERVICIOS	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja (M.0 y M.1)	5	3
Media (M.2 y M.3)	3	
Alta (M.4 y M.5)	0	
ORDEN Y LIMPIEZA DEL LUGAR	COEFICIENTE	PUNTOS
Bajo (Lugares sucios y desordenados)	0	5
Medio (Procedimientos de limpieza y orden irregular)	5	
Alto (Tiene buenos programas y los aplica constantemente, ejm. 5S, otros)	10	
ALMACENAMIENTO EN ALTURA	COEFICIENTE	PUNTOS
Menor de 2 mts.	3	2
Entre 2 y 4 mts.	2	
Más de 6 mts.	0	
FACTOR DE CONCENTRACIÓN		
INVERSIÓN MONETARIA POR m <sup>2</sup>	COEFICIENTE	PUNTOS
Menor de \$400/m <sup>2</sup>	3	3
Entre \$400 y \$1.600/m <sup>2</sup>	2	
Más de \$1.600/m <sup>2</sup>	0	
FACTOR DE PROPAGABILIDAD		
POR SENTIDO VERTICAL	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja	5	5
Media	3	
Alta	0	
POR SENTIDO HORIZONTAL	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja	5	3
Media	3	
Alta	0	
DESSTRUCTIBILIDAD		
POR CALOR	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja	10	10
Media	5	
Alta	0	
POR HUMO	COEFICIENTE	PUNTOS
Baja	10	10
Media	5	
Alta	0	



# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 59 de 106

POR CORROSIÓN		COEFICIENTE	PUNTOS
Baja		10	10
Media		5	
Alta		0	
POR AGUA		COEFICIENTE	PUNTOS
Baja		10	10
Media		5	
Alta		0	
<b>SUBTOTAL (X) Sumatoria de los ítems</b>			<b>89</b>
<b>MEDIOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL CONTRA INCENDIOS</b>			
CONCEPTO	SV	CV	PUNTOS
Extintores portátiles (EXT)	1	2	0
Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	
Columnas de agua exteriores (CAE)	2	4	
Detección automática (DET)	0	4	
Rociadores automáticos (ROC)	5	8	
Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4	
<b>SUBTOTAL (Y) Sumatoria de los ítems</b>			<b>0</b>
<b>APLICACIÓN:</b>			
$p = \frac{5X}{120} + \frac{5y}{22} + 1(BCI)$			
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     Se suma el número 1, únicamente cuando la entidad tiene <b>Brigada Contra Incendios</b>,                 </div>	
<b>RESULTADOS</b>			
<b>P=</b>	<b>3.71</b>		
<b>INTERPRETACIÓN DEL RESULTADO FINAL</b>			
NIVEL DE RIESGO	SIGNIFICADO	RIESGO OBTENIDO	
TRIVIAL	No requiere de acción específica	P= Mayor 7	
ACEPTABLE	No se necesita mejorar el control del riesgo, sin embargo deben considerarse soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	P= 5 a 6,99	
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo, puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Es necesario controlar el riesgo en el mínimo tiempo posible (Requiere de Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 3 a 4,99	
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. No se puede tolerar el riesgo de incendio. Conviene tomar medidas preventivas lo más pronto posible. (Requiere obligadamente Plan y Brigadas de Emergencia).	P= 1 a 2,99	

Fuente: MESERI

Elaborado: Autor

**Interpretación:** según la metodología los valores desde 3 a 4.99 tienen un nivel de riesgo importante para el caso específico el GAD.s del segundo piso tiene un nivel de riesgo de 3.71 en cual se encuentra en un nivel de riesgo importante, lo cual este de método nos dice, 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 (Requiere del plan y Brigadas de Emergencia).

**Tabla 49:** resultado método MESERI

N°	AREA DE ANALISIS	VALOR P	RIESGO	ACEPTABILIDAD
1	GAD.s primer planta	5,99	Riesgo grave	Riesgo no aceptable
2	GAD.s segunda planta	5,78	Riesgo grave	Riesgo no aceptable

**Fuente:** GAD.s

**Elaborado:** Autor

Tabla 50: Cálculo de carga combustible método NFPA GAD.s Departamento medico



$$Q_c = \sum \frac{(C_c1 \times M_g1)}{(4500 \times A)}$$

<b>MACROPROCESO:</b>		GAD MUNICIPAL DE SEVILLA		<b>PROCESO:</b>		Administración y atención medica					
<b>ÁREA O NIVEL DE ANÁLISIS</b>		DEPARTAMENTO MEDICO									
<b>CALCULO DE CARGA COMBUSTIBLE MÉTODO NFPA GAD.s DEPARTAMENTO MEDICO</b>											
ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y REVESTIMIENTO	TIPO DE ACTIVIDAD	MATERIALES USADOS PARA EL TRABAJO (MATERIA PRIMA)	EQUIPO/ HERRAMIENTAS A UTILIZAR	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO DE INCENDIO	CARGA COMBUSTIBLE						
					MÉTODO NFPA						
					Cc= Calor de combustión (Kcal/Kg)	Mg= Peso de cada producto (Kg)	Cc * Mg (Kcl)	Constante (Kcl/Kg)	A= Área del local (m2)	Qc= Carga Combustible (Kg/ m <sup>2</sup> )	Qc= Carga Combustible (Kcl/ m <sup>2</sup> )
Estructura de hormigón armado, pintado con pintura de agua, piso de flotante, techo con loza.	ATENCIÓN MÉDICA	Papel, tela, vendas, prod. Quimicos(medicina)	Equipos de oficina(computador, muebles), equipo quirurgico, objetos cortopunsantes, equipos de rehabilitación.	Madera	4500	420	1890000	4,500	21	20	90,000.00
				plástico	10800	3	32400	4,500	21	0.142857143	642.86
				cartón	4000	6	24000	4,500	21	0.285714286	1,285.71
				Papel	4350	50	217500	4,500	21	2.380952381	10,714.29
				Nylon	7390	1	7390	4,500	21	0.047619048	214.29
				Madera de escritorio	4500	30	135000	4,500	21	1.428571429	6,428.57
				Esponja (silla)	3975	3	11925	4,500	21	0.142857143	642.86
				esponja (cama para medico)	3975	15	59625	4,500	21	0.714285714	3,214.29
				Metal ( silla, cama, archivador)	0.092	60	5.52	4,500	21	2.857142857	12,857.14
				Plastico (impresora y computadora)	11100	6	66600	4,500	21	0.285714286	1,285.71
Madera (archivador)	4500	30	135000	4,500	21	1.428571429	6,428.57				
					Σ (Cc*Mg)=	2579445.52		(Kg/m2) Qc=	29.71	133,714.29	

MACROPROCESO	PROCESO	ÁREA ANÁLISIS	Qc= Carga Combustible (Kg/ m <sup>2</sup> )	Qc= Carga Combustible (Kcl/ m <sup>2</sup> )	RIESGO	PRIORIZACIÓN
GAD MUNICIPAL DE SEVILLA	Administración y atención medica	DEPARTAMENTO MEDICO	29.71	133,714.29	BAJO	1
		PROMEDIO	29.71	133,714.29	BAJO	

**Interpretación:** Se concluye que en el área analizada siendo el departamento médico existe un nivel de riesgo bajo, por lo que se prevé que el incendio no se extinguirá rápidamente y de serlo así, será de 29.71Kg por cada metro cuadrado.

**Tabla 51:** Calculo de carga combustible método NFPA GAD.s Administrativo planta baja

<b>MACROPROCESO:</b>		GAD SEVILLA			<b>PROCESO:</b>		Administrativo Planta Baja				
<b>ÁREA O NIVEL DE ANÁLISIS</b>		PATRONATO Planta Baja									
CALCULO DE CARGA COMBUSTIBLE MÉTODO NFPA GAD.s ADMINISTRATIVO											
ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y REVESTIMIENTO	TIPO DE ACTIVIDAD	MATERIALES USADOS PARA EL TRABAJO (MATERIA PRIMA)	EQUIPO/ HERRAMIENTAS A UTILIZAR	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO DE INCENDIO	CARGA COMBUSTIBLE						
					MÉTODO NFPA						
					Cc= Calor de combustión (Kcal/Kg)	Mg= Peso de cada producto (Kg)	Cc * Mg (Kcl)	Constante (Kcl/Kg)	A= Área del local (m <sup>2</sup> )	Qc= Carga Combustible (Kg/ m <sup>2</sup> )	Qc= Carga Combustible (Kcl/ m <sup>2</sup> )
Estructura de hormigón armado, pintado con pintura de agua, piso de flotante, techo con loza.	Secretaria, Dirección, Proyectos, Salón de Actos, Baño, Bodega, , Sala de sesiones.	Papel, cartón, tela, madera, plásticos, tintes.	Equipos de oficina (computador, muebles, archivador, ), etc.	Madera	4500	2200	9900000	4,500	86	25.58139535	115,116.28
				plástico	10800	20	216000	4,500	86	0.23255814	1,046.51
				cartón	4000	30	120000	4,500	86	0.348837209	1,569.77
				Papel	4350	600	2610000	4,500	86	6.976744186	31,395.35
							0	4,500	86	0	-
							0	4,500	86	0	-
							0	4,500	86	0	-
							0	4,500	86	0	-
$\Sigma (Cc * Mg) =$					12846000	$(Kg/m^2) Qc =$		33.14	149,127.91		

MACROPROCESO	PROCESO	ÁREA ANÁLISIS	Qc= Carga Combustible (Kg/ m <sup>2</sup> )	Qc= Carga Combustible (Kcl/ m <sup>2</sup> )	RIESGO	PRIORIZACIÓN
GAD MUNICIPAL DE SEVILLA	Administrativo Planta Baja	PATRONATO Planta Baja	33.14	149,127.91	BAJO	1
<b>PROMEDIO</b>			<b>33.14</b>	<b>149,127.91</b>	<b>BAJO</b>	

**Interpretación:** Se concluye que en el área analizada siendo el patronato de la planta baja existe un nivel de riesgo bajo, en el que se prevé que el incendio no se extinguirá rápidamente y de serlo así, será de 33.14Kg por cada metro cuadrado.

**Tabla 52:** *Calculo de carga combustible método NFPA GAD.s Administrativo planta alta*

<b>MACROPROCESO:</b>		GAD MUNICIPAL SEVILLA			<b>PROCESO:</b>		Administrativo Ifocentro				
<b>ÁREA O NIVEL DE ANÁLISIS</b>		PATRONATO MUNICIPAL Planta alta									
CALCULO DE CARGA COMBUSTIBLE MÉTODO NFPA GAD.s ADMINISTRATIVO											
ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y REVESTIMIENTO	TIPO DE ACTIVIDAD	MATERIALES USADOS PARA EL TRABAJO (MATERIA PRIMA)	EQUIPO/ HERRAMIENTAS A UTILIZAR	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO DE INCENDIO	CARGA COMBUSTIBLE						
					MÉTODO NFPA						
					Cc= Calor de combustión (Kcal/Kg)	Mg= Peso de cada producto (Kg)	Cc * Mg (Kcl)	Constante (Kcl/Kg)	A= Área del local (m2)	Qc= Carga Combustible (Kg/ m <sup>2</sup> )	Qc= Carga Combustible (Kcl/ m <sup>2</sup> )
Estructura de hormigón armado,pintado con pintura de agua,piso de flotante, techo eterni, con cielo razo.	Secretaria, oficinas, , Baño, Sala de sesiones.	Papel, cartón, plastico.	Equipos de oficina(computador, muebles, archivador.), etc.	Madera	4500	4900	22050000	4,500	120	40.83333333	183,750.00
				plástico	10800	30	324000	4,500	120	0.25	1,125.00
				cartón	4000	40	160000	4,500	120	0.33333333	1,500.00
				Papel	4350	500	2175000	4,500	120	4.16666667	18,750.00
				Eterni		4000	0	4,500	428	9.345794393	42,056.07
							0	4,500	428	0	-
							0	4,500	428	0	-
							0	4,500	428	0	-
							0	4,500	428	0	-
					Σ (Cc*Mg)=	24709000	(Kg/m2) Qc=	54.93	247,181.07		



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 65 de 106

MACROPROCESO	PROCESO	ÁREA ANÁLISIS	Qc= Carga Combustible (Kg/ m <sup>2</sup> )	Qc= Carga Combustible (Kc/ m <sup>2</sup> )	RIESGO	PRIORIZACIÓN
GAD MUNICIPAL DE SEVILLA	Administrativo lfocentro	PATRONATO MUNICIPAL Planta alta	54.93	247,181.07	MEDIO	2
		PROMEDIO	54.93	247,181.07	ALTO	

**Interpretación:** Se concluye que en el área del Patronato municipal de la planta alta existe un nivel de riesgo medio, por lo que se si se da un incendio se extinguirá rápidamente siendo de 54.93Kg por cada metro cuadrado.

### 6.8.3. COMPONENTE A2: ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE VULNERABILIDAD.

*Tabla 53: Matriz Elementos de Vulnerabilidad*

**MATRIZ DE ANÁLISIS DE ELEMENTOS DE VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL**

FORMATO A2 (Usar con Anexo: NTE INEN-ISO 3864 - 1:2013)

<b>INSTITUCIÓN:</b> GADM – Riobamba	<b>PISO No./Área:</b> GAD.s
<b>FECHA:</b> Julio, 2017.	<b>AREA / DEPARTAMENTO:</b> Administrativa

ITEM DE EVALUACIÓN	Estado			Acción Correctiva / Recomendación INCLUIR FOTOGRAFÍAS
	SI	Acep	NO	
Suelos (superficies de trabajo y tránsito)				<b>Departamento Medico</b>
Áreas Limpias		x		
Áreas Ordenadas		x		
Libre de peligros de resbalar, tropezar o caer			x	



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 67 de 106

<b>PASILLOS Y CORREDORES DE TRANSITO</b>				<b>Administrativo</b>
Señalización adecuada de áreas y vías de evacuación			x	No cuenta con señalética en toda la infraestructura
Libres de obstrucciones		x		 <p>Ingreso y salida del GAD.s municipal obstruida</p>
Pisos secos y limpios		x		
De amplitud que permita movimientos normales		x		
<b>SALIDAS</b>				<b>Principal</b>
Sin candados o llaves para limitar el escape			x	Las horas de trabajo se mantiene abierta
Rutas y salidas marcadas claramente		x		Salida del centro de trabajo no está debidamente señalado
Salida con iluminación adecuada		x		



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 68 de 106

Más de una salida para cada sector de trabajo		x		Cada una de las áreas de trabajo solo cuentan una sola salida
Rutas de salida libres de obstrucciones		x		
Rutas de salida señalizadas			x	
Abren hacia los dos lados a una superficie nivelada	x			
Mapas de evacuación y recursos			x	No existe mapa de evacuación y recurso, se debe implementar para dar información a los visitantes en caso de una emergencia
Estado de escaleras (despejadas, estado pasamanos, no obstáculos, etc.)	x			
<b>VENTILACION</b>				
Sistemas de aire acondicionado y/o calefacción	x			 Cuenta con calefactor en algunos puesto de trabajo
Área libre de olores	x			
Ventanales (estado)	x			Perfectas condiciones



# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 69 de 106

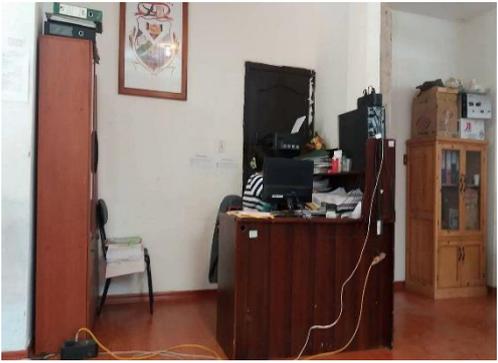
ILUMINACION			ADMINISTRATIVO
Áreas de tránsito y de trabajo iluminadas	x		
Lámparas limpias y funcionando		x	
Lámparas y focos		x	
CALOR			
Manejo del calor			
Aislamiento térmico			
Hay acumulación de papel en una área determinada	x		
EQUIPOS			Ifocentro
Apagados luego se su uso	x		
Equipos sin uso desconectados (cargadores, cafeteras, etc.)		x	



# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 70 de 106

Cables eléctricos cubiertos y protegidos	x			
Estado de cajas de breakers / membretadas			x	Caja de breakers no tiene señalización.
Instalaciones eléctricas improvisadas/defectuosas		x		Instalaciones eléctricas reordenamiento en los puesto de trabajo de las instalaciones eléctrica
Sobrecarga de alambres en interruptores o cortapicos	x			
<b>ESTADO DE BODEGAS / OFICINAS DE ARCHIVO</b>				<b>Bodega</b>
Acumulación de papelería/cartones		x		
Correcta ubicación de pesos en estantes			x	



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 71 de 106

Acumulación de sustancias: químicas, tóxicas, inflamables, nocivas	x			
<b>SISTEMAS DE EMERGENCIA</b>				
Pulsadores de emergencia			x	Se recomienda que tenga un pulsador de emergencia por que se encuentra lejos de un UPC
Iluminación de emergencia disponible y funcionando	x			Se recomienda pero no es obligatorio por la jornada de trabajo diurna
Luces de anuncio de emergencia			x	
Alarmas sonoras - alarmas visuales			X	
Detectores de humo y/o calor			x	
Extintores	x			No cuenta con extintores, por lo cual se le recomienda el uso inmediato Co2 capacidad mínima de 10 libras
Equipos de rescate (inmovilizadores, botiquín, camilla) en condiciones operacionales			x	

 	<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
Rev. 00	Página 72 de 106

Botiquín			x	Cuenta con botiquín.
<b>ELEMENTOS EXTERNOS QUE REPRESENTEN AMENAZA</b>				
Transformadores / postes / alambres	x			
Tránsito excesivo	x			
Otros			x	

<b>RESUMEN DE REQUERIMIENTOS</b>		
<b>NECESIDADES DE SEÑALÉTICA</b>		
Detallar el tipo de Señal Requerida	Cant.	Detallar el lugar dónde lo Ubicará
Señalética de vías de evacuación	4	colocar en pasillos y gradas
Señalética de extintores	2	Colocar en su respetiva señalización donde van estar ubicado los extintores
Señalética de Salidas de emergencia	1	Puerta de ingreso y salida
Señalética de Puntos de encuentro	1	Colocar en los puntos de encuentro establecidos (frente al GAD.s)
<b>NECESIDADES DE LUCES DE EMERGENCIA:</b>		
Detallar el tipo de Luces Requeridas	Cant.	Detallar el lugar dónde lo Ubicará
No requerido	0	No se requiere por su actividad que es diurna
<b>NECESIDADES DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO:</b>		
Detallar el tipo de Equipos Requeridos	Cant.	Detallar el lugar dónde lo Ubicará
Extintor	2	Colocar en cada una de las áreas de trabajo establecidas con sus respetiva señalética

**Fuente:** Secretaria de Gestión De Riesgos

**Elaborado por:** Autor

### 6.8.4. COMPONENTE A3: ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA

#### FORMATO A3

#### ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE LA EDIFICACIÓN Y DEL ENTORNO

<b>INSTITUCIÓN:</b> GAD. Sevilla	<b>PISO No. 1</b>
	<b>AREA</b> / <b>DEPARTAMENTO:</b> GAD.S , áreas administrativas.
<b>FECHA:</b> Julio, 2017	

#### PARTE 1. ESTRUCTURA FÍSICA DE LA EDIFICACIÓN (análisis cualitativo)

No.	CARACTERÍSTICAS	DECISIÓN	TIPO DE DAÑO	CONDICIÓN
<b>P. 1</b>	Sin daño visible en los elementos estructurales: Columnas - Paredes - Tumbados.	No representan peligro para las personas y pueden ser utilizadas planta baja, el segundo piso hay un tumbado un poco deteriorado pero que no representa un peligro alguno	NINGUNO	HABITABLE

**Fuente:** Este formato ha sido adaptado de Cardona OD. Serie 3000; Cruz Roja Colombiana

#### PARTE 2. ANÁLISIS DEL ENTORNO A LA EDIFICACIÓN (Amenazas)

No.	CARACT	A TOMAR EN CUENTA
<b>1</b>	En un radio de 300 metros desde la edificación, existe una estación de servicio (gasolinera), con el nombre de PDV	Si el despacho de combustible cuenta con normas de seguridad
<b>2</b>	Presencia de elementos eléctricos: torres, postes, transformadores, etc.	Alumbrado cerca al Taller Municipal.
<b>3</b>	Presencia de otros elementos del entorno que atenten a la seguridad: avenidas, tránsito excesivo, etc	No presenta esta amenaza ya que esta ubicada en un punto con poca congestión

**En esta parte (2), toda respuesta que atente a la seguridad de las instalaciones debe ser resaltada en el informe del Análisis de Riesgos.**

**Fuente:** Secretaría de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

### 6.8.5. COMPONENTE 2: MATRIZ DE REDUCCIÓN DE RIESGOS INSTITUCIONALES

#### 6.8.5.1. Reducción de riesgos Institucionales

*Tabla 54. Cronograma de actividades de reducción de riesgos*

A	B	C	D	E	F												G
					CRONOGRAMA: PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA EN "C"												
RIESGO IDENTIFICADO EN LA INSTITUCIÓN	PRINCIPALES ELEMENTOS DE VULNERABILIDAD IDENTIFICADOS PARA QUE SE PRESENTE "A".	ACCIONES/ACTIVIDADES INSTITUCIONALES QUE PERMITAN LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD E INCREMENTO DE LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL	UNIDAD/DIRECCIÓN/DEPARTAMENTO/ NOMBRE DEL RESPONSABLE EN LA INSTITUCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA EN "C".	NIVEL DE PRIORIDAD PARA LA EJECUCIÓN PROPUESTA EN "C": (ALTO-MEDIO-BAJO)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	COSTO
INCENDIO	No se cuenta con extintores	Adquirir los extintores de 10 lb, ubicarlo con la debida señalética	Jorge Navarrete	ALTO													70
	No se ha conformado la brigada COE-I	Conformar y capacitar a la brigada	Jorge Navarrete	ALTO													5
SISMO	No se realizan inspecciones periódicas a las instalaciones eléctricas	Realizar inspecciones periódicas de las condiciones de seguridad de las áreas de riesgo.	Presidente del GAD.s	MEDIO													10
DESLAVES	No se cuenta con señalética para las salidas de emergencia	Implementar la señalética conforme normas NTE INEN 3864 - 1: 2013	Jorge Pinto	ALTO													30
	No se cuenta con señalética en los puntos de encuentro			ALTO													



		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	Rev. 00	Página 76 de 106

### **6.8.6. COMPONENTE 3: PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA.**

#### **6.8.6.1. PROCESO DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO**

##### **1. OBJETIVO**

Saber cómo actuar en una emergencia en caso de incendio.

##### **2. ALCANCE**

Este procedimiento involucra operaciones desde la alerta a los trabajadores hasta la evacuación del mismo.

##### **3. DEFINICIONES**

Los términos que se utilizan en este procedimiento son los siguientes:

##### **3.1. Incendios**

Fuego no controlado que causa daños a personas, edificios, máquinas, etc.

##### **3.2. Control del fuego**

El control del fuego es logrado mediante una protección pasiva y activa de fuego. Las técnicas más comunes de control contra el fuego son la detección y alarma, la supresión automática y el manejo estructural del fuego.

##### **3.3. Alarma**

Señal óptica y/o acústica que reclama la atención e intervención del personal, para un servicio de emergencia.

##### **3.4. Emergencia en fase inicial o contacto (Grado I)**

Determinada cuando se ha detectado un fuego en sus orígenes o cualquier otra emergencia de pequeñas magnitudes.

En esta etapa actuará las brigadas de primera intervención para controlar el evento y para evitar que las situaciones pase al Grado II.

##### **3.5. Emergencia sectorial o parcial (Grado II)**

Determinada cuando se ha detectado un incendio o evento adverso de medianas proporciones.

En esta etapa actuará las brigadas de Segunda Intervención para controlar el evento y evitar para que la situación pase a Grado III; y además se asegurará la presencia de los respectivos organismos de socorro. (Bomberos, Paramédicos o Policía).

### 3.6. Emergencia General (Grado III)

Determinada cuando el incendio o evento adverso es de grandes proporciones. Se considera también en este punto los eventos generales por movimientos sísmicos. En esta etapa actuarán los respectivos organismos de socorro, quienes controlarán la situación, mientras que todo el personal e inclusive las brigadas evacuarán de manera total las instalaciones.

### 3.7. Evacuación

En su sentido más frecuente, se refiere a la acción o al efecto de retirar personas de un lugar determinado. Normalmente sucede en emergencias causadas por distintos tipos de desastres, ya sean naturales, accidentales.

### 4. Responsabilidad

El Líder de Seguridad y salud del trabajador junto con el Jefe de brigadas son los encargados de establecer los procedimientos para la actuación en caso de incendio.

### 5. Referencias

REGISTRO OFICIAL (MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL)  
NORMA NFPA 10

*Tabla 55. Comandante de incidente: Incendio*

Comandante de Incidente: Incendio	Descripción de funciones generales
ANTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conozca las vías de evacuación así como las zonas de seguridad o puntos de reunión, muebles sólidos, etc.</li> <li>• Permanezca alerta a las instrucciones que den las autoridades y lo más importante no preste atención a rumores.</li> </ul>



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 78 de 106

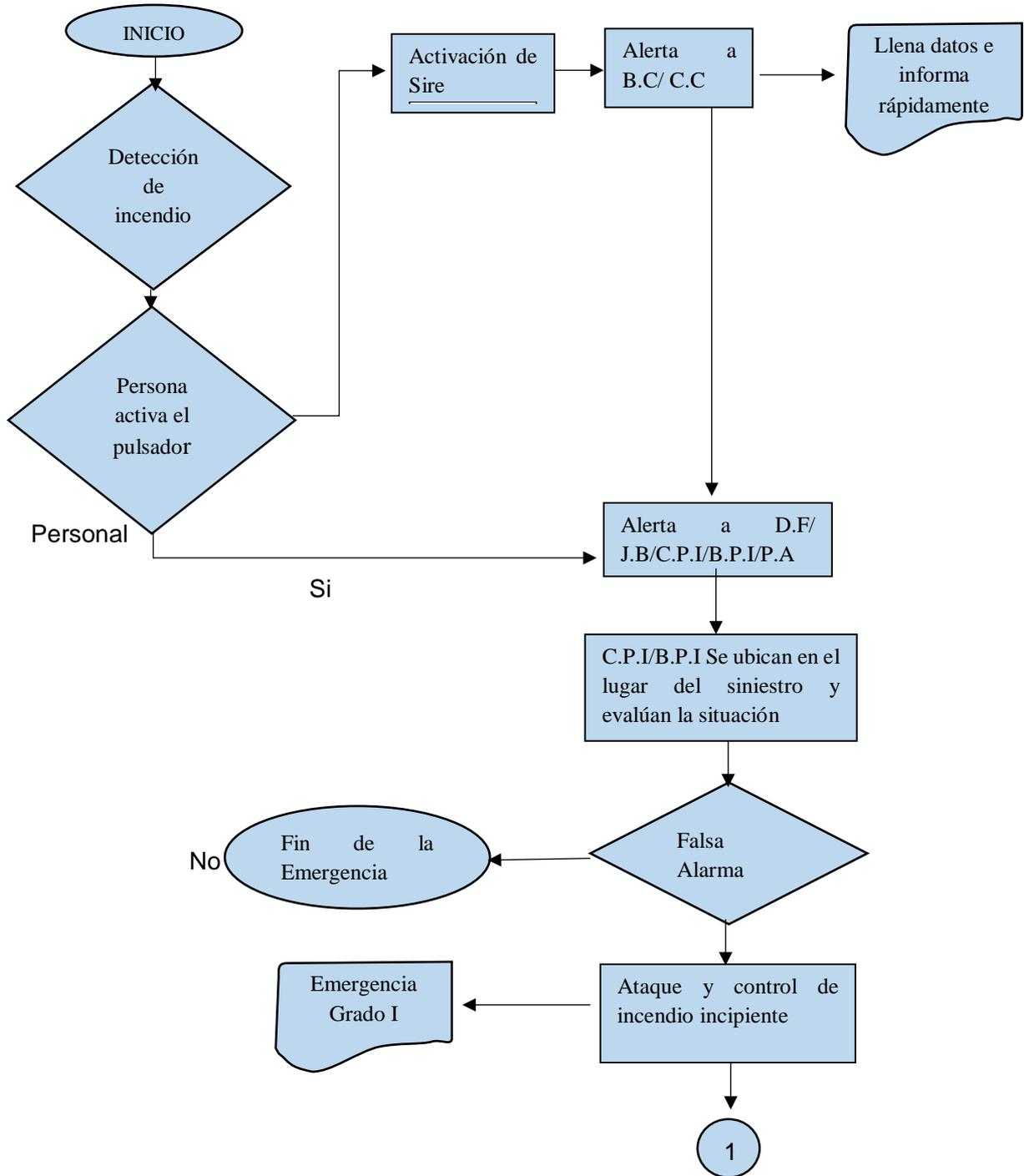
<p><b>DURANTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar la autenticidad de la alarma.</li><li>• Evaluar la emergencia para determinar el grado de la misma y la respectiva activación del plan.</li><li>• Si es una alarma confirmada, iniciar los protocolos de emergencia, si es una alarma falsa divulgarla entre las personas.</li><li>• Coordinar notificaciones de alerta.</li><li>• Alerta organismos de socorro y otras instituciones.</li><li>• Organizar las actividades operativas con las brigadas para el control de la emergencia de manera eficiente y eficaz.</li><li>• Asegurarse, proveerse de la información necesaria para la gestión de la emergencia.</li><li>• Cuando llegue los bomberos entregará su responsabilidad a este organismo, les ayudará con información sobre el lugar, magnitud del flagelo, riesgos potenciales de explosión y evacuará.</li></ul>
<p><b>DESPUES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar la existencia de novedades en las brigadas, para la toma de decisiones.</li><li>• Ordenar el reingreso de las personas evacuadas, cuando se haya comprobado que el riesgo ha pasado.</li><li>• Coordinar con las autoridades respectivas para la rehabilitación y normal continuidad del trabajo.</li><li>• Establecer contacto con los medios de comunicación social (prensa)</li></ul>

**Fuente:** Secretaria de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

## 6. Procedimiento

### 6.1. Diagrama de Flujo Esquemático

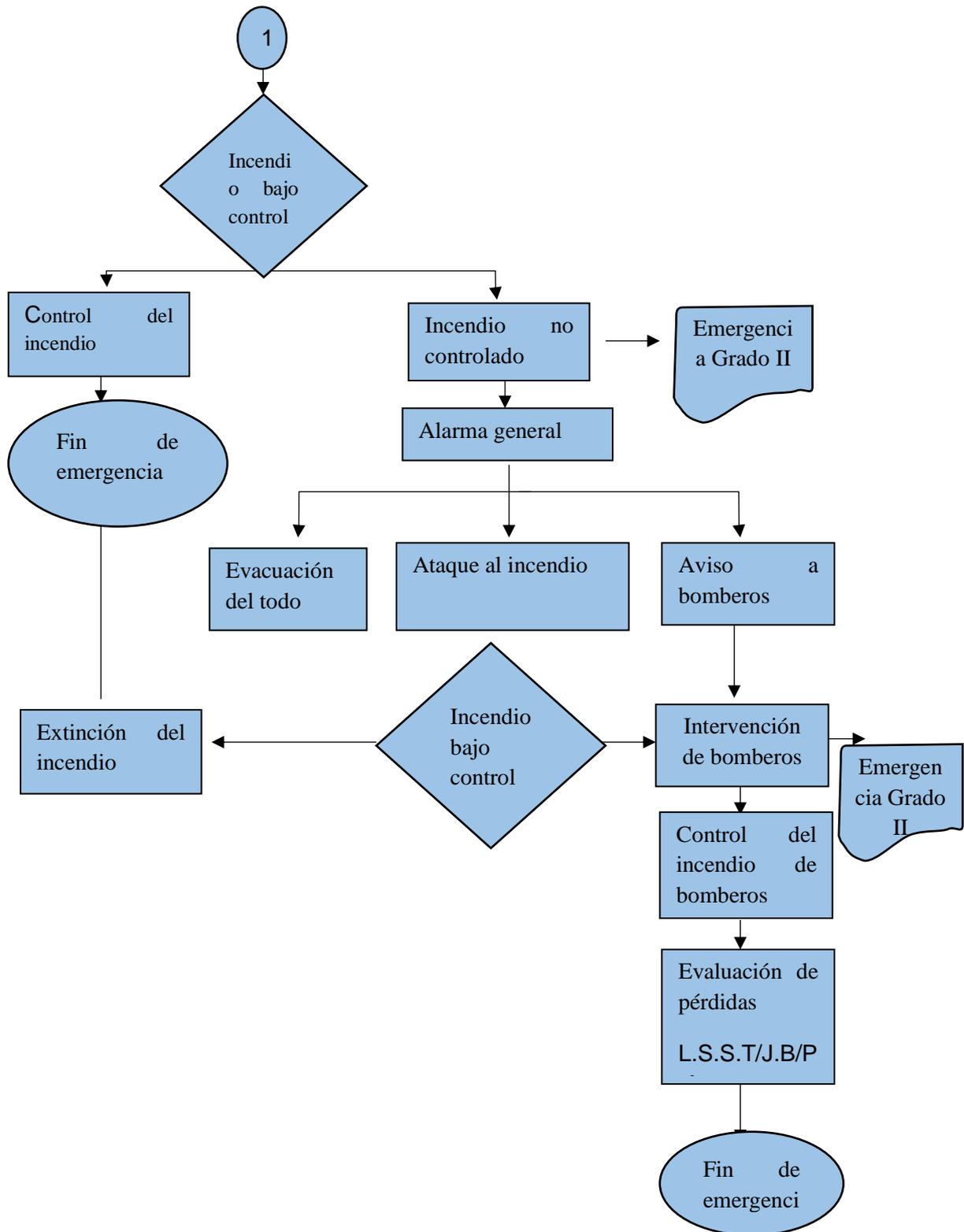




# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 80 de 106



Elaborado: autor

J.B.	Jefe de Brigadas
C.P.I.	Coordinador de Primera Intervención
B.P.I.	Brigada de Primera Intervención
C.C.I.	Coordinador contra incendios
B.C.I	Brigada contra incendios
C.C.	Coordinador de Comunicación
B.C.	Brigada de Comunicación
C.P.A.	Coordinador de Primeros Auxilios
B.P.A.	Brigada de Primeros Auxilios
C.E.	Coordinador de Evacuación
B.E.	Brigada de Evacuación
L.S.S.T.	Líder de Seguridad y Salud en el Trabajo
P.A.	Personal Administrativo
D.F.	Director de la Fábrica

### **6.1.1. Detección de incendio**

El trabajador que se encuentre alrededor del incendio lo detecta.

### **6.1.2. Activación de alarma**

El Trabajador activa manualmente la alarma con un sonido pausado dando una alarma de alerta, alertando al C.C/B.C, para llenar datos de la emergencia.

A la vez se alerta al D.F/J.B/C.P.I/B.P.I/P.A

### **6.1.3. Evaluación del siniestro**

Se ubican en el lugar del siniestro C.P.I/B.P.I, para realizar su respectiva evaluación.

Si es falsa alarma fin de la emergencia, si no ataque y control del incendio incipiente pasa hacer una emergencia grado I.

### **6.1.4. Incendio controlado**

Si el incendio es controlado fin de la emergencia caso contrario tenemos una emergencia grado II, donde intervienen la C.C.I/B.C.I.

### 6.1.5. Evaluación del personal

Se activa manualmente la alarma con un sonido largo dado una alarma de evacuación del área afectada, los trabajadores evacuan al punto de encuentro, interviene C.E/B.E, y alerta al cuerpo de bomberos.

### 6.1.6. Intervención del cuerpo de bomberos

Atacan y controlan el incendio, con la intervención pasa hacer una emergencia grado III.

### 6.1.7. Evaluación de pérdidas

Se realiza una evaluación de pérdidas en el área afectada por parte de J.S.S.T/J.B/P.A.

## 6.2. Proceso de actuación en caso de sismo

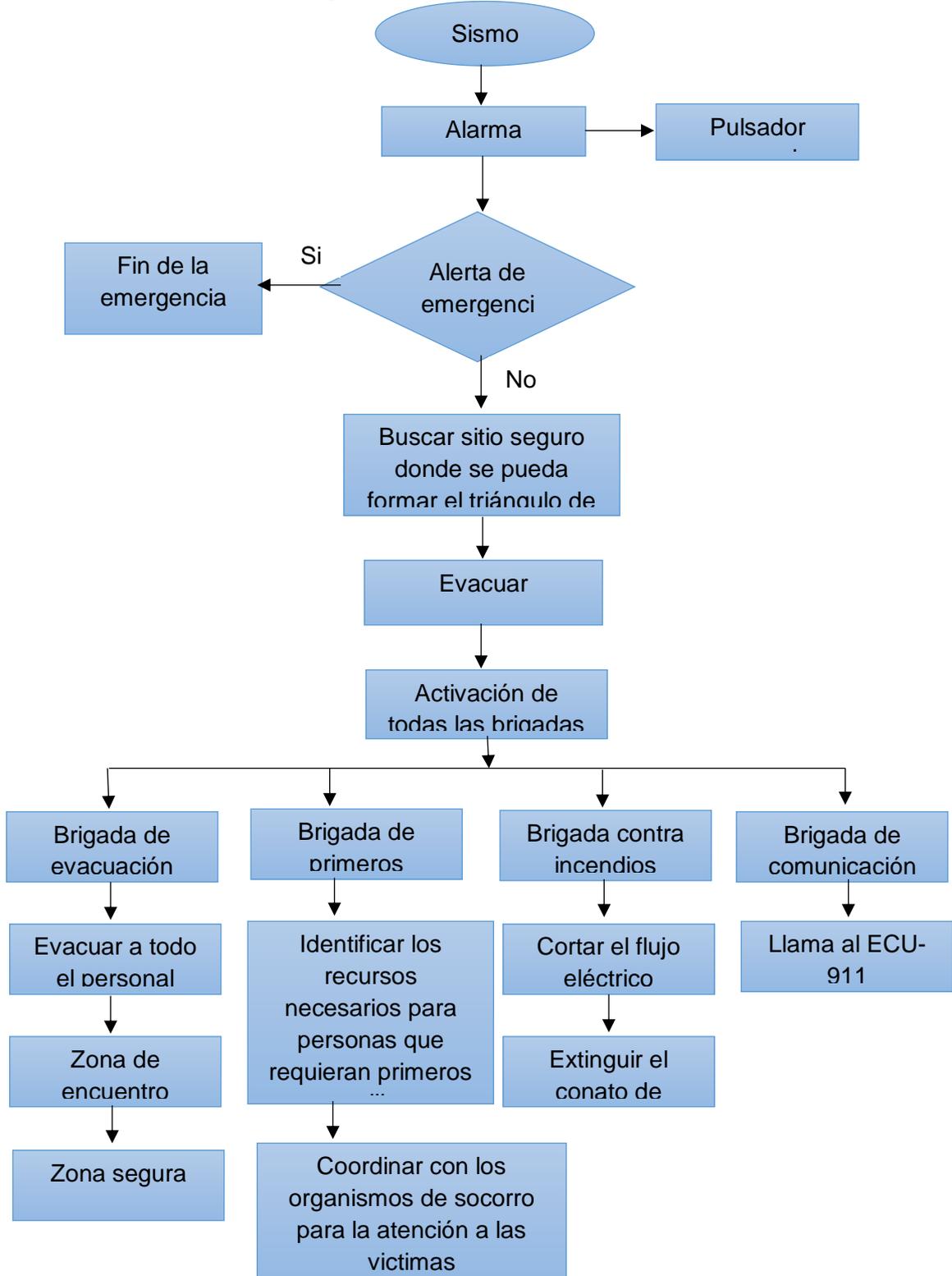
En caso de suscitarse un sismo en el GAD.s no se debe perder la calma ya que en esos momentos realizar la evacuación no es idóneo, por lo que se recomienda protegerse en los marcos de las puertas o debajo de los escritorios y mesas, de ser factible resguardarse teniendo en cuenta el triángulo de vida, una vez terminado el evento se debe realizar la evacuación de todas las personas hacia las zonas seguras o puntos de encuentro, en esta situación las personas deberán salir cubriendo su cabeza con sus brazos y caminar uno atrás de otro a paso ligero y sin perder la calma, se debe apagar todo tipo de equipo eléctrico.

El movimiento de la tierra durante un terremoto, rara vez es la causa directa de muertos o heridos. Estos resultan de la caída de paredes, estructuras y objetos que caen, por lo tanto, mantener la calma.

**Tabla 56. Comandante de incidente: sismo**

<b>Comandante de Incidente: Sismo</b>	<b>Descripción de funciones generales</b>
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualice y familiarícese con los espacios donde se puede tener los triángulos de vida (espacios junto a escritorios, archivadores, etc.)</li> <li>• Conozca las vías de evacuación así como las zonas de seguridad o puntos de encuentro.</li> <li>• Permanezca alerta a las instrucciones que den las autoridades y lo más importante no preste atención a rumores.</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no se puede evacuar ubíquese en los espacios donde pueda tener un triángulo de vida para sismos con magnitud superiores a 5 grados, pasado el evento evacue inmediatamente.</li> <li>• Los sitios donde se forman los triángulos de vida están cerca de cualquier objeto grande, escritorio.</li> <li>• No se quede debajo de las líneas de corriente eléctrica.</li> </ul>
<b>DESPUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar la calma</li> <li>• Verificar la existencia de novedades en las brigadas, para la toma de decisiones.</li> <li>• Ordenar el reingreso de las personas evacuadas, cuando se haya comprobado que el riesgo ha pasado.</li> <li>• Coordinar con las autoridades respectivas para la rehabilitación y normal continuidad del trabajo.</li> <li>• Establecer contacto con los medios de comunicación social (prensa)</li> </ul>

*Ilustración 7. Proceso a tomarse en presencia de un sismo*



Elaborado por: Autor

### 6.3. Proceso de actuación en caso de deslaves

En caso de suscitarse un deslave no se debe perder la calma, se debe evacuar a lugares seguro o punto de encuentro con la mayor precaución, estar atento con los que se nos indican los brigadista a cargo de esta emergencia, evitar regresar donde se ocasiono el peligro por pertenencia mientras haya peligro.

*Tabla 57. Comandante de incidente: Deslaves*

<b>Comandante de Incidente: Deslaves</b>	<b>Descripción de funciones generales</b>
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar construir en laderas y orillas de barrancos</li> <li>• Concienciar al GAD.s de la amenaza que corren</li> <li>• Implementar medidas de evacuación con acción de simulación y simulacros en las áreas de mayor riesgo</li> <li>• Conozca las vías de evacuación así como las zonas de seguridad o puntos de encuentro.</li> <li>• Permanezca alerta a las instrucciones que den las autoridades y lo más importante no preste atención a rumores.</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuar del lugar inmediatamente con precaución.</li> <li>• Hay que permanecer en lugares seguro y seguir las indicaciones de los brigadista a cargo.</li> <li>• Se debe identificar sin acercarse mucho, si existe otra infraestructura afecta o en peligro.</li> <li>• Evitar regresar por partencia mientras haya peligro</li> <li>• No se quede debajo de las líneas de corriente eléctrica.</li> </ul>

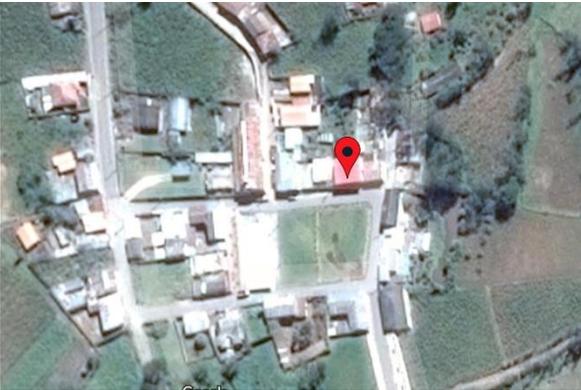
<h3>DESPUES</h3>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La calma y el conocimientos son los mejores aliado durante una emergencia</li> <li>• Verificar la existencia de novedades en las brigadas, para la toma de decisiones.</li> <li>• Ordenar el reingreso de las personas evacuadas, cuando se haya comprobado que el riesgo ha pasado.</li> <li>• Coordinar con las autoridades respectivas para la rehabilitación y normal continuidad del trabajo.</li> <li>• Establecer contacto con los medios de comunicación Social (prensa).</li> </ul>
------------------	---

**Fuente:** Secretaria de Riesgos  
**Elaborado por:** Autor

### 6.8.7. COMPONENTE 3.2: EVACUACIÓN

#### 6.8.7.1. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

*Tabla 58. Formato: establecimientos e instalaciones del sector público / privado.*

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN:</b>	GADM- Sevilla Parroquia
<b>DIRECCIÓN – UBICACIÓN:</b> <b>Barrio – Ciudad – Cantón – Provincia:</b>	Chimborazo- Alausi-Sevilla
<b>Punto de referencia:</b> (señalar un elemento que permita guiar la ubicación de la institución / organización)	15 de agosto y Simon Bolivar (frente a la plaza central)
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS – UTM:</b>	- 2.900035,-79.002267
	
<b>CANTIDAD DE PISOS / PLANTAS / ÁREAS:</b> (Incluyendo terrazas, planta baja, subsuelos, parqueaderos)	2 Pisos <b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b> Administración Ifocentro Bodegas
<b>A) CANTIDAD DE PERSONAS QUE LABORAN Y PERMANECEN EN LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS:</b>	21
<b>B) PROMEDIO DE PERSONAS FLOTANTES / VISITANTES:</b> Según horario de labores. 24	26
<b>(A+B) CANTIDAD TOTAL DE PERSONAS A EVACUAR</b>	<b>47</b>

Elaborado por: Autor

 	<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
Rev. 00	Página 88 de 106

*Tabla 59: Elementos sociales y de vulnerabilidad*

**ELEMENTOS SOCIALES Y DE VULNERABILIDAD IDENTIFICADOS  
CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN A SER EVACUADA.**

<b>POBLACIÓN OFICIAL TOTAL EN LAS INSTALACIONES: (con algún tipo de relación laboral) (08:00 a 12:00 - 13:00 a 17:00)</b>	<b>TOTAL: 21</b> <b>CANTIDAD DE MUJERES: 6</b> <b>CANTIDAD DE HOMBRES: 15</b>
<b><u>CANTIDAD DE PERSONAS QUE POR CONDICIONES FÍSICAS / PSICOLÓGICAS TEMPORALES / PERMANENTES REQUIERAN AYUDA EN LA EVACUACIÓN:</u></b>	<b>TOTAL: 0</b> <b>CANTIDAD DE MUJERES: 0</b> <b>CANTIDAD DE HOMBRES: 0</b>
<b><u>UBICACIÓN DE LAS PERSONAS QUE POR CONDICIONES FÍSICAS / PSICOLÓGICAS TEMPORALES / PERMANENTES REQUIERAN AYUDA EN LA EVACUACIÓN:</u></b>	No. PISO/NOMBRE DEL ÁREA: <b>0</b> SEXO: UBICACIÓN: MOTIVO DE AYUDA:  No. PISO/NOMBRE DEL ÁREA: <b>0</b> UBICACIÓN: MOTIVO DE AYUDA:
<b>PROMEDIO DE PERSONAS FLOTANTES / VISITANTES: 24 horas.</b>	28
<b>CANTIDAD TOTAL DE PERSONAS A EVACUAR:</b>	49

Elaborado por: Autor

**DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES PARA LA EVACUACIÓN**

*Tabla 60: Distribución de áreas*

No.	ÁREA	DETALLE	RESPONSABLE
1	CUADRANTE 1	Comprende las áreas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer Piso</li> </ul>	Miguel Cabrera
2	CUADRANTE 2	Comprende las áreas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento Medico</li> </ul>	
3	CUADRANTE 3	Comprende las áreas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segundo Piso Ifocentro</li> </ul>	Diana Guerra

Elaborado: autor

### Brigadistas

Grupos de trabajadores organizados y capacitados los mismos que serán responsables de realizar gestiones preventivas y responder ante la ocurrencia de una emergencia dentro de la empresa, cuya función está orientada a salvaguardar la vida de las personas, bienes y el entorno de los mismos. La brigada de Emergencia está constituida por tres unidades de respuesta, cada uno con un líder y sub líder. La brigada está distribuida en tres brigadas; Primeros Auxilios, Combate de Incendios y Evacuación. Todos los brigadistas estarán identificados con pulseras, gorras, chalecos.

### Brigada Primeros Auxilios

Brigada encargada de brindar un soporte básico de vida a los colaboradores y personal externo que hayan sufrido algún tipo de lesión producto de la emergencia aplicando el respectivo procedimiento. En caso de suscitarse la emergencia en horarios laborales, coordinara la atención conjuntamente con otros brigadistas si es necesario.

*Tabla 61. Brigada de Primero Auxilios*

Líder de Brigada de Primeros Auxilios: José Alvares Auxiliar: María Dutan	Descripción de funciones generales
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de equipo de primeros auxilios y otros recursos necesarios para realizar la tareas.</li> <li>• Determinar lugares para el traslado y atención de los enfermos y/o heridos fuera de las áreas de peligro en zonas de seguridad.</li> <li>• Ubicar adecuadamente los botiquines de primeros auxilios, camillas, etc.</li> <li>• Se comprobará periódicamente el correcto funcionamiento de las medidas relativas a primeros auxilios.</li> </ul>



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 90 de 106

<p><b>DURANTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicar a la brigada de comunicación para que pida ambulancias indicando el tipo de accidente.</li><li>• Evalúa el estado y la evolución de las lesiones derivadas de un accidente, depende en gran parte de la rapidez y calidad de los primeros auxilios recibidos.</li><li>• Aplicara procedimientos de transporte de heridos en caso de ser necesario.</li><li>• Realizar la clasificación de los heridos que lleguen a la zona de seguridad.</li><li>• Dar atención inmediata (Primeros Auxilios) a personas que lo requieran hasta que llegue personal, equipos y medios especializados que realicen la evacuación hacia instalaciones hospitalarias.</li></ul>
<p><b>DESPUES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos utilizados antes de la atención hospitalaria.</li></ul>

Elaborado: autor

### Brigada de Combate de Incendios

Brigada responsable de responder inicialmente con los extintores que posee la empresa, ante la presencia de un fuego incipiente.

*Tabla 62: Brigada de prevención y manejo de incendios*

<b>Líder de Brigada: de Control de Incendios: José Segundo Auxiliar: Jorge Rodas Luis Guilca</b>	<b>Descripción de funciones generales</b>
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer del equipo mínimo o suficiente para combatir el incendio.</li> <li>• Coordinar y recomendar periódicamente los equipos de extintores a fin de que se encuentren en óptimo estado.</li> <li>• Conocer la ubicación de los extintores señalados en el Mapa de Recursos.</li> <li>• Verificar periódicamente las fechas de renovación de cargas, además de la presurización y estado de los extintores.</li> <li>• Verificar que no haya sobrecarga de líneas eléctricas, ni que exista acumulación de material inflamable.</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuar contra el fuego bajo las órdenes del Jefe de Emergencia o Líder de Seguridad.</li> <li>• Colaborar con los servicios externos de Extinción</li> <li>• Dar cumplimiento de las actividades planificadas hasta la llegada del Cuerpo de Bomberos.</li> </ul>
<b>DESPUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos usados para el control del fuego.</li> </ul>

**Elaborado:** autor

### Brigada de Evacuación

Brigada encarga de coordinar que todas las personas bajo su responsabilidad (colaboradores, clientes y visitantes) se dirijan al Punto de Encuentro, a través de las diferentes rutas de evacuación. Esta brigada estará conformada por Líderes de evacuación distribuidos en cada piso y que tendrán las siguientes responsabilidades:

*Tabla 63. Brigada de evacuación*

Líder Brigada de Evacuación: Diana Guerra	Descripción de funciones generales
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el orden en los puntos críticos y no permitir el acceso a estos, especialmente durante la evacuación.</li> <li>• Asegurar el establecimiento evacuado y la zona de seguridad.</li> <li>• Cuidar los bienes del establecimiento antes, durante y después de la emergencia, a fin de evitar actos vandálicos o de pillaje.</li> <li>• Informar a la unidad de SST de las salidas de emergencia.</li> <li>• Instruir y adiestrar al personal de la Brigada en técnicas de búsqueda, rescate y evacuación de personas y bienes, a fin de actuar con rapidez.</li> <li>• Establecer la zona de seguridad.</li> <li>• Determinar y señalar en el mapa, las rutas de evacuación y las de escape hacia la zona de seguridad.</li> <li>• Mantener despejadas las rutas de evacuación especialmente pasillos, escaleras y puertas de escape.</li> <li>• Hacer conocer a todo el personal los procedimientos y medidas preventivas a ser puestos en práctica durante la evacuación.</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir la orden de evacuación, el personal desalojará áreas diferentes áreas con serenidad, orden y sin atropello.</li> <li>• El último en abandonar será el responsable del área, quien adopta las medidas oportunas para que los equipos sufran los menores daños posibles.</li> <li>• Se establecerá puntos de reunión necesarios donde se encontrará el personal evacuado.</li> <li>• Guiar al personal evacuado en forma ordenada hacia la zona de seguridad.</li> </ul>

<b>DESPUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los procesos de evacuación para la mejora continua del plan.</li> <li>• Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos utilizados para la evacuación, orden, seguridad y posibles rescates.</li> </ul>
----------------	---

**Elaborado:** autor

### **Brigada de Comunicación**

Es la encargada de comunicar a los organismos de socorros y a las personas de lo que está sucediendo dentro de la emergencia

*Tabla 64. Brigada de evacuación*

<b>Líder Brigada de Evacuación: Graciela Tello</b>	<b>Descripción de funciones generales</b>
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener actualizada la lista de contactos telefónicos de los entes de Socorro, en caso de emergencia.</li> <li>• Mantener actualizada la lista de contactos del Administrador, del GAD-Sevilla.</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener comunicación con todas las áreas del GAD-Sevilla</li> <li>• Tener comunicación con autoridades que lleven a cabo la emergencia.</li> <li>• Coordinar y apoyar a otras brigadas en sus actividades.</li> </ul>
<b>DESPUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar un informe de la emergencia a las entidades.</li> </ul>

**Elaborado:** autor

 	<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
Rev. 00	Página 94 de 106

### CADENA DE LLAMADAS Y RESPONSABLE DE REALIZAR LAS LLAMADAS.

*Tabla 65. Lista de teléfonos internos*

No.	Cargo	Extensión	Número móvil (celular)
1	Presidente de GAD.s	032626216 Ext. 103	0999723502
2	Líder de Seguridad y Salud del Trabajo	032626216 Ext. 123	0999626477
3	Personal Administrativa	032626216 Ext. 101	0983994973

**Elaborado:** autor

*Tabla 66. Lista de teléfonos organismos de socorro*

CONTACTOS DE EMERGENCIA			
INSTITUCIÓN/EMPRESA	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	FIGURA
Estación de bomberos Nº1 Alausi	Av Leon borja	2930-547	
Policia Nacional	Tarqui y España	2930-294 (101)	
Hospital Civil de Alausi	Venezuela y Jacome	2930-524	
ECU 911	Ricardo descalti Y Alejandro Carrion	(911) emergencia	

**Elaborado:** autor

### FUNCIONES Y ACTIVACIÓN DEL COMITÉ DE OPERACIONES DE EMERGENCIA INSTITUCIONAL – COE-I

- El COE-I se establece automáticamente iniciada una situación de emergencia, o ante la posibilidad de la presencia de un evento adverso que genere riesgo para la salud, integridad y bienestar de las personas
- El COE-I es el responsable de tomar las decisiones y de garantizar su aplicabilidad durante el periodo que dure la emergencia y/o crisis.

- Mantener constante comunicación con los Líderes de las Brigadas de: (i) Evacuación, (ii) Manejo y Prevención de Incendios y (iii) Primeros Auxilios.
- Mantener un constante flujo de comunicación e información con las Autoridades y Directivos de la Institución.
- Coordinar la toma de decisiones con los miembros de los diferentes organismos de socorro y de apoyo que acudan para apoyar en la crisis o evento adverso.

*Tabla 67. Matriz Funciones y Responsabilidades de los miembros del COE-I*

NOMBRES DE LOS MIEMBROS DEL COE- I (titular y suplente)	CARGO EN LA INSTITUCIÓN	RESPONSABILIDADES
<p><b>JEFE DE EMERGENCIA:</b> Ing. Carlos Riofrio</p> <p><b>JEFE DE INTERVENCION DE BRIGADAS:</b></p> <p><b>INCENDIOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jorge Reyes <b>(Líder de Equipó)</b></li> <li>2. Lourdes Velasco</li> <li>3. José Vicente Haro</li> <li>4. Juan Malca</li> </ol> <p><b>PRIMEROS AUXILIOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. José Fernando Reinoso <b>(Líder de Equipó)</b></li> <li>2. Cristian Aldaz</li> <li>3. Víctor Villa</li> <li>4. Gabriel Vallejo</li> </ol>		<p>Planificar las acciones a seguir post emergencia, respecto a la rehabilitación, reconstrucción y atención de personas heridas.</p>

Elaborado por: Autor

**IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS / VÍAS DE EVACUACIÓN.**

*Tabla 68. Rutas de evacuación internas*

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<p>La vía de evacuación involucra todas las personas ya sean personal que labora o visitantes, deben transitar y evacuar las instalaciones dirigiéndose por la ruta de evacuación señalada que esta al frente del GAD.s encuentra en la <b>av. La prensa y la prolongación de la av. La prensa</b></p>	 <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto;">Puerta de Evacuación</div>
<p>Las escaleras de emergencias proporcionan y facilitan un método de evacuación durante una emergencia ya sea incendios de otra emergencia, el personal que transita ya sea visitante o personal que labora debe de tener las respective precaucion ala hora de evacuar durante una emergencia.</p>	 <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto;">Escalera de emergencia</div>
<p>Las escaleras de emergencias proporcionan y facilitan un método de evacuación durante una emergencia ya sea incendios de otra emergencia, el personal que transita ya sea visitante o personal que labora debe de tener las respective precaucion ala hora de evacuar durante una emergencia.</p>	 <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto;">Escalera de emergencia</div>

**Fuente:** autor

**Tabla 69.** *Rutas de evacuación externas*

<p>La ruta de evacuación exterior inicia desde la puerta principal que está ubicado hasta el punto de encuentro <b>ubicado frente del GAD.s alado de la cancha de la parroquia sevilla</b></p>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;">       Vía de Evacuación     </div>
--	---

**Fuente:** autor

**PUNTO / ZONA DE ENCUENTRO – ZONA DE SEGURIDAD**

**Tabla 70.** *Punto de encuentro*

<p>Todo el personal del GAD.s y personal visitante una vez evacuado las instalaciones se debe trasladar hacia el punto de encuentro <b>ubicado al frente del GAD.s</b>. Allí es donde deben permanecer hasta el final de la emergencia.</p>	
---	--

**Fuente:** autor

		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	Rev. 00	Página 99 de 106

### 6.8.8. COMPONENTE 4: ESTRATEGIA DE RECUPERACIÓN

#### 6.8.8.1. ESTRATEGIA DE RECUPERACIÓN

La rapidez con la que el GAD-Sevilla pueda volver a operar después de un siniestro, ya sea un incendio, una deslave, un atentado, etc., depende generalmente de los planes para casos de emergencia que hayan planificado. La planificación oportuna servirá para mejorar la probabilidad de que el GAD.s subsista y se recupere en el menor tiempo posible a una emergencia.

### 6.9. ANEXO I

#### 6.9.1. COMITÉ DE OPERACIONES EN EMERGENCIAS INSTITUCIONAL (COE – I)

El objetivo de este comité es reducir al máximo el riesgo y la incertidumbre en la dirección de una situación de emergencia, debe tomar las decisiones importantes durante y después de la ocurrencia de emergencias, además de mantener el enlace con los organismos de socorro a fin de informar permanentemente de la situación.

Las principales tareas y responsabilidades de este comité son:

- Análisis de la situación.
- Decisión de activar o no el Plan de Continuidad.
- Iniciar el proceso de notificación a los trabajadores a través de los diferentes responsables
- Mantiene estrecha coordinación con el Secretario General, informando y diagnosticando; sobre lo que sucede en el lugar del siniestro.
- Establece las prioridades respecto a las actividades a realizar para facilitar el desenvolvimiento de las actividades principales de la institución.
- Solicita los recursos humanos, materiales, económicos y tecnológicos para asistir en caso necesario.

 	<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	<b>Rev. 00</b> <b>Página 100 de 106</b>

- Autoriza el traslado de las funciones al lugar establecido como punto de operaciones temporal.

**Tabla 71.** Listado Miembros del COE-I

<b>Listado de Integrantes del Comité.</b> Responsable del Comité	<b>Nombre:</b> Manuel Vargas  <b>Cargo:</b> Alcalde de Alausi
Miembros del Comité	<b>Nombre:</b> Miguel Cabrera  <b>Cargo:</b> jefe de las brigadas de emergencia  <b>Nombre:</b> José Segundo  <b>Cargo:</b> Coordinador de Primeros Auxilios

**Fuente:** Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

**Lugar de Reunión:** Si la evacuación de las instalaciones es parcial el lugar de reunión de los miembros del COE-I será en la oficina de Administración del GAD.s y si la evacuación es total se realizara la reunión en el punto de encuentro ajustando a las necesidades.

### Equipo de Recuperación

El equipo de recuperación es responsable de establecer la infraestructura necesaria para la recuperación, la continuidad de las actividades, para ello realizarán las siguientes actividades:

- Se trasladarán al punto de reunión.
- Designarán el lugar en donde se desarrollarán de manera temporal las actividades de la institución.

*Tabla 72. Equipo de Relaciones Públicas*

<b>Listado de Integrantes del Equipo de Relaciones Públicas Integrantes del Equipo</b>	<p><b>1. Nombre:</b> Manuel Vargas</p> <p><b>Posición:</b> Alcalde de Alausi</p> <p><b>2. Nombre:</b> Miguel Cabrera</p> <p><b>Posición:</b> Presidente del GAD.s</p>
--	---

**Fuente:** Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

- De continuar en las instalaciones, pondrán en marcha por orden de criticidad los sistemas: Energía Eléctrica, Agua, etc.
- Para la puesta en marcha 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 energía eléctrica, etc.
- Una vez que se vayan restaurando los servicios, debe comprobarse su estado y operatividad.
- Dará seguimiento a la infraestructura utilizada temporalmente con el fin de garantizar el buen desarrollo de las actividades en tanto se recuperan las instalaciones

*Tabla 73. Equipo de Recuperación*

<b>Listado de Integrantes del Equipo de Recuperación Integrantes del Equipo</b>	<p><b>1. Nombre:</b> Ing. Jorge Rodas</p> <p><b>2. Posición:</b> Técnico</p>
---	--

**Fuente:** Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

### Equipo de Coordinación Logística

Este equipo debe trabajar conjuntamente con los demás, para asegurar que todas las necesidades logísticas sean cubiertas. En función del tipo de incidente se encargará de:

- Transporte de material al lugar de recuperación.
- Suministros de oficina.
- Atender las necesidades logísticas de primera instancia tras la contingencia.  
(Transporte de materiales, insumos de oficina, equipos de cómputo, etc.).

*Tabla 74. Equipo de Coordinación Logística*

<b>Listado de Integrantes del Equipo de Coordinación Logística Integrantes del Equipo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Nombre:</b> Manuel Vargas <b>Cargo:</b> Alcalde de Alausi</li> <li>2. <b>Nombre:</b> Miguel Cabrera <b>Cargo:</b> Presidente del GAD.s</li> </ol>
---	--

**Fuente:** Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos  
**Elaborado por:** Autor

### Equipo de Relaciones Públicas

El objetivo es analizar de forma clara y precisa la información que se emita a los medios de comunicación y a la ciudadanía en general, con el fin de evitar especulaciones que afecten las acciones llevadas a cabo para dar continuidad a las actividades de la estación de servicio.

Se trata de analizar la información que se realiza al exterior en un solo punto para que los datos sean referidos desde una sola fuente. Sus funciones principales son:

- Comunicación con la comunidad.

Las tareas a realizar serán:

- Si el tipo de incidente lo requiere, emitir un comunicado oficial a los empleados y comunidad en general.

### 6.9.2. ANEXO II

#### 6.9.2.1. PLAN DE CONTINUIDAD.

*Tabla 75. Fases de activación del plan de continuidad*

Fases de activación del plan de continuidad	PROCEDIMIENTO
<b>FASE DE ALERTA</b>	<p><b>Procedimiento de notificación de desastre</b>                      Cualquier trabajador que sea consciente de la presencia de una situación de emergencia que pueda afectar a la institución, debe comunicar de manera inmediata a cualquier miembro de las diferentes brigadas, jefe inmediato superior, responsable de seguridad o cualquier otro que pueda dar indicaciones al respecto, proporcionando el mayor detalle posible en la descripción del riesgo, incidente, accidente, etc.</p> <p><b>Procedimiento de ejecución del plan</b>                      De presentarse una situación grave de emergencia el COE-I reunido evaluará la situación. Con toda la información de detalle sobre el incidente, se decidirá si se activa o no el Plan de Continuidad. En caso afirmativo, se iniciará el procedimiento de ejecución del Plan.</p> <p>En el caso de que el Comité decidida no activar el Plan de Continuidad porque la gravedad del incidente no lo requiere, sí será necesario gestionar el incidente para que no aumente su gravedad.</p>



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 104 de 106

<p style="text-align: center;"><b>FASE DE TRANSICIÓN</b></p>	<p><b>Procedimiento de concentración y traslado de material y personas.</b></p> <p>Una vez notificadas las brigadas y puesto en marcha el Plan, deberán acudir al centro de reunión indicado. Además del traslado de personas al lugar seguro hay que trasladar todo el material necesario para poner en marcha el centro de recuperación (material de oficina, documentación, etc.). Esta labor queda en manos del equipo logístico.</p> <p><b>Procedimiento de puesta en marcha del centro de recuperación</b></p> <p>Una vez que el equipo de recuperación llegue al lugar de encuentro y que los materiales empiecen a llegar, pueden comenzar a instalar las aplicaciones en los equipos que se encuentran en esta oficina. El equipo de recuperación solicitará al equipo de logística cualquier tipo de material extra que fuera necesario para la recuperación.</p>
<p style="text-align: center;"><b>FASE DE RECUPERACION</b></p>	<p><b>Procedimiento de soporte y gestión</b></p> <p>Una vez recuperados los sistemas, se avisará a los equipos de los departamentos que gestionan los sistemas (listado del equipo) para que realicen las comprobaciones necesarias que certifiquen que funcionen de manera correcta y pueda continuarse dando el servicio.</p> <p>Además se deberá comprobar que existen las garantías de seguridad necesarias (confidencialidad, integridad, disponibilidad) antes de dar por terminada la fase de recuperación.</p>



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 105 de 106

<p><b>FASE DE VUELTA A LA NORMALIDAD</b></p>	<p>Una vez con los procesos críticos en marcha y solventada la contingencia, hay que plantearse las diferentes estrategias y acciones para recuperar la normalidad total de funcionamiento.</p> <p><b>Análisis de impacto</b></p> <p>Es el momento de realizar la valorización de los equipos e instalaciones dañada para definir la estrategia de vuelta a la normalidad. Para ello. El equipo de recuperación un listado de los elementos que se han dañado y de los materiales o equipo que se puedan volver a utilizar. Esta evaluación debe ser comunicada lo más ante posible para así determine las acciones necesaria.</p>
<p><b>FIN DE LA CONTIGENCIA</b></p>	<p>Dependiendo de la gravedad de la emergencia, la vuelta a la normalidad de las actividades podría variar entre unos días (si no hay elementos clave afectados) e incluso meses (si hay elementos clave afectados). La vuelta a la normalidad de las actividades normales dependerá directamente de las condiciones de infraestructura y las condiciones de seguridad necesarias para brindar un servicio que garantice la calidad del producto y la seguridad tanto de usuarios como de trabajadores.</p>

**Fuente:** Secretaria Nacional de Gestión de Riesgo

**Elaborado por:** autor

**Tabla 76.** Adquisición de materiales

Descripción	Tipo	Criticidad	Localización
<b>Incendio</b>	Daño a la infraestructura	Pérdida del 25 al 75% de la infraestructura de las instalaciones.	Administraciones y Bodegas en General de Taller Municipal
	Pérdida de documentación	Pérdida del 50 al 100% de material de oficina, documentación.	
<b>Sismo</b>	Pérdida de infraestructura.	Pérdida del 50 al 100%	
<b>Deslaves</b>	Pérdida de Infraestructura.	Pérdida del 50 al 100% de la infraestructura.	
<b>Explosion</b>	Pérdida de la Infraestructura	Pérdida del 75 al 100%	

**Fuente:** Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos

**Elaborado por:** Autor

## 7. BIBLIOGRAFIA

BONILLA URQUIZO SANDRA KARINA, C. G. (2013). *ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA* . Riobamba.

Constelles, E. (2010). *Emergencia: aplicaciones basicas para el manual de autoproteccion*. España: Maracombo.

*Control de riesgos de accidentes mayores*. (2012). Ginebra.

LINAZA, L. M. (2009). *ELABORACION DE UN PLAN DE EMERGENCIA EN LA EMPRESA* . ESPAÑA: FUND. CONFEMETAL.

Narvaez, P. (16 de abril de 2016). *site/pablonarvaezoficialiste*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/pablonarvaezofficialsite/terremoto-ecuador-2016>

NFPA. (2002). *Norma para extintores portatiles contra incendios* . Colombia .

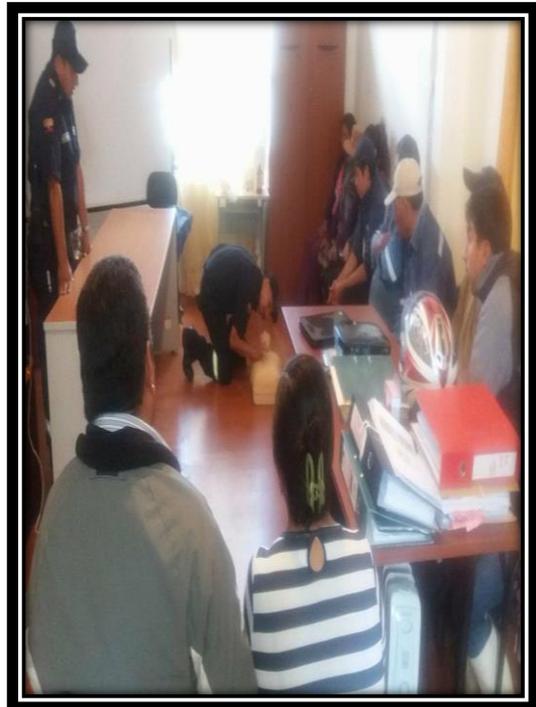
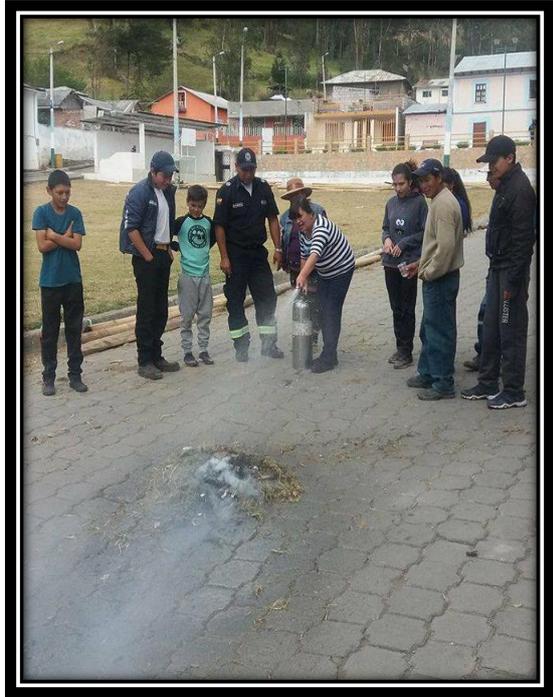
Palacio, J., Montoya, J., Chavarro, V., Puerto, G., & Solano, F. (2009). *Direccion de prevencion de atencion de emergencia* . Bogotá.

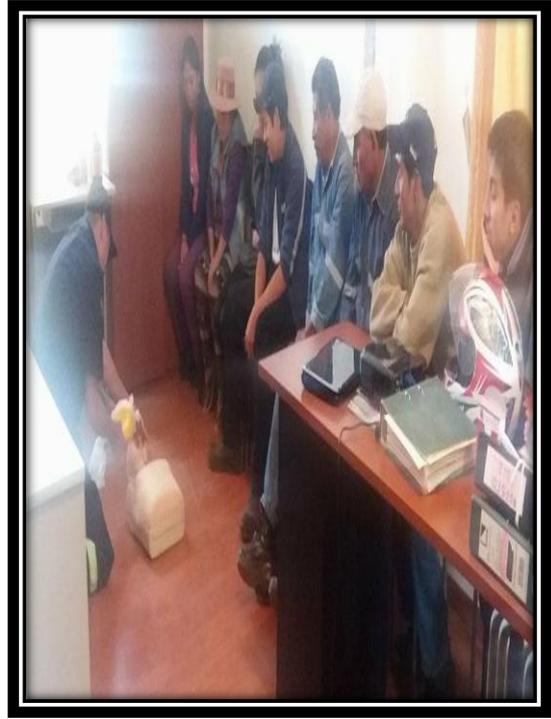
Riesgos, S. d. (25 de abril de 2017). *COE de chimborazo se activa* . Obtenido de <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/coe-de-chimborazo-se-activa-para-atender-emergencia-en-chunchi-originada-por-lluvias/>

## 8. ANEXO

### *Anexo 1. Capacitaciòn*









		<b>Plan de Emergencias y Contingencias</b>
	Rev. 00	Página 1 de 22

## 8.2 EJERCICIO DE SIMULACRO DE INCENDIO



**GAD.SEVILLA**



# EJERCICIO DE SIMULACRO DE INCENDIO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE “SEVILLA

**DIRECCIÓN:**

Sevilla

**Representante legal:**

Miguel Cabrera

**Elaborado por:**

Jorge Daniel Navarrete Pinto

### MEDIOS MATERIALES DE PROTECCIÓN A UTILIZAR.

#### Extintores portátiles.

Los extintores portátiles disponibles se encuentran señalizado por todo el GAD.s siguiendo las normativas contra incendios. En cualquier caso, no se precisa recorrer más de 25 metros para alcanzar uno.

También se distribuyen de acuerdo al tipo de fuego previsible en el área, eligiendo el tipo de extintor más adecuado para el lugar. Tiene que ser colocados a 1, 53 metros del suelo como máximo y constan de señalización y programa de mantenimiento periódico.

En cuanto a la clase de extintores usados, se dispone de extintores de CO<sub>2</sub>. Por el motivo de que es una área administrativa y tenemos que tener en cuenta los equipo eléctrico continuación se muestra el inventario de extintores disponibles.

*Tabla 77. Inventario de Extintores*

Extintores	Agente extintor	Capacidad
2	CO <sub>2</sub>	10 kg.

**Elaborado por:** Autor

### Acciones de respuesta de las Brigadas de Emergencia

#### Brigada Primeros Auxilios

Brigada encargada de brindar un soporte básico de vida a los colaboradores y personal externo que hayan sufrido algún tipo de lesión producto de la emergencia aplicando el respectivo procedimiento. En caso de suscitarse la emergencia en horarios laborales, coordinara la atención conjuntamente con otros brigadistas si es necesario.

**Tabla 78.** Brigada de Primero Auxilios

Líder de Brigada de Primeros Auxilios: José Alvares Auxiliar: María Dutan	Descripción de funciones generales
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de equipo de primeros auxilios y otros recursos necesarios para realizar la tarea.</li> <li>• Determinar lugares para el traslado y atención de los enfermos y/o heridos fuera de las áreas de peligro en zonas de seguridad.</li> <li>• Ubicar adecuadamente los botiquines de primeros auxilios, camillas, etc.</li> <li>• Se comprobará periódicamente el correcto funcionamiento de las medidas relativas a primeros auxilios.</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar a la brigada de comunicación para que pida ambulancias indicando el tipo de accidente.</li> <li>• Evalúa el estado y la evolución de las lesiones derivadas de un accidente, depende en gran parte de la rapidez y calidad de los primeros auxilios recibidos.</li> <li>• Aplicar procedimientos de transporte de heridos en caso de ser necesario.</li> <li>• Realizar la clasificación de los heridos que lleguen a la zona de seguridad.</li> <li>• Dar atención inmediata (Primeros Auxilios) a personas que lo requieran hasta que llegue personal, equipos y medios especializados que realicen la evacuación hacia instalaciones hospitalarias.</li> </ul>
<b>DESPUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos utilizados antes de la atención hospitalaria.</li> </ul>

**Elaborado:** autor

### Brigada de Combate de Incendios

Brigada responsable de responder inicialmente con los extintores que posee la empresa, ante la presencia de un fuego incipiente.

*Tabla 79. Brigada de prevención y manejo de incendios*

Líder de Brigada: de Control de Incendios: José Segundo Auxiliar: Jorge Rodas Luis Guilca	Descripción de funciones generales
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer del equipo mínimo o suficiente para combatir el incendio.</li> <li>• Coordinar y recomendar periódicamente los equipos de extintores a fin de que se encuentren en óptimo estado.</li> <li>• Conocer la ubicación de los extintores señalados en el Mapa de Recursos.</li> <li>• Verificar periódicamente las fechas de renovación de cargas, además de la presurización y estado de los extintores.</li> <li>• Verificar que no haya sobrecarga de líneas eléctricas, ni que exista acumulación de material inflamable.</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuar contra el fuego bajo las órdenes del Jefe de Emergencia o Líder de Seguridad.</li> <li>• Colaborar con los servicios externos de Extinción</li> <li>• Dar cumplimiento de las actividades planificadas hasta la llegada del Cuerpo de Bomberos.</li> </ul>
<b>DESPUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos usados para el control del fuego.</li> </ul>

**Elaborado:** autor

### Brigada de Evacuación

Brigada encarga de coordinar que todas las personas bajo su responsabilidad (colaboradores, clientes y visitantes) se dirijan al Punto de Encuentro, a través de las diferentes rutas de evacuación. Esta brigada estará conformada por Líderes de evacuación distribuidos en cada piso y que tendrán las siguientes responsabilidades:

*Tabla 80. Brigada de evacuación*

Líder Brigada de Evacuación: Diana Guerra	Descripción de funciones generales
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el orden en los puntos críticos y no permitir el acceso a estos, especialmente durante la evacuación.</li> <li>• Asegurar el establecimiento evacuado y la zona de seguridad.</li> <li>• Cuidar los bienes del establecimiento antes, durante y después de la emergencia, a fin de evitar actos vandálicos o de pillaje.</li> <li>• Informar a la unidad de SST de las salidas de emergencia.</li> <li>• Instruir y adiestrar al personal de la Brigada en técnicas de búsqueda, rescate y evacuación de personas y bienes, a fin de actuar con rapidez.</li> <li>• Establecer la zona de seguridad.</li> <li>• Determinar y señalar en el mapa, las rutas de evacuación y las de escape hacia la zona de seguridad.</li> <li>• Mantener despejadas las rutas de evacuación especialmente pasillos, escaleras y puertas de escape.</li> <li>• Hacer conocer a todo el personal los procedimientos y medidas preventivas a ser puestos en práctica durante la evacuación.</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir la orden de evacuación, el personal desalojará las diferentes áreas con serenidad, orden y sin atropello.</li> <li>• El último en abandonar será el responsable del área, quien adopta las medidas oportunas para que los equipos sufran los menores daños posibles.</li> <li>• Se establecerá puntos de reunión necesarios donde se encontrará el personal evacuado.</li> <li>• Guiar al personal evacuado en forma ordenada hacia la zona de seguridad.</li> </ul>

<b>DESPUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los procesos de evacuación para la mejora continua del plan.</li> <li>• Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos utilizados para la evacuación, orden, seguridad y posibles rescates.</li> </ul>
----------------	---

**Elaborado:** autor

### Brigada de Comunicación

Es la encargada de comunicar a los organismos de socorros y a las personas de lo que está sucediendo dentro de la emergencia

*Tabla 81. Brigada de evacuación*

Líder Brigada de Evacuación: Graciela Tello	Descripción de funciones generales
<b>ANTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener actualizada la lista de contactos telefónicos de los entes de Socorro, en caso de emergencia.</li> <li>• Mantener actualizada la lista de contactos del Administrador, del GAD-Sevilla.</li> </ul>
<b>DURANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener comunicación con todas las áreas del GAD-Sevilla</li> <li>• Tener comunicación con autoridades que lleven a cabo la emergencia.</li> <li>• Coordinar y apoyar a otras brigadas en sus actividades.</li> </ul>
<b>DESPUES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar un informe de la emergencia a las entidades.</li> </ul>

**Elaborado:** autor

		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	Rev. 00	Página 7 de 22

## GUION SECUENCIAL DEL SIMULACRO

### DESARROLLO DEL EJERCICIO DEL SIMULACRO

#### 1. REUNIÓN DE PREPARACIÓN DEL SIMULACRO

##### 1.1 Planificación

Se planifica el ejercicio del simulacro, entre los Líderes y Auxiliares de brigadas de Intervención.

##### 1.2 Ejercicio

Consistirá en provocar un incendio simulado, donde el fuego se descontrolará y como consecuencia será necesario activar a los brigadistas de Prevención y control de Incendios, Evacuación y Primeros Auxilios.

La brigada de evacuación se activara y trasladara a todo el personal llevándolos a un Punto de Encuentro establecido dentro del GAD.s para posterior a ellos ser llevados a una zona segura fuera de las Instalaciones.

El fuego provocado no se pudo controlar en su totalidad por la brigada de Prevención y control de Incendios por lo cual se vio en la obligación de llamar al ECU - 911.

Debido a la alarma de emergencia uno de los trabajadores del ifocentro entro en pánico se resbalo en las escalera y provocándose una cortadura en la pierna, el trabajador pide auxilio, la brigada de primeros auxilios se activa escuchando el llamado de socorro. El trabajador es atendido por la brigada de primeros auxilios y trasladado a una zona segura por la brigada de evacuación.

En otro suceso mientras se realiza la evacuación del personal GAD.s se presenta un incidente en donde uno de ellos cae desmayado siendo atendido de la misma forma por la brigada de Primeros Auxilios y Evacuación.

		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	<b>Rev. 00</b>	<b>Página 8 de 22</b>

El Cuerpo de Bomberos ingresa a las instalaciones a verificar si el fuego continúa o fue controlado, después de ello el Cuerpo de Bomberos da aviso a todo el personal que la emergencia fue controlada dando luz verde al ingreso de sus actividades.

### **1.3 Medios de utilización**

Se usarán, madera, plásticos, para provocar el incendio, no será contaminante ni dejará residuos una vez se ventile la zona.

El punto de fuego, se provocará en la parte del parqueadero alado de las oficinas del presidente de la junta parroquial.

### **1.4 Equipo que participaron en el simulacro**

- Brigada de Comunicación
- Brigada de Evacuación
- Brigada de Primeros Auxilios
- Brigada de Prevención y control de Incendios

### **1.5 Determinación del día y hora de realización del ejercicio**

El simulacro se realizara el día viernes 22 de septiembre del 2017 a las 10:00 am (en la mañana)

## **2. inicio del simulacro**

### **2.1 Activación de fuego**

Los responsables del ejercicio, se desplazan a la zona de evento, sin ser observados, llevando consigo los materiales ya mencionados para producir el incendio.

		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	Rev. 00	Página 9 de 22

### 2.2 Activación de alarma

Empezara a sonar la alarma con un audio intermitente, se acciona un pulsador manual que hará intervenir a las brigadas de primera intervención al punto de encuentro.

### 2.3 Valorización de la emergencia

El jefe de brigadas se quedará en el punto de encuentro, esperando identificación y la valoración del incendio si existiera o bien fuera una falsa alarma.

Una vez activada la alarma de emergencia, los brigadistas de prevención y control de incendio se trasladan hacia el conato de incendio donde verifican si se puede controlar o no. En el incendio existe un herido consciente por lo que comunican al jefe brigadas que está ubicado en el punto de encuentro con el resto del equipo para que envíe a los brigadistas de primeros auxilios a socorrer al herido y de aviso al ECU – 911.

### 2.4 Actuación ante el incendio

- El brigadistas de primeros auxilios atiende al herido.
- El equipo de prevención y control de incendios presente, preparan los medios de extinción. Extintores portátiles que cubren la zona.
- Después de intentar controlar el fuego, avisan al jefe de brigadas, e informan que el fuego no es controlable en su totalidad por los medios propios.
- También el efectivo de Primeros Auxilios informa al Jefe de brigadas que el herido necesita asistencia médica.

### 2.5 Evaluación de la situación

Simultáneamente el Jefe de brigada, conjuntamente con la brigada de evacuación, empieza a evacuar al personal de la edificación. El jefe de brigadas avisa al por teléfono al ECU - 911 dando parte de la Emergencia.

		<h2>Plan de Emergencias y Contingencias</h2>
	Rev. 00	Página 10 de 22

### 2.6 Evaluación de las instalaciones

Cada uno de los brigadistas de evacuación que están encargadas de áreas ya mencionadas trasladara al personal hacia el punto de encuentro para comprobar que todos los ocupantes del GAD.s están reunidos allí para posterior llevarlos a zonas seguras y empezar a realizar un conteo correspondiente para verificar si han sido evacuado todo el personal.

### 2.7 Finalización de la emergencia

El Jefe de brigadas cuando recibe la comunicación del responsable del Cuerpo Bomberos de que el fuego está bajo control y la situación han vuelto a la normalidad comunica que la emergencia ha terminado y se pueden reanudar las actividades propias de la Institución.

## 3. Final del simulacro

- El Jefe de brigadas se dirige a la zona segura, donde están todos los trabajadores reunidos, según indicaciones del Plan institucional de gestión de riesgos (PIGR). Les da las gracias por la colaboración y se informa en que ha consistido el ejercicio.
- A continuación se repasan aspectos importantes a tener en cuenta, tales como los recorridos de evacuación, mecanismos de comunicación de alarma, puntos de reunión y equipos de emergencia.
- Se recuerda la necesidad de colaborar en la prevención de siniestros, no obstaculizando el acceso y permitiendo la visibilidad de las instalaciones de protección y manteniendo despejadas las vías de evacuación.
- Se recalca la necesidad de comunicar al Centro de Control (ECU - 911) cualquier situación de Emergencia que se pueda detectar.
- Se recuerdan pautas generales para sensibilizar a todo el personal de la necesidad de prevenir cualquier siniestro, y difundir las instrucciones específicas en el caso de declararse una Emergencia.

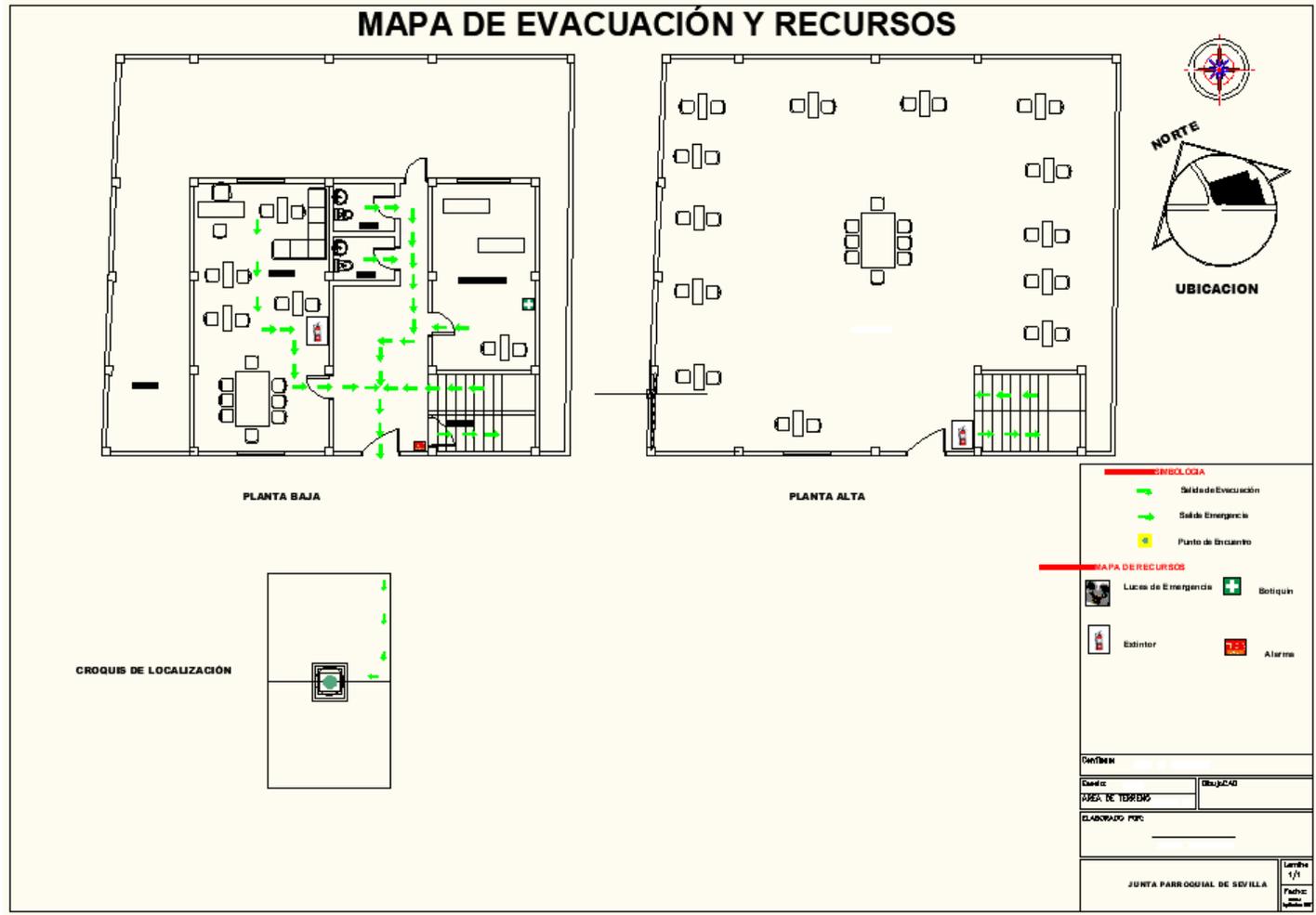


# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 11 de 22

## Mapa de evacuación y recurso





## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 13 de 22

Tabla 82. Norma Chilena

CALOR DE COMBUSTIÓN DE LOS MATERIALES			
No.	MATERIAL	KCAL/Kg	KCAL/Kg
<b>Maderas</b>			
1	Pino (10 - 128)	4489	4678
2	Maderas blandas		
3	Resinosas (10%)		4628
<b>Derivados del petróleo</b>			
	Petróleo Crudo	10366	10950
	Gasolina	11000	11400
	Kerosenne	10950	11050
	Aceite de alquitran	9939	10222
	Gas oil	10700	10878
	Alquitran de ulla	8600	8900
	Bitumen puro		8411
	Azocerita	10650	10950
	Parafina	9978	11172
<b>Paja</b>			
	De trigo común (seco)	3494	
	Bagazo de caña (53%)	2171	
<b>Grasas y ceras</b>			
	Animales		9500
	Mantequilla	9317	9361
	Queso		9505
	Cardo	9505	9655
	Oleo de margarina		9372
	Acido estearico		9372
<b>Aceites vegetales y animales</b>			
	Higado		9433
	Cerdo (manteca)		9450
	Tiburón		9372
	Esperma		9444
	Ballena		9472
	Cacahuete		9411



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 14 de 22

Armenio		9450
Ricino		8861
Semilla Algodón		9400
Linaza		9367
Maiz		9417
Amapola		9383
Oliva		9455
Nabo		9489
sesamo (ajonjoli)		9394
<b>Cauchos y Plásticos</b>		
Poliisopreno(Sin Vulcanizar)		10800
Poliisopreno(goma natural)		10600
Ebonita		7900
ABS(acrilonitrillo-butadieno-astireno)copolimero 37%		9550
Acilico (polimetil metacrilato)		6375
Clorulo de metilo		3200
Cloruro de polivilino (PVC)		4290
Imitación marmol (30 poliester y 70% carbonato de calcio)		1670
Nylon		7390
Fenol Formaldehido		6670
<b>Sólidos</b>		
Algodón peinado		3978
Almidón		4228
Aluminio		7389
Asfalto		9528
Alcanfor		9286
Azufre		2211
Caseina		5861
Carbono		7489
Carbono (Grafito)		7826
Celulosa		4206
Polvo de caucho		4000
Dinamita al 75%		1289
Aceite de cocina		1100
Aceite de algodón		9500
Lana seca		5439
Lana cardada seca		5493
Manteca animal		9305



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 15 de 22

	Magnesio		6639
	Aceite lubricante SAE		11333
	Aceite palmitico		9344
	Cara parafina		11167
	Piroxilina		1056
	Fosforo		5878
	Papel	3728	4350
	Pez		8389
	Sodio		2150
	Azucar de caña		4000
	Sacarosa		3939
	Sucrosa		2200
	Seda		5128
	Sebo		9500
	Zinc		1278
	<b>Gases</b>	<b>BUT/PIE CUBICO</b>	<b>BUT/PIE CUBICO</b>
	Gas natural	934	1250
	Gas de Aceite	283	444
	Gas Halogenado	250	372
	<b>Fuel - oil</b>		
	No. 1		11000
	No. 2		10170
	<b>Carbones</b>		
	Antracita	6955	7683
	Semiantracita	7389	7433
	Semi - butiminoso	7617	8228
	Butiminoso	4828	6189
	Lignito	3228	5800
	Turba seca	3500	
	Hulla	7200	7600
	Gas de carbón	6028	8333
	Coke	6494	7117
	Carbon vegetal	7178	



## Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 16 de 22

<b>Maderas</b>		
Fresno seco	4711	
Haya (13%)	4172	
Abedul (12%)	4211	
Olmo (seco)	4728	
Abeto (seco)	5033	
Maderas duras (4-11%)	4511	
Leña seca	3700	
Algarrobo	4800	
Robles (13%)	3989	
<b>Cauchos y plásticos</b>		
Policarbonato	7400	
Poliéster (70% Resina 30% fibra de vidrio)	4985	
Polietileno alta densidad	11145	
Polietileno de baja densidad	11130	
Poliestireno	9923	
Polipropileno	7450	
Polisulfono (propileno sulfono)	4364	
Politetrafluoroetano (teflón)	1000	
Polierutano (base ester)	5660	



# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 17 de 22

## *Anexo 2. Evidencia del simulacro*





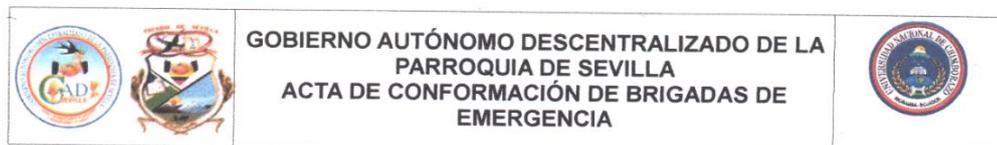
# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 18 de 22



**Anexo 3. Conformacion de las brigadas de emergencia**



Siendo las 10.00am del día miércoles del mes de Agosto del 2017, en el GAD. Sevilla se reunieron las siguientes personas con el fin de construir y/o conformar la brigada de emergencias del GAD.s.

Jefe de la Emergencia

<u>Miguel Angel Cabrera</u>	<u>171159891-0</u>	<u></u>
Nombre	Cedula	Firma

Brigadista de primera Intervención

<u>JOSE SEGUNDO C.</u>	<u>171282611-4</u>	<u></u>
Nombre	Cedula	Firma

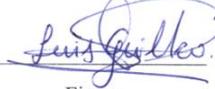
Brigadista de Comunicación

<u>Gracela Logobry Brito T.</u>	<u>060203811-9</u>	<u></u>
Nombre	Cedula	Firma

Brigada contra Incendio

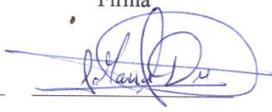
<u>Jorge Rodas</u>	<u>060112395-3</u>	<u></u>
Nombre	Cedula	Firma

Auxiliar

<u>Luis Guillca</u>	<u>171023691-4</u>	<u></u>
Nombre	Cedula	Firma

	<b>GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA DE SEVILLA</b> <b>ACTA DE CONFORMACIÓN DE BRIGADAS DE EMERGENCIA</b>	
---	--	---

Brigada de primero Auxilios

Nombre <u>JOSE AMIBAL ALVAREZ L.</u>	Cedula <u>0601303894</u>	Firma 
Auxiliar		
Nombre <u>María Dutton</u>	Cedula <u>1711327121</u>	Firma 
Nombre <u>Piana de los Angeles Condo C.</u>	Cedula <u>0603882143</u>	Firma 

**RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA**

- Dotar adecuadamente a los Brigadista de implementos para la prevención y atención de emergencia al interior de la empresa.
- Proporcionar un tiempo de 2 semestrales para la capacitación, entrenamiento y trabajo rutinario de los integrantes de la empresa.
- Proporcionar la asistencia a eventos e intercambios de capacitación y entrenamiento de los integrantes.
- Permitir la participación de todos los empleados en la realización de simulacros que programe la brigada.

Para la constancia de los punto mencionado y la conformación de la brigada, se firmara para darle valides a este documento en la Parroquia Sevilla en el GAD.s.

Representante de la Empresa  
  
171159891-0



# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 21 de 22

## Anexo 4. Informe de inspección



**CUERPO DE BOMBEROS ALAUSÍ**

**INFORME DE INSPECCIÓN**

Responsable : TCrnel. Hugo Arellano (Jefe del Cuerpo de Bomberos Alausi)  
 Fecha : Sevilla, viernes 22 de Septiembre de 2017  
 Hora inicial : 10h00 am      Hora final : 12h00 pm  
 Razón Social : "Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla"  
 Dirección : 15 de Agosto y Simón Bolívar (Frente a la plaza central)  
 Representante Legal : Sr. Miguel Angel Cabrera  
 N° de Trabajadores : 21 (Mujeres= 6, Varones = 15)  
 RUC : 0660828570001  
 Actividad : Prestacion de Servicio y atencion al cliente  
 Plan de Emergencias : SI  
 Inventario de extintores: SI

Síntesis.

El día viernes 22 de septiembre de 2017 a la hora indicada, por pedido del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Sevilla, nos dirigimos hacia las instalaciones de dicha institución, a realizar una inspección técnica acerca de la evaluación de exposición de riesgos internos y externos de la institución, en especial a medida de seguridad, protección y prevención de incendios, ya que así lo determinan las normas y reglamentos de la Ley de Defensa contra Incendios la cual estamos amparados, y obligados hacer que se cumpla al pie de la letra una a una las exigencias de ley; y así evita situaciones emergente que puedan impedir el normal desarrollo de las actividades laborales. Sobre todo reducir los efectos de un evento adverso mediante una conciencia preventiva ( Preparación, Capacitación, Reacción y Respuesta) dde todas y cada una de las personas que diariamente trabajan en la empresa, y con esto mitigar la pérdida de vidas humanas que se puedan lamentar.

En primera instanciaz dialogamos con el represetante legal de la institución el Sr. Miguel Cabrera acerca de la Elaboración del Plan de Emergencia, confirmando que si esta elaborado.

Una vez que todo lo solicitado estuviera en regla decidimos inicial el recorrido y para dar fé de los detalles verbales.

Av. Cinco de Junio y Guatemala  
 Llamanos, estamos listos para servirte  
 03 2930 250 / 03 2930 629 / 102  
 bomberosalausi59@yahoo.es  
 bomberosdealauisi@hotmail.com



# Plan de Emergencias y Contingencias

Rev. 00

Página 22 de 22



**CUERPO DE BOMBEROS  
ALAUŚÍ**

Evaluación del Simulacro:

<b>Evento:</b>	Incendio y Accidente Laboral		
<b>Escala de Evaluación:</b> (1 pésimo, 2 muy malo, 3 malo, 4 regular, 5 bueno, 6 muy bueno, 7 excelente)			
Nº	Aspecto a Evaluar	Ponderación	Observaciones
1	Coordinación Interna.	7	
2	Coordinación Externa.	5	
3	Distribución de responsabilidades.	6	
4	Funcionamiento como equipo.	7	
5	Aplicación de planes, protocolos y procedimientos existentes.	6	
6	Técnica de Intervención aplicada.	6	
7	Uso adecuado de equipos, insumos y herramientas.	7	

Dado y firmado en la parroquia Sevilla a los veinte y dos días del mes de septiembre del dos mil diecisiete

Atentamente,

**ABNEGACIÓN Y DISCIPLINA**

TCrnl. (B) Hugo Arellano Mora

**JEFE DEL CUERPO DE BOMBEROS DE ALAUŚÍ**



1ra JEFATURA

Av. Cinco de Junio y Guatemala  
Llámanos, estamos listos para servirte  
03 2930 250 / 03 2930 629 / 102  
bomberosalausi59@yahoo.es  
bomberosdealausi@hotmail.com