

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial.

TRABAJO DE TITULACIÓN

**“GESTIÓN DE RIESGOS MAYORES EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN TISALEO: ELABORACIÓN DEL PLAN
DE EMERGENCIA”**

AUTOR:

FRANKLIN EDUARDO CARRILLO MEJÍA

TUTORA:

Ing. CRISTINA SÁNCHEZ

Riobamba - Ecuador

2017

REVISIÓN.

Los miembros del Tribunal de Graduación del proyecto de investigación de título: **GESTIÓN DE RIESGOS MAYORES EN EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN TISALEO: ELABORACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA** presentado por: El Sr. Franklin Eduardo Carrillo Mejía, y dirigida por la Ing. Cristina Sánchez. Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado 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:

Ingeniera Cristina Sánchez.

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL



Firma.

Ingeniero Carlos Bejarano.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Firma.

Ingeniero Fredy Romero.


MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Firma.

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, corresponde exclusivamente a: Franklin Eduardo Carrillo Mejía (Autor) y a la Ing. Cristina Sánchez (Directora del Proyecto); y al patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Sr. Franklin Eduardo Carrillo Mejía.

C.I. 060408723-9

AGRADECIMIENTO.

Quiero agradecer primero a Dios quien me ha dado la sabiduría y fortaleza necesaria para cumplir con mis objetivos.

A mi hijo Julián Eduardo Carrillo Hilbay quien es el motor de mi vida junto con mi esposa Erica Patricia Hilbay Guzmán, quienes con su amor han hecho que todo sea posible.

A mi madre Narcisa Emperatriz Mejía Remache, quien a pesar de estar lejos siempre me ha apoyado y ha estado junto a mí en todo momento.

A mi hermana querida Anais Gabriela Carrillo Mejía, quien con todo su cariño siempre me ha alentado a que siga adelante.

A la Unidad de Gestión de Riesgos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, encabezada por el Arq. Julio Cesar Montoya quien me brindo todo su apoyo en la realización del presente trabajo.

A mi Directora de Tesis Ing. Cristina Sánchez, al Ing. Carlos Bejarano y al Ing. Fredy Romero como asesores que con sus conocimientos han permitido que este trabajo se desarrolle con mayor fluidez para llegar a feliz término.

Franklin Eduardo Carrillo Mejía.

DEDICATORIA.

A mi hijo Julian Eduardo Carrillo Hilbay quien es mi motor principal en mi vida, y es por quien siempre buscare superarme y ser un ejemplo para su vida.

A mi esposa y mejor amiga Erica Patricia Hilbay Guzmán quien a pesar de todo ha sido mi apoyo y fuerza incondicional para seguir adelante.

A mi madre, hermana y abuelita quienes han sido mi gran apoyo y a pesar de todo siempre hemos salido adelante siempre.

Franklin Eduardo Carrillo Mejía.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xiv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
1. MARCO REFERENCIAL	2
1.1. Planteamiento del Problema	2
1.2. Formulación del Problema.....	2
1.3. Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos	3
1.4. Justificación	3
CAPITULO II.....	5
2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
2.1 Fundamentación Legal.	5
2.1.1 Constitución de la República del Ecuador.....	5
2.1.2 Decisión 584 instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.....	6
2.1.3 Resolución 957 reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.	6

2.1.4	Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo decreto ejecutivo 2393 (Ecuador).	6
2.1.5	Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios (Ecuador).	7
2.1.6	Normas ecuatorianas de aplicación.	8
2.2	Amenaza.	8
2.3	Vulnerabilidad.	8
2.4	Riesgo.	8
2.5	Gestión de riesgo.	9
2.6	Plan de emergencia.	9
2.7	Emergencia.	9
2.8	Clasificación de las emergencias.	10
2.9	Evacuación.	10
2.10	Brigadas de emergencia.	10
2.11	Brigada de incendio.	11
2.12	Brigada de primeros auxilios.	11
2.13	Brigada de evacuación, búsqueda y rescate.	11
2.14	Brigada de comunicación.	12
2.15	Brigada de orden y seguridad.	12
2.16	Simulación.	12
2.17	Simulacro de evacuación.	12
2.18	Tipos de alertas.	13
2.19	Alarma.	13
2.20	Señalética.	14
2.21	Método MEIPEE.	15

2.22	Carga térmica.....	15
2.23	Evaluación del riesgo de incendio método MESERI.	17
2.24	Cálculo del tiempo probable de evacuación.	19
2.25	Estructura del plan de emergencia.....	19
CAPITULO III.....		29
3.	METODOLOGÍA.....	29
3.1.	Tipo de Investigación	29
3.1.1	Investigación de Campo	29
3.1.2	Investigación descriptiva	29
3.1.3	Lista de Chequeo	29
3.2.	Población y muestra.....	29
3.3.	Operacionalización de las variables	30
3.4.	Procedimiento.....	31
3.4.1	Identificación de recursos.....	32
3.4.2	Identificación de Riesgos Mayores.....	32
3.4.3	Cálculo de Carga de Fuego Ponderada.....	33
3.4.4	Aplicación del Método MESERI.....	33
3.4.5	Elaboración del Plan de Emergencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.	33
3.4.6	Conformación de brigadas de emergencia, capacitación y socialización.....	35
3.4.7	Simulación y Simulacro.....	36
CAPITULO IV		38
4.	RESULTADOS Y DISCUSIONES	38
4.1.	Diagnóstico inicial.....	38
4.1.1.	Resultados del Método MEIPEE.....	38

4.1.2.	Resultados del Cálculo de Carga Térmica.....	39
4.1.3.	Resultado del método MESERI.....	39
4.2.	Situación actual.....	40
4.2.1.	Resultado del método MESERI después de la implementación.....	40
4.2.2.	Tiempo de evacuación.	41
CAPÍTULO V		42
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	42
5.1.	Conclusiones.....	42
5.2.	Recomendaciones	43
VI BIBLIOGRAFÍA		44
VII ANEXOS.....		47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pirámide de jerarquía de las leyes en el Ecuador	5
Figura 2: Capacitación de primeros auxilios teórico.	171
Figura 3: Capacitación de primeros auxilios practico.	171
Figura 4: Capacitación teórica contra incendios.....	171
Figura 5: Capacitación practica contra incendios	172
Figura 6: Capacitación de técnicas de evacuación.....	172
Figura 7: Socialización del plan al personal del GAD Municipal de Tisaleo.....	172
Figura 8: Actividades normales en el GAD Municipal de Tisaleo.....	199
Figura 9: Cese de las actividades y orden de evacuación total.	199
Figura 10: Personal se dirige al Punto de Encuentro.	199
Figura 11: Cierre de vías.....	200
Figura 12: Evacuación de personas lesionadas.....	200
Figura 13: Asistencia por parte del Cuerpo de Bomberos de Tisaleo.	200
Figura 14: Asistencia médica en el subcentro de salud de Tisaleo.....	200
Figura 15: Fin del Simulacro.	201
Figura 16: Reunión de Evaluación.....	201
Figura 17: Participación en la reunión de evaluación.....	201

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables	30
Tabla 2: Procedimiento	31
Tabla 3: Calculo del tiempo de Evacuación.	37
Tabla 4: Resultados del Método MEIPEE aplicado al Palacio Municipal.	38
Tabla 5: Resultados del Método MEIPEE aplicado al Palacio Municipal 2.	38
Tabla 6: Resultados del Método MEIPEE aplicado al Taller Municipal.	39
Tabla 7: Resultados de Carga Térmica por edificio	39
Tabla 8: Resultados de la evaluación según el método MESERI, en las tres instalaciones.....	40
Tabla 9: Valorización de resultados según el método MESERI.....	40
Tabla 10: Resultados de evaluación según el método MESERI en las tres instalaciones	41
Tabla 11: Recursos Internos.	48
Tabla 12: Identificación de amenazas.....	49
Tabla 13: Probabilidad de ocurrencia de la amenaza	49
Tabla 14: Lista de amenazas ordenadas por su nivel de probabilidad.....	49
Tabla 15: Evaluación general identificación y análisis de vulnerabilidades organizacionales.....	50
Tabla 16: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Incendios	51
Tabla 17: Vulnerabilidades físicas - Infraestructura. Incendios.	52
Tabla 18: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico e infraestructura - Sismos	53
Tabla 19: Vulnerabilidades físicas soporte logístico e infraestructura - Eventos Volcánicos	54
Tabla 20: Resumen de método MEIPEE en el Palacio Municipal	55

Tabla 21: Identificación de amenazas.....	56
Tabla 22: Probabilidad de ocurrencia de la amenaza	56
Tabla 23: Lista de amenazas ordenadas por su nivel de probabilidad.....	56
Tabla 24: Evaluación general identificación y análisis de vulnerabilidades organizacionales.....	57
Tabla 25: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Incendios	58
Tabla 26: Vulnerabilidades físicas - Infraestructura.....	59
Tabla 27: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Sismos	59
Tabla 28: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Eventos volcánicos.....	60
Tabla 29: Resumen del método MEIPEE en el Palacio Municipal 2	61
Tabla 30: Identificación de amenazas.....	62
Tabla 31: Probabilidad de ocurrencia de la amenaza	62
Tabla 32: Lista de amenazas ordenadas por su nivel de probabilidad.....	62
Tabla 33: Evaluación general de identificación y análisis de vulnerabilidades organizacionales.....	63
Tabla 34: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Incendio.....	64
Tabla 35: Vulnerabilidades físicas -Infraestructura.....	65
Tabla 36: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Sismos.....	65
Tabla 37: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Eventos volcánicos.....	66
Tabla 38: Resumen del método MEIPEE en el Taller Municipal	67
Tabla 39: Calculo de carga de fuego ponderada del Palacio Municipal.....	68
Tabla 40: Calculo de carga de fuego ponderada del Palacio Municipal 2.....	70
Tabla 41: Calculo de carga de fuego ponderada del Taller Municipal.....	72
Tabla 42: Extracto Densidad de carga de fuego media de actividades industriales según el R.D. 2267/2004.....	73

Tabla 43: Método NFPA.....	74
Tabla 44: Situación inicial del Palacio Municipal.....	75
Tabla 45: Situación inicial del Palacio Municipal 2.....	76
Tabla 46: Situación inicial del Taller Municipal	77
Tabla 47: Nomina de Brigadistas.....	170
Tabla 48: Situación Actual del Palacio Municipal.....	175
Tabla 49: Situación actual del Palacio Municipal 2.....	176
Tabla 50: Situación actual en el Taller Municipal	177

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Lista de chequeo - Identificación de recursos.....	48
Anexo 2: Identificación de Riesgos Mayores mediante el método MEIPEE del Palacio Municipal.....	49
Anexo 3: Identificación de Riesgos Mayores mediante el método MEIPEE del Palacio Municipal 2.....	56
Anexo 4: Identificación de Riesgos Mayores mediante el método MEIPEE del Taller Municipal.....	62
Anexo 5: Aplicación del método de carga de fuego ponderada del Palacio Municipal.	68
Anexo 6: Aplicación del método de carga de fuego ponderada del Palacio Municipal 2.....	70
Anexo 7: Aplicación del método de carga de fuego ponderada del Taller Municipal. ..	72
Anexo 8: Densidad de carga de fuego media de actividades industriales según el R.D. 2267/2004 (Extracto).....	73
Anexo 9: Valorización según NFPA	74
Anexo 10: Aplicación del método simplificado evaluación de riesgos de incendio (MESERI) del Palacio Municipal.....	75
Anexo 11: Aplicación del método simplificado evaluación de riesgos de incendio (MESERI) del Palacio Municipal 2.....	76
Anexo 12: Aplicación del método simplificado evaluación de riesgos de incendio (MESERI) del Taller Municipal.....	77
Anexo 13: Plan de Emergencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.....	78
Anexo 14: Lista de Integrantes de la Brigada de Intervención de emergencia.....	170
Anexo 15: Fotos de Capacitación.....	171

Anexo 16: Socialización del Plan de Emergencia.	172
Anexo 17: Tríptico informativo del plan de emergencia.....	173
Anexo 18: Evaluación mediante el método MESERI después de la implementación Palacio Municipal.	175
Anexo 19: Evaluación mediante el método MESERI después de la implementación Palacio Municipal 2.	176
Anexo 20: Evaluación mediante el método MESERI después de la implementación en el Taller Municipal.....	177
Anexo 21: Oficio revisión y aprobación del plan de emergencia.....	178
Anexo 22: Certificados de aprobación del plan de emergencia por parte de Cuerpo de bomberos.....	179
Anexo 23: Registro del Plan de Emergencia del GAD Municipal de Tisaleo.....	181
Anexo 24: Guion del simulacro	182
Anexo 25: Evaluación del simulacro	187
Anexo 26: Fotos de Simulacro.....	199

RESUMEN

El presente trabajo de investigación trata de la Gestión de Riesgos Mayores en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo con el cual se identificaron las principales amenazas sean estas de origen natural o antrópico a las cuales están expuestas las tres edificaciones del GAD Municipal de Tisaleo, cumpliendo así con la normativa vigente y precautelando el bienestar de todas las personas, infraestructura e instalaciones.

Para dar cumplimiento a nuestro principal objetivo se identificaron las amenazas y vulnerabilidades a las cuales están expuesta el GAD Municipal de Tisaleo, mediante la aplicación del método MEIPEE (Método Elaboración e Implementación de Planes de Emergencia para Empresas), se identificó el nivel de riesgo al que están expuestas las instalaciones como son el riesgo de sismo, erupción volcánica e incendios; se determinó el nivel de carga térmica de las edificaciones mediante el método de Carga de Fuego Ponderada según la NTP 766 con el que se obtuvo un nivel bajo para las tres edificaciones, de la misma manera se realizó una evaluación de riesgo de incendio con el método MESERI (Método Simplificado de Evaluaciones de Riesgo de Incendio), obteniendo un nivel de riesgo de incendio grave.

Así también se ejecutó la capacitación, la conformación de brigadas y la socialización del plan de emergencia al personal, de esta manera todos están debidamente capacitados para hacer frente a un evento adverso.

El Plan de Emergencia fue elaborado bajo el formato del Cuerpo de Bomberos de Ambato e implementado con el cual se obtuvo un tiempo menor al estimado para el número de personas que realizan sus actividades en las instalaciones, El plan fue Aprobado por el Cuerpo de Bomberos de Tisaleo y Registrado por la Secretaria de Gestión de Riesgos Zonal 3.

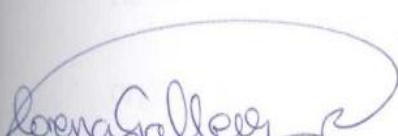
Abstract

The current research work is about Management of Major Risks in Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal in Tisaleo which helps to identify the main threats that can be found on natural or anthropic origin, to which the three buildings of GAD Municipal in Tisaleo are exposed, fulfilling in this way the current regulations and cautioning in wellbeing of people, infrastructure and facilities as well.

In order to achieve our main objective the threats and weaknesses were identified in GAD Municipal in Tisaleo, using the MEIPEE Method (Elaboration and Implementation of Emergency Plans for Companies Method), the level of risk to which the buildings are exposed were recognized such as earthquake risk, volcanic eruption, and fires; the level of thermal load in the buildings was established using the Loading of Fire Weighted Method according to the NTP66, which result was low in the three buildings, in the same way a fire risk assessment was carried out with the MESERI method (Simplified Method of Fire Risk Assessment), obtaining a high level of fire risk.

The training in the creation of brigades and the socialization of the emergency plan were carried out as well, so in this way everybody will be properly trained to deal with any adverse event.

The Emergency Plan was developed and applied under the schema established by the Fire Department of Ambato, with this plan a shorter time was obtained to the number of people who carried out this activities in the buildings. The plan was approved by the Fire Department of Tisaleo and it was register by Secretaria de Gestion de Riesgos Zonal 3.


Reviewed by: Gallegos, Lorena
Language Center Teacher



INTRODUCCIÓN

El Ecuador se encuentra situado en una de las zonas de más alta complejidad tectónica del mundo, en el punto de encuentro de las placas de Nazca y Sudamérica. Es parte del denominado “Cinturón de Fuego del Pacífico”, con una larga serie de volcanes en su mayoría activos que provoca una permanente actividad sísmica y volcánica que determinan una elevada vulnerabilidad.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Tisaleo y la Unidad de Gestión de Riesgos, considera necesario la elaboración del presente trabajo para las edificaciones municipales como son el Palacio Municipal, Palacio Municipal 2 y el Taller Municipal, implementando medidas de prevención y reducción de riesgos, a la vez desarrollar la preparación para emergencias y su capacidad de respuesta aplicando diferentes métodos estandarizados y normados en la identificación y evaluación de riesgos mayores, vías y rutas de evacuación, puntos y zonas seguras. De esta manera reducir radicalmente las consecuencias y vulnerabilidades tomando en cuenta que es indispensable precautelar la vida y bienestar de las personas.

La socialización e implementación del presente plan, demuestra la planificación y organización ante eventos adversos, por lo que se capacita a todo el personal administrativo y de servicios con la finalidad de reducir la mortalidad, daños económicos como resultado del impacto.

Considerando que la información adecuada al personal en la planificación, es un aspecto clave para la preparación de emergencias.

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. Planteamiento del Problema

Educarse ante las posibles emergencias en las que no se pueden predecir y la herramienta que se puede utilizar ante cualquier eventualidad es la prevención y ante la existencia de eventos adversos que afectan a sectores determinados de una población o a toda la población en general, exige la elaboración e implementación de procedimientos adecuados para poder afrontar dichos eventos de manera adecuada, precautelando la seguridad e integridad de toda la población.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Tisaleo entra en la clasificación de lugares de alta afluencia de público y en la actualidad no cuenta con los procedimientos adecuados para poder manejar de manera adecuada una emergencia y al ser este el principal problema para la presencia de accidentes en el momento que pueda suscitarse cualquier tipo de eventualidad no deseada.

Por tal razón un plan de emergencia es fundamental para que se sigan realizando las actividades cotidianas con normalidad.

1.2. Formulación del Problema

¿En qué medida la implantación de un plan de Emergencias en las instalaciones de Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Tisaleo, mejorará la capacidad de respuesta en el caso de que se presenten eventos adversos?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Gestionar los riesgos mayores en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Tisaleo.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los diferentes riesgos mayores a los que está expuesta las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Tisaleo.
- Evaluar los riesgos mayores identificados.
- Realizar el plan de Emergencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Tisaleo.
- Realizar el simulacro de evacuación.

1.4. Justificación

Las actividades administrativas y operativas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, pueden verse afectadas por eventos adversos ya sean estos de origen natural, antrópicos y sociales que pueden provocar daño a las personas e infraestructuras.

Las diferentes instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo, en las que se encuentran personal administrativo, y los diferentes visitantes que acuden diariamente a utilizar los distintos servicios que ofrece esta entidad pública se encuentran constantemente frente a un riesgo.

La aplicación de las normativas y a la vez introducir medidas de control nos permitirá reducir las consecuencias y salvaguardar la integridad física y moral de los trabajadores, y visitantes que cotidianamente se dan cita al edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado.

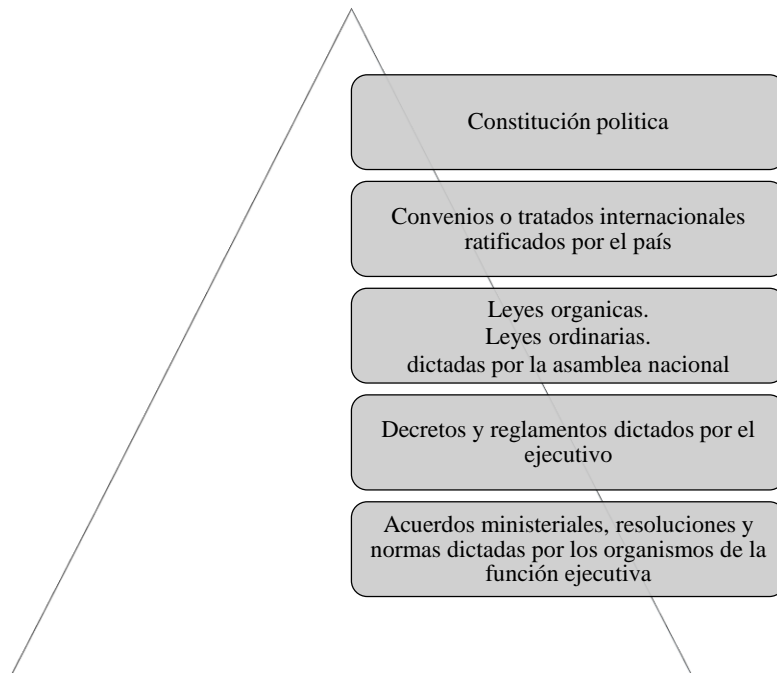
El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, al ser una entidad de concurrencia masiva en el Cantón, se compromete en precautelar la integridad de las personas, infraestructura, ambiente ante la ocurrencia de un evento adverso ya sea de origen natural o antrópico, En consecuencia y ante la necesidad de brindar las condiciones adecuadas durante la permanencia en el recinto, se considera necesaria la elaboración de un plan de emergencia.

CAPITULO II

2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Fundamentación Legal.

Figura1: Pirámide de jerarquía de las leyes en el Ecuador



Elaborado por: Autor.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo con la intención de proteger a los trabajadores, instalaciones, equipos, contra los fenómenos naturales y tecnológicos toma en cuenta normas, disposiciones, leyes en materia de Seguridad y Salud Ocupacional para diseñar, elaborar y ejecutar el Plan de Emergencia del GAD Municipal de Tisaleo, basados para ello en la pirámide de Kelsen.

2.1.1 Constitución de la República del Ecuador.

La constitución República del Ecuador en su sección novena, Gestión del Riesgo, Art. 389, numeral 3: “Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión” (p.175).

2.1.2 Decisión 584 instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.

La decisión 584 Instrumento Andino De Seguridad y Salud en el Trabajo en su artículo 16 indica:

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 emergencias de fuerza mayor. (p.9)

2.1.3 Resolución 957 reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.

La Resolución 957 Reglamento de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 1, literal d) Procesos operativos básicos, numeral 4.- Planes de emergencia y numeral 5 Establece sobre: “Procesos operativos básicos, Planes de emergencia; y, Control de incendios y explosiones” (p.4).

2.1.4 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo decreto ejecutivo 2393 (ecuador).

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393) en sus Disposiciones Generales, artículo 15, numeral 2, establece:

Son funciones de la Unidad de Seguridad e Higiene, entre otras las siguientes a) Reconocimiento y evaluación de riesgos; b) Control de riesgos profesionales... y g) (agregado por el Art. 12 del Decreto 4217) Deberá determinarse las funciones en los siguientes puntos: confeccionar y mantener actualizado un archivo con documentos técnicos de Higiene y Seguridad que, firmado por el Jefe de la Unidad, sea presentado a los Organismos de control cada vez que ello sea requerido. Este archivo debe tener:

Planos completos con los detalles de los servicios de: Prevención y de lo concerniente a campañas contra incendios del establecimiento, además de todo sistema de seguridad con que se cuenta para tal fin. 4. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.... (p.12 – 13)

Así también dentro del Capítulo IV, Art. 160 Evacuación de locales, numeral 6 del mismo cuerpo legal indica: “La empresa formulará y entrenará a los trabajadores en un plan de control de incendios y evacuaciones de emergencia; el cual se hará conocer a todos los usuarios” (p.75).

2.1.5 Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios (ecuador).

El Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios en su Art. 264 indica:

Todo establecimiento que por sus características industriales o tamaño de sus instalaciones disponga de más de 25 personas en calidad de trabajadores o empleados, deben organizar una BRIGADA DE SUPRESIÓN DE INCENDIOS, periódica y debidamente entrenada y capacitada para combatir incendios dentro de las zonas de trabajo. (p.38)

Así también en el Art. 275 del mismo cuerpo legal señala: “Todo establecimiento industrial y fabril contará con el personal especializado en seguridad contra incendios y proporcionalmente a la escala productiva contará con una Área de Seguridad Industrial, Comité de Seguridad y Brigada de Incendios...” (p.39).

2.1.6 Normas ecuatorianas de aplicación.

- Reglamento Técnico de Emergencia (RTE) 006, Extintores portátiles para la protección contra incendios.
- Norma Técnica Ecuatoriana (NTE) Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización (INEN) 731, Extintores portátiles, definiciones y clasificación.
- NTE INEN 737 Extintores portátiles, muestreo.
- NTE INEN 739 Extintores portátiles, inspección, mantenimiento y recarga.
- NTE INEN 801 Extintores portátiles, requisitos generales.
- NTE INEN 802 Extintores portátiles, selección y distribución en edificaciones.
- NTE INEN 439 Señales y símbolos de seguridad.

2.2 Amenaza.

Según Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR, 2014) define amenaza: “fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, así como daños materiales, sociales económicos o ambientales.” (p.58).

2.3 Vulnerabilidad.

Según SNGR (2014) define vulnerabilidad: “Corresponde a las condiciones, factores y procesos que aumentan la exposición o susceptibilidad de una comunidad o sistema al impacto de las amenazas y a los factores que dañan su resiliencia” (p.62).

2.4 Riesgo.

Según SNGR (2014) define riesgo como: “Es la magnitud estimada de pérdidas posibles calculadas para un determinado escenario, incluyendo los efectos sobre las personas, las actividades institucionales, económicas, sociales y el ambiente, los factores de riesgo pueden ser de origen natural o antrópicos” (p.61).

2.5 Gestión de riesgo.

La Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos en su Plan Institucional de Gestión de Riesgos indica que:

La Gestión del Riesgo es la capacidad de la sociedad y de sus actores para modificar las condiciones de riesgo existentes, actuando prioritariamente sobre las causas que lo producen.

Incluye las medidas y formas de intervención que tienden a reducir, mitigar o prevenir los desastres; en otras palabras, es una intervención destinada a modificar las condiciones generadoras del riesgo con el fin de reducir los niveles del mismo y eliminarlo hasta donde sea posible. (p.2)

2.6 Plan de emergencia.

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo indica que: “Un plan de emergencia es un conjunto de políticas, organizaciones y métodos que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia en lo general y en lo particular, en sus distintas fases. Estará debidamente organizado y debidamente jerarquizado.” (p.1).

2.7 Emergencia.

Según la Secretaria de Gestión de Riesgos en el libro El Plan Institucional de Emergencia Para Centro Educativos define a emergencia como: “Declaración hecha por la autoridad competente de una comunidad, cuando la alteración producida por un evento adverso o su inminencia, va a ser manejada por la comunidad, sin apoyo externo” (p. 4).

2.8 Clasificación de las emergencias.

Según el INSHT (1999) Señala que la clasificación de las Emergencias son:

Emergencia parcial; es una situación en la cual deben intervenir todos los integrantes de las brigadas y se usara todos los medios de protección disponibles, se realizara una evacuación parcial o por zonas afectadas. Esta emergencia no generara daños a sectores aledaños o colindantes.

Emergencia general; además de la intervención de todas la brigadas y el uso de los medios de protección; se necesita la intervención de organismos externos como bomberos, defensa civil, etc., la evacuación es realizada de forma total.

(p.4)

2.9 Evacuación.

Se define como la acción de desocupar ordenada y planificada mente un lugar y es realizado por los ocupantes por razones de seguridad ante un peligro potencial o inminente. El concepto de evacuación también incluye el desplazamiento de bienes y/o documentos (valores) de vital importancia para la empresa o irrecuperable ante un incidente.

2.10 Brigadas de emergencia.

Según la El plan Institucional de Gestión de Riesgos define:

Las brigadas de emergencia será el primer cuerpo de ayuda que intervienen en las emergencias con el fin de evitar que pueda convertirse en un desastre, deberá estar constituida por docentes, personal administrativo y alumnos, quienes deben ser capacitados constantemente.

Se debe tener en cuenta el voluntariado que puedan haber recibido ya que volverá la brigada más dinámica y reconocerá de mejor manera las falencias que

puedan existir dentro del plan, así como también proponer los cambios pertinentes. (p.31)

2.11 Brigada de incendio.

Es la que debe controlar las posibles situaciones de conatos de incendios y minimizarlos hasta que llegue ayuda exterior. Además debe revisar el estado del equipo contra incendios de la institución programar prácticas, y verificar se realice la inspección mensual y mantenimiento.

2.12 Brigada de primeros auxilios.

El personal que conforma esta Brigada debe estar capacitado y preparado para enfrentar situaciones de desastre o emergencia y poder atender al mayor número de víctimas que se pudieran presentar, su objetivo es lograr dar cobertura a la mayor cantidad de personas que requieran los servicios de primeros auxilios con rapidez, eficacia y calidad, mientras llegue personal calificado con el fin de reducir al máximo la pérdida de vidas.

2.13 Brigada de evacuación, búsqueda y rescate.

Según la SNGR (2010) establece que la brigada de evacuación, búsqueda y rescate es:

La que debe controlar que el plan de evacuación se lleve a cabo según lo establecido, únicamente le corresponde desalojar al personal y particulares ambulatorios que no han sido lesionados en el evento, Debe salir a la búsqueda de los estudiantes, docente, y más personas que no hayan llegado a la zona de seguridad. (p.13)

2.14 Brigada de comunicación.

Según la SNGR (2010) establece que la brigada de comunicación es:

El desarrollo paso a paso de la emergencia, y además de ser la encargada de llamar a los organismos de socorro. Como parte primordial de la formación de brigadas se realiza la reunión donde se dan a conocer sus funciones y responsabilidades que asumirán, con el fin de apoyar a la institución en caso de que se requiera. Según el Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un fenómeno peligroso o evento adverso, con el fin de que los organismos operativos de emergencias activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la cercana o probable ocurrencia del evento previsible. (p.13)

2.15 Brigada de orden y seguridad.

La brigada de orden y seguridad serán un respaldo, en el momento de ocurrir un evento adverso, serán los encargados en controlar el tránsito vehicular con la finalidad de que no existan accidentes y empeore la situación.

2.16 Simulación.

Según la SNGR (2014) establece que:

Escenificación del manejo de un hipotético evento adverso por parte de los tomadores de decisión. Es un ejercicio que se realiza en un solo ambiente, que puede ser en un salón una vivienda, una oficina, donde se pone a prueba los mecanismos de flujo estipulados en un plan previamente establecido. (p.62)

2.17 Simulacro de evacuación.

Según la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos (2014) define simulacro como: “Ejercicio de manejo de un evento adverso siguiendo un guion predefinido, para evaluar las estrategias, procedimientos, desempeño, tiempos y resultados previstos

trabaja con hechos y condiciones normales, con personajes y escenario reales en tiempo fijo.” (p.62).

2.18 Tipos de alertas.

En el Manual de Gestión de riesgos refiere que:

Hay varios estados de alerta (Blanca, Amarilla, Naranja, Roja) y cada uno se anuncia según la evaluación y evolución de un probable evento adverso.

La declaratoria del Estado de Alerta depende del tipo de evento adverso desencadenante. Algunos eventos no dan la posibilidad de ser graduales en el estado de alarma, por lo que hay que adaptar las acciones al tipo de evento.

Esto significa que ciertos eventos permiten elevar los estados de alertas paso a paso (de Blanca a Amarilla, luego a Naranja y finalmente a Roja), mientras que otros eventos requieren pasar directamente desde un estado de alerta Blanca a Naranja o Roja (como podría ocurrir con un tsunami regional o en presencia de un flujo de lodo volcánico (lahares). (p.7)

2.19 Alarma.

Según el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) en la Norma de Protección Contra Incendios – Planes de Emergencia define alarma como:

Alarma como un dispositivo audiovisual manual o eléctrico para la activación del plan, que permita codificación a través de tonos o claves, está ubicada en un lugar estratégico y puede ser fácilmente reconocida en un lugar estratégico y puede ser fácilmente reconocida en toda la empresa. Es recomendable que tenga su propia fuente de energía y defiera de otros dispositivos que emitan señal. O a su vez utilizar medios manuales para generar sonidos audibles y claros. (p.1-2)

2.20 Señalética.

Según la norma ISO-INEN- 3864-1 Con la finalidad incrementar la seguridad personal y proteger los bienes de fenómenos destructivos, la Señalética es un conjunto de elementos que combinan una forma geométrica, un color, símbolos con el propósito que la población identifique el mensaje define:

Señales de prohibición (S.P.)- serán de forma circular y el color base de las mismas será rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco se dibujará, en negro, el símbolo de lo que se prohíbe.

Señales de obligación (S.O.)- serán de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo que exprese la obligación de cumplir.

Señales de prevención o advertencia (S.A.) estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevarán un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo, sobre el que se dibujará en negro el símbolo del riesgo que se avisa. La figura a usar debe ser la norma ISO 7010. (p.2 - 4)

Señales de información (S.I) serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal. Las flechas indicadoras se pondrán siempre en la dirección correcta, para lo cual podrá preverse el que sean desmontables para su colocación en varias posiciones.

Señales de equipo contra incendios, serán de color rojo e indicara ubicación 1de los equipos contra incendios ya sean de uso manual (extintores portátiles) o de uso automático como rociadores. (p.7)

2.21 Método MEIPEE.

Según Andrés Normand Santana (2016) el Método MEIPEE:

Analiza al riesgo, desde la perspectiva de preparación para emergencias, mas no desde la visión de seguridad industrial, prevención de Riesgos Laborales o seguridad física. Por consiguiente, la metodología para evaluar Riesgos del curso MEIPEE, solo sirve para identificar y evaluar aquellos factores de Riesgos (accidentes mayores o graves) que pudieran generar emergencias y/o incidentes a nivel empresarial e industrial.

Pasos para la evaluación de riesgo

Identificar las amenazas y estimar su probabilidad.

Identificar y determinar el nivel de vulnerabilidad.

Determinar el nivel y prelación del Riesgo. (p.8)

2.22 Carga térmica.

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT, 2007) en la NTP 766 indica que:

Tiene como objetivo servir de guía para la interpretación de los parámetros y su aplicación al cálculo del nivel de riesgo intrínseco según la densidad de carga de fuego ponderada. La densidad de carga térmica o carga de fuego se determina mediante el cálculo del sumatorio del producto de la cantidad de cada materia combustible por su poder calorífico respectivo y dividido por la superficie del local que contenga las materias consideradas. Este concepto representa la energía calorífica por unidad de superficie que se liberaría en el caso de incendio de todo el material combustible existente en el local. (p.4)

Para calcular la carga de fuego dentro de las instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo se utiliza el método de cálculo ponderado, que consiste en utilizar

valores estándares de carga de fuego ajustados a las dimensiones y características de los lugares en donde exista material que pueda incendiarse. Este cálculo se encuentra establecido en la norma NTP 766, determinado por un cálculo del sumatorio de la cantidad del producto combustible teniendo en cuenta su poder calorífico y el área en el que este se encuentre. Tomando en cuenta coeficientes correctores que evalúan la facilidad de ignición.

$$Q_s = \left(\sum_i^n q_{si} * S_i * C_i \right) / A * R_a \quad (1)$$

Dónde:

S_i = Superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego.

n = Numero de zonas de incendio.

A = Superficie del sector de incendio.

C_i = Coeficiente a dimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada combustible existente en el sector de incendio.

R_a = Coeficiente a dimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial. Si existieran varios focos de activación se tomara el valor de mayor riesgo inherente, siempre y cuando ocupe un 10% mínimo del área o sector de incendio.

q_{si} = Densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente, según los distintos procesos que se realicen en el sector de incendio.

El valor de q_{si} , se lo va a determinar por las tablas del Real Decreto 2267/2004 Reglamento de Seguridad Contra Incendio en Establecimientos Industriales.

Valores que fueron determinados después del estudio correspondiente. (p.2)

2.23 Evaluación del riesgo de incendio método MESERI.

Es el método de evaluación más sencillo de aplicar, además de ser el método que la SNGR recomienda.

Según la fundación MAPFRE en el Manual de Seguridad contra incendios considera el Metodo Meseri como:

Un esquema de asignación de puntos debido a que se basan en la consideración individual, de diversos factores generadores o agravantes del riesgo de incendio; y por otro, de aquellos que reducen y protegen frente al riesgo.

Número de plantas o altura del edificio; al analizar un incendio dentro de un edificio, mientras más alto sea, más rápido será la propagación del incendio. El valor de la calificación depende de la altura o de cuantos pisos tenga. Si la altura entre los diferentes pisos es variable, se debe tomar siempre la menor.

Superficie de incendio; se debe tener en cuenta que las divisiones deben estar construidas por materiales calificados como RF-240 y para las puertas RF-120, de lo contrario se considerara que toda el área es la superficie de incendio. Resistencia al fuego; se refiere a la estabilidad al fuego de los elementos constructivos, se considerara alta una estructura de hormigón.

Falsos techos, es el recubrimiento en la parte superior, especialmente en naves industriales; por lo general acumulan residuos volviéndolos de más fácil combustión. Distancia de los bomberos; es el valor asignado a la relación entre la distancia y el tiempo estimado de llegada, solo se considerara las instalaciones del cuerpo de bomberos que cuente con personal correctamente capacitado y vehículos las 24 horas del día.

Accesibilidad a el edificio; se considera a los accesos que sirvan de entrada para el combate contra incendios. En el peligro de activación; se evalúa las posibles

fuentes de ignición contemplando el proceso productivo y la actividad que probablemente puedan originar un incendio. En casos especiales este análisis debe ser más exhaustivo, dependiendo del tipo de ignición que pueda existir.

Carga térmica; se evalúa la cantidad de calor en una superficie que tienen la posibilidad de producir una combustión de todos los materiales existentes.

Inflamabilidad de los combustibles; es la posibilidad de que se presente una ignición con respecto a los combustibles presentes. Almacenamiento en altura; si existe un almacenamiento en lugares superiores a los 2m, aumenta el peligro de que se produzca un incendio.

Orden y limpieza; evalúa el orden y limpieza del lugar analizado, así como también la existencia de un plan de mantenimiento de las instalaciones y el respeto a los lugares asignados para el almacenamiento respectivo. El hacinamiento de elementos combustibles puede facilitar la ignición de los mismos.

Concentración de valores; es el valor asignado a la cuantía de pérdidas económicas que puede ocasionar un incendio dentro de las instalaciones, sin considerar las pérdidas posteriores.

Los factores de destructibilidad analizan la posibilidad que las maquinarias, equipos, materia prima, etc.; sean destruidos por factores generados en un incendio o por la acción de agentes extintores del mismo.

Dentro del análisis se ponderan los siguientes: calor, humo, corrosión y agua.

Propagabilidad horizontal; al existir líneas de producción en serie o de tipo "lineal"; en la que la materia prima utilizada, materiales o maquinaria ofrezca la continuidad para la posible propagación de las llamas.

Propagabilidad vertical; al existir elementos (maquinaria, estructura) ubicados de tal forma que permita la Propagabilidad en vertical; también cuando existe almacenamiento en altura. (p.15 – 29)

2.24 Cálculo del tiempo probable de evacuación.

La aplicación de esta fórmula diseñada por el Sr. Kenta Togawa nos permitirá calcular el tiempo máximo de evacuación de una instalación, con un adecuado entrenamiento, para disminuir el tiempo máximo posible.

Formula

$$TS=(N/(A*K))+(D/V) \quad (2)$$

Dónde:

TS= Tiempo de salida

N= Número de personas

A=Ancho de salida en metros

K=Constante experimental (1.3 personas /metros por segundo)

D= Distancia total del recorrido en metros

V= Velocidad de desplazamiento (0.6m/s horizontal) (0.4m/s vertical)

2.25 Estructura del plan de emergencia

El cuerpo de Bomberos de Tungurahua cuenta con un formato establecido para la revisión y aprobación del mismo el cual se detalla a continuación por puntos.

PORTADA (Nombre de la empresa, Foto fachada principal, representante legal, responsable de seguridad, fecha de elaboración).

SEGUNDA HOJA: Mapa o croquis de Georreferenciación de la empresa/entidad/organización (norte geográfico, vías principales y alternas).

TERCERA HOJA: Mapa o croquis de ruta crítica desde la estación de Bomberos más cercana.

1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA / ENTIDAD / ORGANIZACIÓN

1.1. Información general de la empresa / entidad / organización.

Razón Social.

Dirección exacta (calle principal, número, calle secundaria, sector, barrio, parroquia, puntos de referencia).

Contactos del representante legal y responsable de la seguridad.

Actividad empresarial.

Medidas de superficie total y área útil de trabajo.

Cantidad de población (Describir número: mujeres, hombres, embarazadas, capacidades especiales, distribución por turnos, otros.)

Cantidad aproximada de visitantes, clientes (personas flotantes).

Para locales de concentración masiva: aforo, número de vendedores.

Para entidades educativas, cantidad de estudiantes con edades, docentes, administrativos y de varios servicios.

Fecha de elaboración del plan.

Fecha de implantación del plan.

1.2. Situación general frente a las emergencias

Antecedentes (Emergencias suscitadas)

Justificación (Del porqué se elabora el plan)

Objetivos del plan de emergencia

2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PROPIOS DE LA EMPRESA:

2.1. Describir por cada área, dependencia, nivelas o plantas:

Proceso de producción y/o servicios con numérico de personas.

Tipo y años de construcción.

Maquinaria, equipos, sistemas eléctricos, de combustión y demás elementos generadores de posibles incendios, explosiones, fugas, derrames, entre otros.

Materia prima usada (descripción general, cantidad, características).

Desechos generados.

Materiales peligrosos usados (especifique nombres, cantidades, inflamabilidad, toxicidad, reactividad, consideraciones especiales).

2.2. Factores externos que generen posibles amenazas:

Breve descripción de empresas, edificios, industrias, entre otras organizaciones aledañas o cercanas si existieren (las que considere que tengan mayores peligros).

Factores naturales aledaños o cercanos: Terreno laderoso, montañas, terrenos baldíos, estancamiento de aguas lluvia, ríos, lagunas, reservorios, sector sísmico, entre otros, si lo hubiera.

3. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DETECTADOS

Calcular el Riesgo por accidente mayor (Incendios, Explosiones, Inundaciones, Sismos u otro.) utilizando una matriz causa efecto y evaluar el riesgo de Incendio utilizado, usar métodos reconocidos como: NFPA, GRETENER,

MESERI, COEFICIENTE DE K, GUSTAV-PURT, FIRE & INDEX, WILLIAM FINE, entre otros. Es importante que para elegir el método, considere las limitaciones de cada uno de ellos y su aplicabilidad de acuerdo al tamaño y tipo de la empresa u organización, número de plantas, materiales que usa, entre otros aspectos.

Analice también otros factores de riesgos detectados y con potencial peligro.

Estimación de daños y pérdidas (internos y externos) según las valoraciones de riesgos obtenidas por áreas, dependencias, niveles o plantas de la empresa / entidad / organización.

Priorización de las áreas, dependencias, niveles o plantas, según las valoraciones obtenidas (grave, alto, moderado, leve). En el anexo 1 de la estructura del plan colocaremos los siguientes aspectos.

Adjuntar plano, mapa o croquis de RIESGOS internos y externos, usar símbolos y leyenda al costado del documento (Presentar en formato A3 a colores, con firma de responsabilidad, logotipo y nombre de empresa, así como dirección exacta). Aplicación de la Norma INEN 439 y 440.

4. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

Acciones preventivas y de control para minimizar o controlar los riesgos evaluados. Detalle de las propuestas preventivas, de control y adecuación a implementar, para todos los riesgos detectados, evaluados y priorizados como graves o de alto riesgo.

Detalle y cuantifique los recursos que al momento cuenta para prevenir, detectar, proteger y controlar incendios (Referirse al Reglamento de Prevención de Incendios, INEN, NFPA).

Paneles de detección, detectores, pulsadores, alarmas u otros, (cuadro que detalle cantidad, dispositivo, ubicación y características de los mismos) Sistemas para evacuación de humos.

Extintores (cuadro que detalle cantidad, agente extintor, ubicación, eficacia, capacidad kg.)

Escaleras de evacuación, lámparas de emergencia, otros.

Sistemas fijos de extinción (rociadores agua-espuma, hidrantes, gabinetes contra incendios, monitores, gases inertes y limpios, otros), en el anexo 2 del formato del plan de emergencia nos indica que debemos adjuntar el mapa, plano o croquis con ubicación de:

Medios de detección, protección y control que tenga la organización (RECURSOS).

Vías de evacuación, rutas a tomar, zona de seguridad o punto de reunión, escaleras de evacuación, lámparas de emergencia, otros (EVACUACIÓN). (Usar simbología con leyenda al costado del mapa, presentar en formato A3 a colores con firma de responsabilidad, logotipo y nombre de empresa, así como dirección exacta). Aplicación de la Norma INEN 439 y 440.

5. MANTENIMIENTO

Procedimientos de mantenimiento.

Detalle de procedimientos para mantenimiento de los recursos de protección y control que cuenta (incluye cuadro de responsables, periodicidad, otros).

6. PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS

Detección de la emergencia.

Descripción del tipo de detección que tiene (humana o automática).

Forma para aplicar la alarma.

Detalle los procedimientos (quién informa, que ocurre, dónde ocurre). .

Grados de emergencia y determinación de actuación.

Establezca criterios para determinar el grado o nivel de emergencia:

Emergencia en fase inicial o Conato.

Emergencia sectorial o Parcial.

Emergencia General.

6.4. Otros medios de comunicación.

Describa otros sistemas de comunicación que se cuente para emergencias (teléfonos, transmisores, handies, alto parlantes, otros)

NOTA: Es importante que el sistema de alarmas sea entendido por todo el personal de la organización, especialmente cuando existe codificaciones que determinan si se trata de una emergencia generado por las personas o la naturaleza, además debe considerarse que es una alarma independiente y tiene que ser en dos fases una de alerta y otra de reacción.

7. PROTOCOLOS DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS

Estructure la organización de las brigadas y del sistema de emergencias, asignando las respectivas funciones (en el antes, durante y después).

NOTA: Es importante que los procedimientos sean descritos según la naturaleza de la emergencia; no se puede atender con el mismo esquema a un incendio que a un terremoto.

7.2. Composición de las brigadas y del sistema de emergencias.

Detalle las personas que conformarán la organización de brigadas y del sistema de emergencias (nombres, función dentro de la empresa, organización o institución, número de elementos, ubicación, contactos)

7.3. Forma de actuación durante la emergencia.

Desarrolle los procedimientos de actuación de cada unidad o brigada, del sistema de emergencia y de todo el personal en caso de suscitarse una emergencia o evento adverso (qué hacer, cómo se debe hacer o actuar).

Establezca las normativas generales y específicas de actuación, orden y seguridad; para cada uno de los eventos que pueden originarse, según la identificación y evaluación realizada. (Ejemplo: incendios, explosiones, inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas, otros)

7.4. Actuación especial.

Detalle los procedimientos de actuación en caso de emergencia por horas de la noche; festivos, vacaciones, entre otras fechas.

7.5. Actuación de rehabilitación de emergencia.

Establecer los procedimientos que aplicaría para rehabilitar y retomar la continuidad de las actividades, después de terminada la emergencia.

8. EVACUACIÓN

8.1. Decisiones de evacuación.

Determinar los criterios para evacuar al personal (total, parcial, otros criterios).

8.2. Vías de evacuación y salidas de emergencia.

Describa las vías de evacuación, medios de escape, escaleras de evacuación, señalización, zona de seguridad o encuentro, y demás elementos necesarios para que la evacuación sea exitosa, (incluya características, puntos de ubicación y verifique con la normativa respectiva de cumplimiento).

8.3. Procedimientos para la evacuación.

Describa los procedimientos necesarios para las fases de la evacuación (Detección del peligro, alarma, preparación para la salida y salida del personal), considerando los eventos como incendios, terremotos, atentados, entre otros detectados en la evaluación; considere la evacuación especial de mujeres embarazadas, capacidades especiales, enfermos en cama, u otros si lo tuviera.

NOTA: Las vías de evacuación, rutas a tomar, zona de seguridad o punto de reunión, escaleras de evacuación, lámparas de emergencia u otros, deben constar en el anexo 2, o hacer un anexo 3 solo del mapa de evacuación.

9. PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

Programación de implantación del sistema de Señalización para evacuación, prohibición, obligación, advertencia, información; así como colores y pictogramas enmarcados en norma (en caso de no contar con señalización).

Implemente Carteles Informativos resumidos para procedimientos de emergencia, mapa de riesgos, insumos, evacuación, otros. (Puede usar trípticos, afiches).

Programe Cursos anuales para implantar el plan, mismos que deberán estar enfocados a todo el personal, brigadas de emergencia, altos y medios mandos; incluya fechas tentativas, responsables, temática a tratar (Incluya: Manejo de

extintores, Prevención y Control de Incendios, Primeros Auxilios, Evacuación, otros).

Programa Simulaciones, Prácticas y Simulacros; considere que deberá llevar a cabo por lo menos un simulacro al año. (Coordine con la Empresa Cuerpo de Bomberos, la realización de los simulacros).

10. FUENTE BIBLIOGRÁFICA

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD Y SELLOS

Representante legal de la empresa / organización / institución.

Responsable de la Seguridad e Higiene del trabajo de la empresa / organización / institución quien realizará el plan de emergencia (sólo en lugares obligados a tener el respectivo especialista), incluya número de cédula.

En caso de agencias, sucursales, franquicias, etc., la firma del responsable de seguridad de cada agencia o sucursal o franquicia.

LEGALIZACIÓN

El Plan deberá presentarse para su aprobación al Cuerpo de Bomberos del Cantón Tisaleo.

Se entregará dos juegos originales del Plan con sus anexos (uno queda en el Cuerpo de Bomberos, y otro se devuelve con firma y sello de aprobación).

Un archivo digital (CD) con todo el plan incluidos mapas.

El Plan deberá presentarse para su aprobación con una copia certificada de registro del Profesional en Seguridad y Salud que realizó el Plan o copia de título profesional, de acuerdo al nivel de riesgo que exige el Tipo y la actividad de la Empresa.

El plan tiene una vigencia de dos años, luego de lo cual se deberá solicitar una nueva aprobación; sin embargo de existir cambios en cualquier tiempo que afecten la funcionalidad del plan, la reevaluación del mismo deberá ser presentada al Cuerpo de Bomberos del Cantón Tisaleo para una nueva aprobación.

Cuando los señores inspectores del Cuerpo de Bomberos, visiten su entidad, comprobarán la implementación del Plan de Emergencia para dar la respectiva conformidad para extender el permiso de funcionamiento. (Cuerpo de Bomberos de Ambato, 2012)

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA.

3.1. Tipo de Investigación

3.1.1 Investigación de Campo

Al ser una investigación que involucra la seguridad física de las personas y los bienes existentes es necesario de datos exactos, por ello la recolección de los mismos se realizó en el lugar de los hechos, las técnicas que se utilizaron en la recolección de la información fueron: fotos, listas de chequeo y de comprobación.

3.1.2 Investigación descriptiva

Este método nos permitirá analizar los diferentes factores de riesgo existentes en las diferentes instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, equipos contra incendio para de esta manera poder solventar una emergencia en un momento determinado.

3.1.3 Lista de Chequeo

La lista de chequeo nos permitió verificar los recursos existentes en las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.

3.2. Población y muestra

En el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, cuenta con dos instalaciones en las que laboran 42 personas en el área administrativa y con un promedio de visitantes diarios de 90 personas, que concurren a las diferentes instalaciones a realizar sus trámites correspondientes.

3.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

HIPOTESIS	VARIABLES	CONCEPTO	INDICADORES	TECNICA	INSTRUMENTO
La implementación del Plan de Emergencia mejorara la capacidad de respuesta de los usuarios de las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo ante la presencia de eventos adversos.	Variables Independiente: Gestión de Riesgos Mayores.	La Gestión del Riesgo es la capacidad de la sociedad y de sus actores para modificar las condiciones de riesgo existentes, actuando prioritariamente sobre las causas que lo producen.	Identificación de riesgos mayores. Análisis de riesgos de incendio. Clasificación de riesgos mayores.	Identificación y evaluación de amenazas de probabilidad de ocurrencia de riesgos. MEIPEE MESERI.	Check list Matriz de evaluación de Riesgos Mayores.
	Variable Dependiente: Capacidad de Respuesta personal administrativo que labora en las instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo.	Recursos de las personas las familias, las comunidades, las instituciones para resistir el impacto de los desastres dicho de otro modo son las habilidades y las destrezas que sirven para prevenir y reducir los efectos de un desastre.	Tiempo de respuesta en el caso de la presencia de un evento adverso. Simulacro	Simulación. Simulacro	Equipos contra incendios, Primeros Auxilios, Megáfono.

Elaborado por: Autor

3.4. Procedimiento

En el siguiente cuadro se procede a explicar las actividades que se realizaron en el estudio, cuáles fueron las técnicas aplicadas, sus instrumentos de uso y los responsables de dicha actividad.

Tabla 2: Procedimiento

ACTIVIDAD	TECNICA	INSTRUMENTO	RESPONSABLE
Análisis de lo Preliminar	<ul style="list-style-type: none"> • Observación. • Análisis e Interpretación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Chequeo 	Franklin Carrillo
Identificación de Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Observación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología MEIPEE 	Franklin Carrillo
Evaluación de Riesgo de Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Observación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología MESERI • Carga de Fuego Ponderada. 	Franklin Carrillo
Elaboración del plan de emergencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación del formato de Cuerpo de Bomberos de Ambato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato del Cuerpo de Bomberos de Ambato 	Franklin Carrillo
Conformación de Brigadas de primera intervención.	<ul style="list-style-type: none"> • Observación 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de trabajadores. 	Arq. Cesar Montoya Franklin Carrillo Talento humano – Julio Yugcha
Capacitación al personal en conceptos básicos de Primeros Auxilios	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Diapositivas. • Equipos de Primeros Auxilios. 	Arq. Cesar Montoya Cuerpo de Bomberos del Cantón Tisaleo Franklin Carrillo
Capacitación al personal en manejo de extintores	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Diapositivas. • Equipos de Lucha Contra Incendios. 	Arq. Cesar Montoya Cuerpo de Bomberos del Cantón Tisaleo Franklin Carrillo
Socialización del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de las funciones de cada brigada. • Refuerzo en temas de lucha contra incendios, primeros auxilios y técnicas de evacuación. • Simulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión del Plan de Emergencia mediante diapositivas. • Trípticos informativos. 	Arq. Cesar Montoya Franklin Carrillo

Simulacro de Evacuación	• Adiestramiento del Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Guion del simulacro • Cámara fotográfica • Megáfono • Evaluación de simulacro • Distintivos de las brigadas. 	Arq. Cesar Montoya Delegado del Cuerpo de Bomberos del Cantón Tisaleo Personal de la Secretaria de Gestión de Riesgos. Tutora del proyecto de investigación Ing. Cristina Sánchez. Franklin Carrillo.
-------------------------	-------------------------------	--	---

Elaborado por: Autor.

3.4.1 Identificación de recursos.

Para la identificación se utilizó la lista de chequeo, en el cual se pudo identificar los recursos existentes en las distintas instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo, y constatar su estado. Además de reconocer su ubicación. Ver Anexo 1, (Lista de Chequeo – Identificación de recursos).

3.4.2 Identificación de Riesgos Mayores.

Método de Elaboración e Implementación de Planes de Emergencias para Empresas, busca identificar, cuantificar y evaluar aquellos factores que puedan afectar a las instalaciones, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo ha identificado tres amenazas de origen natural y antrópico, además que se detectó vulnerabilidades en cuanto a su organización, infraestructura, logística en el Palacio Municipal, Palacio Municipal 2, y el Taller Municipal, con la finalidad de calcular el nivel de riesgo.

Esta investigación engloba en su plan de emergencia a sus tres edificaciones para tomar medidas de prevención, actuar de manera rápida y eficaz ante un evento adverso. Ver Anexos 2, 3 y 4. (Aplicación del método MEIPEE, en las instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo).

3.4.3 Cálculo de Carga de Fuego Ponderada.

Para el cálculo de carga de fuego en las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo se utilizó el método de Carga de Fuego Ponderada, que consiste en utilizar valores estándares de carga de fuego ajustados a las dimensiones y características de los lugares en donde exista material que pueda incendiarse, este cálculo se encuentra establecido en la norma NTP 766.

El valor de q_{si} , se lo va a determinar por las tablas del Real Decreto 2267/2004 Reglamento de Seguridad Contra Incendio en Establecimientos Industriales. Ver Anexo 8. (Densidad de carga de fuego media de actividades industriales según el RD, Extracto). Valores que fueron determinados después del estudio correspondiente. Ver Anexos 5, 6 y 7. (Cálculo de carga de fuego ponderada de las instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo).

3.4.4 Aplicación del Método MESERI.

Después de haber realizado una identificación en los tres edificios se procedió a evaluar el riesgo de incendio, además de ser un método aconsejado por el Cuerpo de Bomberos de Ambato para la elaboración de planes de emergencia.

El cual evalúa parámetros muy fundamentales tanto de los factores generadores o agravantes como los factores de protección, las puntuaciones han sido colocadas mediante una inspección de las distintas instalaciones. Ver Anexos 9, 10 y 11. (Aplicación del método simplificado de evaluación de riesgo de incendio, MESERI).

3.4.5 Elaboración del Plan de Emergencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.

Para la elaboración del plan de emergencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo se utilizó el formato del Cuerpo de Bomberos de Ambato, ya que este es la metodología que solicita el Cuerpo de Bomberos del Cantón

Tisaleo quien es el organismo encargado de revisar y aprobar los planes de emergencia de todas las empresas del Cantón de Tisaleo.

Lo que se recomendó fue utilizar el Formato del Cuerpo de Bomberos de Ambato, “Formato básico para la elaboración de Planes de Emergencia” en el cual detalla lo siguiente:

Portada.- Se solicita el nombre de la empresa, fotografía de la fachada principal, dirección exacta, representante legal, responsable de seguridad, fecha de elaboración.

Segunda Hoja.- Mapa o croquis geo-referenciación de la empresa u organización.

Tercera Hoja.- Mapa o croquis de ruta crítica desde la estación de bomberos más cercana.

1. Descripción de la empresa.
2. Identificación de factores de riesgos propios de la organización.
3. Evaluación de factores de riesgos detectados.
4. Prevención y control de riesgos.
5. Mantenimiento.
6. Protocolo de alarma y comunicación para emergencias.
7. Protocolo de intervención ante emergencias.
8. Evacuación.
9. Procedimiento para la implantación del plan de emergencia.
10. Fuente Bibliográfica.

Firmas de Responsabilidad y Sellos

Adjunto el Plan de Emergencia de Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo. Ver Anexo 13. (Plan de Emergencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo).

Certificado de Aprobación del Plan de Emergencia. Ver Anexo 22 (Certificado de aprobación del plan de emergencia por parte del cuerpo de bomberos del Cantón Tisaleo), Ver Anexo 23 (Registro del plan de emergencia del GAD Municipal de Tisaleo)

3.4.6 Conformación de brigadas de emergencia, capacitación y socialización.

El departamento de talento humano conjuntamente con el departamento de Gestión de Riesgos, conformaron las brigadas de emergencia identificando al personal más idóneo para participar como miembro activo de una brigada. Ver Anexo 14 (Lista de integrantes de la brigada de intervención de Emergencia).

Las capacitaciones fueron teóricas y prácticas dirigidas por el Cuerpo de Bomberos del Cantón Tisaleo, en el cual las brigadas se capacitaron en temas de Primeros Auxilios, Evacuación, Prevención de Incendios y manejo básico de extintores.

La capacitación cumplió con la cronología y la carga horaria estipulada en la propuesta; es decir se cumplió con la hora establecida.

En el aspecto logístico se desarrolló la clase teórica en el Salón Auditorio Lic. Gonzalo Bonilla en el Palacio Municipal 2 y las actividades prácticas en las canchas del parque central, con el equipo requerido por los instructores para poder realizar la capacitación. Ver Anexo 15 (Fotos de Capacitación).

La socialización del Plan de Emergencia al personal administrativo fue desarrollada el miércoles 17 de mayo del 2017, a las 16 h00 pm, en el Salón Auditorio Lic. Gonzalo Bonilla en el cual se presentaron diapositivas de las amenazas, vulnerabilidades, riesgos, mapas de evacuación y procedimientos a seguir en una emergencia. Ver Anexo 16 (Socialización del Plan de Emergencia). Así también se entregaron trípticos informativos a todo el personal. Ver Anexo 17 (Tríptico informativo del plan de emergencia).

3.4.7 Simulación y Simulacro

El trabajo de investigación nos permitió concientizar a los trabajadores del GAD Municipal de Tisaleo, a los riesgos que se encuentran expuestas las distintas instalaciones, y a capacitarse día a día, para una mejor convivencia, además tomar medidas de corrección y prevención con los recursos existentes.

El día 18 de mayo se programó la simulación a las 8 de la mañana con todos los miembros de las brigadas de emergencia, y repartir actividades que se iban a realizar en el simulacro programado para el mismo día a las 15 horas. Fue un simulacro avisado y se evacuó a todas las personas que se encuentren en las instalaciones.

Para el ejercicio de simulacro se realizó un guion el cual fue de conocimiento público.


Ver Anexo 24 (Guion de simulacro).

El cálculo del tiempo de evacuación se hizo mediante la fórmula matemática del Sr. Kenta Togawa en cual tomamos en cuenta la distancia del lugar más lejano al punto de encuentro, al ancho de la puerta, la velocidad de desplazamiento de una persona que fue de 0,4 m/s en el Palacio Municipal, el Palacio Municipal 2 y una velocidad de 0,6 m/s en el Taller Municipal.

Se le dio el valor de una constante K de 1,3 personas / metros por segundo.

El cual se demuestra en el siguiente proceso:

Tabla 3: Calculo del tiempo de Evacuación.

 GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS								
DATOS DE LA INSTITUCIÓN:				REGISTRO DE DOCUMENTO:				
Empresa:	GAD MUNICIPAL DE TISALEO			Responsable de seguridad:		ARQ. CESAR JULIO MONTOYA MANTILLA		
Fecha:	ABRIL, 2017			Levantamiento de información:		SR.. FRANKLIN CARRILLO		
EDIFICIO	AREA	NUMERO DE PERSONAS	ANCHORO DE SALIDAS (m)	DISTANCIA TOTAL, DESDE EL PUNTO MAS LEJANO DE LA SALIDA (M)	CONSTANTE EXP. 1.3 personas/ms	VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO 0,6 m/s	TIEMPO DE SALIDA POR AREAS (min)	TIEMPO DE SALIDA TOTAL HASTA EL PUNTO DE ENCUENTRO
								(N)
PALACIO MUNICIPAL	2do. Piso. Alto	7	1,2	61,93	1,3	0,4	159,3	12,3min 12'18" seg
	1er Piso Alto	11	1,2	27,36	1,3	0,4	75,5	
	Planta. Baja.	8	2	52,68	1,3	0,6	90,9	
	Sub.	1	1,5	164,73	1,3	0,4	412,3	
PALACIO MUNICIPAL 2	2do. Piso. Alto	3	1,3	26,13	1,3	0,4	67,1	2,4 min 2'24" seg
	1er. Piso. Alto.	8	1,3	9,3	1,3	0,4	28,0	
	Planta. Baja.	5	0,8	17,89	1,3	0,4	49,5	
TALLER MUNICIPAL	Planta. Baja.	15	5,9	22,37	1,3	0,6	39,2	0,7 min 42" seg.

Elaborado por: Autor.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. Diagnóstico inicial

4.1.1. Resultados del Método MEIPEE.

Mediante la aplicación del método MEIPEE se pudo detectar las amenazas de origen natural y antrópico con un nivel de riesgo alto en las amenazas de origen natural y un nivel de riesgo medio en incendios, en las instalaciones del Palacio Municipal y Palacio Municipal 2, como lo podemos constatar en la siguiente tabla:

Tabla 4: Resultados del Método MEIPEE aplicado al Palacio Municipal.

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	Erupciones Volcánicas – Caída de Ceniza	3	3	9	RIESGO ALTO
2	Sismos	5	2	10	RIESGO ALTO
3	Incendios	3	2	6	RIESGO MEDIO

Elaborado por: Autor.

Fuente. Método MEIPEE.

Tabla 5: Resultados del Método MEIPEE aplicado al Palacio Municipal 2.

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	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	3	3	9	RIESGO ALTO
2	Sismos	5	2	10	RIESGO ALTO
3	Incendios	3	2	6	RIESGO MEDIO

Elaborado por: Autor.

Fuente. Método MEIPEE.

El resultado de la aplicación del método MEIPEE en el Taller Municipal nos dio un riesgo alto en sus instalaciones, debido a que los recursos no tenían un mantenimiento preventivo o personal calificado para actuar en una emergencia.

Tabla 6: Resultados del Método MEIPEE aplicado al Taller Municipal.

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	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	3	3	9	RIESGO ALTO
2	Sismos	5	2	10	RIESGO ALTO
3	Incendios	3	3	9	RIESGO ALTO

Elaborado por: Autor.

Fuente. Método MEIPEE.

4.1.2. Resultados del Cálculo de Carga Térmica.

En el desarrollo de esta investigación se calculó la carga térmica de las diferentes edificaciones del GAD Municipal de Tisaleo, la cual nos indica que tenemos un riesgo leve por que en ninguna edificación su valor es mayor de 35kg/madera. Como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 7: Resultados de Carga Térmica por edificio

Edificación.	MJ/m2	Mcal/m2	Kg/madera	Nivel de riesgo según la carga térmica
Palacio Municipal	512	123	28	Riesgo leve
Palacio Municipal 2	603	146	33	Riesgo leve
Taller Municipal	321	77	17	Riesgo Leve

Elaborado por: Autor.

4.1.3. Resultado del método MESERI

Después de haber identificado los riesgos mayores, se procedió a evaluar el nivel de riesgos de incendio según la metodología MESERI, que es la que nos ha recomendado en el formato del Cuerpo de Bomberos de Ambato. En el cual se obtuvo un nivel de riesgo grave en las tres edificaciones del Gobierno Autónomo

Descentralizado Municipal de Tisaleo. Debido a que en los factores de protección no cuentan con un mantenimiento preventivo de los recursos existentes. A continuación se presenta los valores obtenidos en la evaluación:

Tabla 8: Resultados de la evaluación según el método MESERI, en las tres instalaciones.

P	3,6	Riesgo Grave	PALACIO MUNICIPAL
P	3,5	Riesgo Grave	PALACIO MUNICIPAL 2
P	3,2	Riesgo Grave	TALLER MUNICIPAL

Elaborado por: Autor.

Tabla 9: Valorización de resultados según el método MESERI.

P	Significado	Nivel de riesgo
0 a 2	Se debe suspender todas las actividades e implementar las medidas correctivas y preventivas necesarias. De no ser posible controlar, eliminar o disminuir el riesgo se debe planificar un cambio en las instalaciones. Implementación obligatoria del plan y brigadas de emergencia	Intolerable Muy grave
2,1 a 4	No se puede continuar con el trabajo hasta implementar las medidas correctivas y preventivas. Implementación obligatoria del plan y brigadas de emergencia	Importante Riesgo grave
4,1 a 6	Es necesario implementar las medidas de prevención y correctivas en el menor tiempo posible. Implementación obligatoria del plan y brigadas de emergencia	Controlable Riesgo medio
6,1 a 8	No es obligatorio mejorar el control de riesgos; se pueden buscar soluciones más rentables y eficaces. Se requiere de verificaciones periódicas.	Aceptable Riesgo leve
8,1 a 10	Se debe continuar con la verificación de efectividad del plan y brigada de emergencia al igual que el mantenimiento correspondiente a los medios de protección y detección.	Trivial Riesgo muy leve

Fuente: Método MESERI.

4.2. Situación actual

4.2.1. Resultado del método MESERI después de la implementación.

En la fase de implementación del plan de emergencia se procedió a dar un mantenimiento a los factores de protección de las distintas instalaciones, como una adecuada capacitación a los miembros de las brigadas ya establecidas, con lo que se realizó una segunda evaluación de riesgos de incendio con la metodología de MESERI obteniendo los siguientes datos:

Tabla 10: Resultados de evaluación según el método MESERI en las tres instalaciones

P	6,1	Riesgo Leve	PALACIO MUNICIPAL
P	6	Riesgo Medio	PALACIO MUNICIPAL 2
P	5,7	Riesgo Medio	TALLER MUNICIPAL

Elaborado por: Autor.

Para verificación de la evaluación Ver Anexos 18,19, y 20 (Evaluación mediante el método MESERI después de la implementación en las tres instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo).

4.2.2. Tiempo de evacuación.

El tiempo de evacuación en el simulacro del Palacio Municipal fue de 12 minutos con 9 segundos siendo este un tiempo menor al estimado que fue de 12 minutos con 18 segundos por lo que se comprobó que al existir un plan de emergencia socializado e implementado permite al personal que labora en las instalaciones actuar de manera efectiva durante una emergencia.

De la misma manera se procedió a tomar el tiempo de evacuación del Palacio Municipal 2 al punto de encuentro ubicado en el Parque Central, el tiempo estimado es de 2 minutos con 24 segundos, y el tiempo de evacuación tomado en el simulacro fue de 3 minutos esto se debió a que el personal que se encontraba en ese momento en las oficinas no tomaron con la seriedad necesaria a este ejercicio de simulacro. Ver Anexo 25 (Evaluación del simulacro) y Ver Anexo 26 (Fotos de Simulacro).

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones

Mediante el uso de la metodología MEIPEE se pudo identificar las amenazas, vulnerabilidades y el nivel de riesgo al que está expuesto el GAD Municipal de Tisaleo, teniendo como resultado un nivel medio el antrópico (Incendio), y naturales con un nivel alto (sismo, erupción volcánica – caída de ceniza).

Con la aplicación del método MESERI se evaluó el riesgo de incendio por edificio, el cual obtuvimos un valor de riesgo alto, debido a que las instalaciones no cuentan con factores de protección, mantenimiento de los recursos existentes, y no contaban con brigadas de primera intervención.

El plan de emergencia se lo hizo bajo el formato del cuerpo de Bomberos de Ambato, y aprobado por los Bomberos de Tisaleo, revisado y registrado en la Secretaria de Gestión de Riegos de la Zonal 3.

Los miembros de las brigadas de emergencia se capacitaron en primeros auxilios, combate contra incendio, manejo básico de extintores y técnicas de evacuación.

El tiempo del simulacro fue de 12 minutos y el tiempo de evacuación fue de 3 minutos comparado con el tiempo calculado fue igual, por lo que se debe realizar más ejercicios prácticos con la finalidad de mejorar los tiempos.

La gestión de riesgos nos permitió tomar medidas preventivas que nos ayuden a estar preparados ante una emergencia natural o antrópica, mejorando la capacidad de respuesta de los trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.

5.2. Recomendaciones

Actualizar el plan de manera periódica para verificar su validez con respecto a la normativa vigente.

Realizar la actualización de los miembros de las brigadas conforme sea necesario.

Efectuar capacitaciones teóricas y prácticas semestralmente a los miembros de brigadas, coordinadores de emergencia.

Socializar el plan de emergencia con la comunidad para evitar alarmar a las personas que se encuentran a los alrededores del GAD Municipal de Tisaleo.

Realizar el mantenimiento de los recursos internos existentes en las instalaciones siendo estos extintores, botiquines y señalética.

Adquirir los equipos y materiales necesarios para el correcto funcionamiento de los hidrantes ubicados en el Palacio Municipal 2.

Implantar un sistema de alarma manual en las tres edificaciones, con la finalidad de que todos los trabajadores y usuarios identifiquen el sonido desde sus diferentes puntos de ubicación.

Colocar la señalética de punto de encuentro en el parque central del cantón Tisaleo.

Implementar un sistema informativo de los recursos, riesgos y vías de evacuación mediante la publicación de los mapas en carteles ubicados en sitios despejados y concurridos, que en este se ubicaran en cada planta de los edificios palacio municipal y palacio municipal 2, así también en la planta baja del taller municipal, además de carteles informativos sobre cómo actuar en caso de un sismo, incendio y finalmente un cartel con los números de emergencia.

VI BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Gestión del Riesgo. En *Constitución de la República del Ecuador* (pág. 175). Montecristi: Registro Oficial.
- Comunidad Andina. (2005). Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. En I. E. Social, *Resolución 957* (pág. 4). Lima, Perú: Registro Oficial.
- Cuerpo de Bomberos de Ambato. (18 de Septiembre de 2012). *Bomberos Municipales de Ambato*. Recuperado el 18 de Mayo de 2017, de <http://www.bomberosmunicipalesambato.com/transparencia.php?id=4&id1=4&submenuheader=3>
- INEN. (1987). Extintores Portátiles. Requisitos Generales. *NTE INEN 801*. Quito: INEN.
- INEN. (1987). Extintores Portátiles. Inspección, Mantenimiento y Recarga. *NTE INEN 739*. Quito: INEN.
- INEN. (2009). Extintores Portátiles. *NTE INEN 731*. Quito: INEN.
- INEN. (2013). Prevencios de incendios. Determinación de la resistencia al fuego. *NTE INEN 733*. Quito: INEN.
- INSHT. (1983). Plan de Emergencia Contra Incendios. *NTP 45*. Madrid: INSHT.
- INSHT. (1983). Reacción al Fuego - Elementos Constructivos . *NTP 38*. Madrid: INSHT.
- INSHT. (1983). Resistencia al Fuego de Elementos Constructivos. *NTP 39*. Madrid: INSHT.
- INSHT. (1999). Superficies Seguras. *NTP 434*. Madrid: INSHT.
- INSHT. (2007). Carga de Fuego Ponderada - Parámetros de cálculo. *NTP 766*. Barcelona: INSHT.

- INSHT. (2009). Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales. *NTP 832, II*. Barcelona: INSHT.
- INSHT. (2009). Señales Visuales de Seguridad: Aplicación Practica. *NTP 511, I*. Barcelona: INSHT.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2012). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. En *Decreto 2393* (págs. 12-13). Quito, Ecuador: Registro Oficial.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2012). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. En *Decreto 2393* (pág. 75). Quito, Ecuador: Registro Oficial.
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2004). Decisión 584. En *Decisión 584* (pág. 9). Guayaquil: Registro Oficial.
- ISO. (2009). Gestion del Riesgo-Principios y directrices. *ISO 31000*. Ginebra: IS.
- MAPFRE. (1978). *Evaluación del riesgo de Incendio*. Madrid.
- MDT. (1986). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente y del Trabajo. *Decreto Ejecutivo 2393*. Quito: MRL.
- MDT. (2012). Código del Trabajo. *I*. Quito: Registro Oficial 167.
- MFRA. (Abril de 2016). MEIPEE. *Método de Elaboración de Implementación de Planes de Emergencias para Empresas*. Quito, Ecuador.
- NFPA. (2007). Norma Para Extintores Portatiles Contra Incendios. *NFPA 10* . ORLANDO: Organización Iberoamericana de Protección Contra Incendios OPCI.
- Normand, A. (2016). *Curso MEIPEE*.
- Secretaria de Gestion de Riesgos. (2010). Plan de Emergencia Institucional de Emergencias para Centros educativos. Quito.

Secretaria de Gestion de Riesgos. (16 de junio de 2010). *Plan Institucional de Emergencia para Centros Educativos*. Quito, Pichicha, Ecuador.


Secretaria de Gestion de Riesgos. (2014). *Plan Institucional de Gestion de riesgos*. Riobamba, Chimborazo.

Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos. (2013). *Manual de Gestion de Riesgos*. Quito.

VII ANEXOS

Anexo 1: Lista de chequeo - Identificación de recursos.

Tabla 11: Recursos Internos.

 GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS										
DATOS DE LA INSTITUCIÓN:				REGISTRO DE DOCUMENTO:						
EMPRESA:	GAD MUNICIPAL DE TISALEO			RESPONSABLE DE SEGURIDAD:			ARQ. CESAR JULIO MONTOYA MANTILLA			
FECHA:	ABRIL, 2017			RESPONSABLE DE EVALUACIÓN:			Sr. FRANKLIN CARRILLO			
Edificio	Planta	Extintor	Botiquín	Salida de emergencia	Escalera de emergencia	Vía de emergencia	Hidrante	Detector de humo	Lámpara de emergencia	Observación
Palacio Municipal.	Sub.	-	-	-	-	-	-	-	-	Ningún recurso
	Planta. Baja.	1	-	-	-	1	-	-	-	1 PQS 10 lb
	1er. Piso Alto.	1	-	1	4	-	-	-	-	1 PQS 10 lb
	2do. Piso Alto	1	1	1	2	-	-	-	-	1 PQS 10 lb - botiquín sin insumos
Palacio Municipal 2.	Planta. Baja.	2	-	1	-	-	-	1	1	1 PQS 10 lb - 1 co2 10 lb
	1er. Piso Alto.	1	1	1	1	3	1	-	-	1 PQS 10 LB - BOTIQUIN va
	2do. Piso Alto	1	-	1	1	2	1	-	-	1 PQS 10 lb
Taller Municipal.	Planta. Baja.	1	1	-	-	-	-	-	-	1 PQS 10 lb

Elaborado por: Autor.

Anexo 2: Identificación de Riesgos Mayores mediante el método MEIPEE del Palacio Municipal.

Tabla 12: Identificación de amenazas

IDENTIFICACION DE AMENAZAS		
No.	TIPO	ORIGEN
1	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	NATURAL
2	Sismos	NATURAL
3	Incendios	ANTROPICO

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 13: Probabilidad de ocurrencia de la 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
1	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	1	1	1	0	0	3	MP
2	Sismos	1	1	1	1	1	5	AP
3	Incendios	0	1	1	1	0	3	MP

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 14: Lista de amenazas ordenadas por su nivel de probabilidad

No.	LISTA DE AMENAZAS ORDENADAS POR SU NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR MATRIZ 1B (COEFICIENTE PARA LA FORMULA)
1	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	MP	3
2	Sismos	AP	5
3	Incendios	MP	3

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 15: Evaluación general identificación y análisis de vulnerabilidades organizacionales

Matriz 2: Evaluación general Identificación y análisis de vulnerabilidades organizacionales					
N°.	Aspecto a evaluar	Si	No	Parcial	Observaciones
		(1pt)	(0pt)	(0.5pt)	
1	¿La empresa cuenta con un plan de emergencias debidamente difundido y practicado?	0			
2	¿La empresa cuenta con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SGSST) ajustado a su realidad, implementado y activo?	0			
3	¿Cuentan con un departamento de seguridad, responsable y/o delegado?	1			
4	¿Posee la empresa un comité de higiene y seguridad? (Registrado en el MDT, subido al SAITE, activo y en funciones)	1			
5	¿Tienen un reglamento de seguridad y salud en el trabajo aprobado por el MDT, subido al SAITE, difundido y conocido por todos los colaboradores?	1			
6	¿Cuentan con un grupo de brigadistas debidamente capacitados y organizados?	0			
7	¿La distribución de las jornadas laborales solo es de lunes a viernes y en horarios de oficina?	1			
8	¿La empresa tiene o cuenta con certificación o norma? ¿Cuáles?	0			
9	¿Existen programas vigentes sobre capacitación en prevención y respuesta a emergencias a todo nivel (incluyendo grupos vulnerables)?	0			
10	¿El permiso de funcionamiento otorgado por los Bomberos está en vigencia?	1			
11	¿Los trabajadores en general colaboran y/o participan en los programas de seguridad que promueve la empresa?	0			
12	¿Cuentan con un plan de manejo ambiental vigente y activo?	0			
13	¿Los organismos de socorro han colaborado en los procesos de preparación de emergencias?	0			
14	¿Integran al personal de externo, proveedores y/o servicios complementarios a los programas de seguridad?	0			
15	¿El departamento y/o responsable de seguridad física colabora y participa activamente en las actividades de seguridades industriales o inherentes al plan de emergencias?	1			
16	¿Cuenta con un plan de ayuda mutua? - PAM	0			
17	¿Llevan y mantienen un sistema de orden y limpieza?	1			
18	¿Mantienen programas vigentes para mantener activa las brigadas, constatar que las vías de evacuación y puntos de encuentro están expeditas o libres y recursos de emergencias?	0			
RESULTADO PARCIAL V1 - Matriz 2:		7	0	0	7

Nota: sume las afirmaciones. Cada afirmación tendrá un valor de 1 punto.

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 16: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Incendios

Matriz 2A.1-INC.: Vulnerabilidades Físicas					
Soporte logístico / recursos (INCENDIOS)					
Nº.	Aspecto a evaluar	Si (1pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
1	¿Poseen extintores de acuerdo a lo establecido?	0			
2	¿Poseen un sistema de alarma adecuado y específico para incendios?	0			
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)?	0			
4	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados?. Los botiquines deben estar en relación al tamaño de la empresa.	0			botiquines vacíos
5	¿Poseen equipos adicionales de primeros auxilios, tales como: inmovilizadores de extremidades, collarín, camilla?	0			
6	¿Los brigadistas poseen equipos de protección personal (EPP) inherente a la actividad?	0			
7	¿La empresa tiene un sistema contra incendios tales como: sistemas hidráulicos, CO2, espuma, spinkler, entre otros? (Siempre y cuando aplique).	1			
8	¿Poseen monitoreo de seguridad y este está integrado con el plan de emergencias? (cámaras de seguridad, consolas, entre otros).	0			
9	¿Poseen un sistema de detección (detectores de humo, calor, gas, etc.) y están funcionando?	0			
10	¿Tienen sistema de iluminación para casos de emergencia funcionando?	0			
11	¿Poseen sistema de comunicación específica para casos de emergencia?	1			
12	¿Existe un sistema de identificación para los brigadistas? (gorras, chalecos, brazaletes, etc.)	0			
Nota: sume las afirmaciones. Cada afirmación tendrá un valor de 1 punto. De no aplicar la pregunta se le asignará 1 punto.		2	0	0	2
RESULTADO PARCIAL V2 - Matriz 2A.1-INC					

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 17: Vulnerabilidades físicas - Infraestructura. Incendios.

Matriz 2.A2-INC.: Vulnerabilidades Físicas					
Infraestructura (INCENDIOS)					
Nº.	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?	0			
2	¿La empresa está libre de almacenamiento de materiales inflamables?. De poseerlos, especifique.	0			GLP, en cafeterías de la edificación.
3	¿La infraestructura está construida bajo algún sistema o código de seguridad? Ej.: paredes corta fuego	0			
4	¿Existe un adecuado sistema eléctrico y recibe mantenimiento periódico?	1			
5	¿La empresa está ubicada cerca de una estación de bomberos? (A una distancia menor de 5km o 10 minutos de respuesta).	1			
6	¿Existen rutas de evacuación y/o salidas de emergencia específicos?.	1			
7	¿Existen medios alternos o comunes para la evacuación?	0			
8	¿Existen vías de salida para personas con capacidades especiales?	1			solo en la planta baja
Nota: sume las afirmaciones. Cada afirmación tendrá un valor de 1 punto. RESULTADO PARCIAL V3 - Matriz 2.A2-INC		4	0	0	4

Elaborado por: Autor.
 Fuente: MEIPEE.

Tabla 18: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico e infraestructura - Sismos

Matriz 2C-SISMO.: Vulnerabilidades Físicas					
Soporte logístico e Infraestructura (Colapso por Sismos)					
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?	0			
2	¿La infraestructura está construida bajo algún sistema o código de seguridad?	0			
3	¿En el último sismo registrado la infraestructura estuvo libre daños?	1			
4	¿Las paredes, columnas, pilares, piso y/o loza (si tuviera) están en buen estado? Ej.: No presentan ningún tipo de fisuras.	1			
5	¿La empresa está construida junto a otras edificaciones que no le representan amenaza?	1			
6	¿La edificación es menor a 2 pisos? Ej.: PB, primer y segundo piso.	0			Sub suelo, PB, 1er Piso y 2do Piso
7	¿Existen elementos no estructurales en la organización que están asegurados para que no cayeran y/o desprendieran en una vez ocurrido el sismos?	1			antenas sujetas
8	¿La empresa está alejada de otras edificaciones que pudieran afectar su integridad?	0			
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.	1			
10	¿Durante el último sismo registrado en la localidad, la infraestructura de la organización estuvo libre de daños?	1			
11	¿Cuenta con un lugar amplio, seguro y libre de peligros destinada como punto de encuentro post sismo?	1			
12	¿Poseen un sistema de alerta-alarma específico para dar la señal de evacuación después del sismo?	0			
13	¿Poseen un sistema de señalización de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 o Secretaría de Gestión de Riesgos?	0			
14	¿Tiene rutas de escape libre de obstáculos?	1			
15	De existir: ¿Las zonas de peligro o colapso están debidamente señalizadas?	0			
16	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados y kit de supervivencia?	0			Botiquín vacío
17	¿Tienen sistema de iluminación para casos de emergencia que esté funcionando?	0			
18	¿Poseen sistema de comunicación específico para casos de emergencia?	0			
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2.C. SISMO		8	0	0	8

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 19: Vulnerabilidades físicas soporte logístico e infraestructura - Eventos Volcánicos

Matriz 2D-Erupción Volcánica.: Vulnerabilidades Físicas Soporte logístico e Infraestructura (Eventos volcánicos)					
Nº	Aspecto a evaluar	Si (2pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
1	¿La empresa está ubicada geográficamente fuera de un cantón o provincia con presencia de un volcán activo?	0			
2	¿La empresa se encuentra lejos de una zona de peligros volcánicos según los mapas de amenazas existentes?	0			
3	¿En el último estado de alerta o erupción volcánica, la infraestructura estuvo libre de daños?	2			
4	¿La organización está lejos de estar expuesta a las amenazas asociadas a un evento eruptivo tales como: gases volcánicos, flujo de lava, domos de lava, flujos piroplásticos, lluvia de cenizas y piroplastos?	0			
5	¿La organización está lejos de estar expuesta a las amenazas asociadas a un evento eruptivo tales como: sismos volcánicos, flujo de lodos y escombros (lahares), avalanchas de escombros?	0			
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2.E1- ERUPVOL.		2	0	0	2
Nº	Aspecto a evaluar	Si (1pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
6	¿La infraestructura está construida con algún tipo de protección para casos de caída de cenizas?	1	0		
7	¿Cuenta con un lugar cercano destinada como punto de encuentro o zona de seguridad debidamente señalizada?	0			
8	¿Poseen un sistema de alerta-alarma específico para dar la señal de evacuación por erupción?	1			
9	¿Poseen un sistema de señalización de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 o Secretaría de Gestión de Riesgos?	0			
10	¿Tiene rutas de escape libre de obstáculos?	1			
11	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados y kit básico de supervivencia?	0			
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?	1			
13	¿Poseen sistema de comunicación específica para casos de emergencia?	0			
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2.E2- ERUPVOL.		4	0	0	4

Elaborado por: Autor.
Fuente: MEIPEE.

Tabla 20: Resumen de método MEIPEE en el Palacio Municipal

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	Erupciones Volcánicas – Caída de Ceniza	3	3	9	RIESGO ALTO
2	Sismos	5	2	10	RIESGO ALTO
3	Incendios	3	2	6	RIESGO MEDIO

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Anexo 3: Identificación de Riesgos Mayores mediante el método MEIPEE del Palacio Municipal 2.

Tabla 21: Identificación de amenazas

IDENTIFICACION DE AMENAZAS		
No.	TIPO	ORIGEN
1	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	NATURAL
2	Sismos	NATURAL
3	Incendios	ANTROPICO

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 22: Probabilidad de ocurrencia de la 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
		1	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	1	1	1	0	
2	Sismos	1	1	1	1	1	5	AP
3	Incendios	0	1	1	1	0	3	MP

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 23: Lista de amenazas ordenadas por su nivel de probabilidad

No.	LISTA DE AMENAZAS ORDENADAS POR SU NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR MATRIZ 1B (COEFICIENTE PARA LA FORMULA)
1	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	MP	3
2	Sismos	AP	5
3	Incendios	MP	3

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 24: Evaluación general identificación y análisis de vulnerabilidades organizacionales.

Matriz 2: Evaluación general Identificación y análisis de vulnerabilidades organizacionales					
Nº.	Aspecto a evaluar	Si	No	Parcial	Observaciones
		(1pt)	(0pt)	(0.5pt)	
1	¿La empresa cuenta con un plan de emergencias debidamente difundido y practicado?	0			
2	¿La empresa cuenta con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SGSST) ajustado a su realidad, implementado y activo?	0			
3	¿Cuentan con un departamento de seguridad, responsable y/o delegado?	1			
4	¿Posee la empresa un comité de higiene y seguridad? (Registrado en el MDT, subido al SAITE, activo y en funciones)	1			
5	¿Tienen un reglamento de seguridad y salud en el trabajo aprobado por el MDT, subido al SAITE, difundido y conocido por todos los colaboradores?	1			
6	¿Cuentan con un grupo de brigadistas debidamente capacitados y organizados?	0			
7	¿La distribución de las jornadas laborales solo es de lunes a viernes y en horarios de oficina?	1			
8	¿La empresa tiene o cuenta con certificación o norma? ¿Cuáles?	0			
9	¿Existen programas vigentes sobre capacitación en prevención y respuesta a emergencias a todo nivel (incluyendo grupos vulnerables)?	0			
10	¿El permiso de funcionamiento otorgado por los Bomberos está en vigencia?	1			
11	¿Los trabajadores en general colaboran y/o participan en los programas de seguridad que promueve la empresa?	0			
12	¿Cuentan con un plan de manejo ambiental vigente y activo?	0			
13	¿Los organismos de socorro han colaborado en los procesos de preparación de emergencias?	0			
14	¿Integran al personal de externo, proveedores y/o servicios complementarios a los programas de seguridad?	0			
15	¿El departamento y/o responsable de seguridad física colabora y participa activamente en las actividades de seguridad industrial o inherente al plan de emergencias?	1			
16	¿Cuenta con un plan de ayuda mutua? - PAM	0			
17	¿Llevan y mantienen un sistema de orden y limpieza?	1			
18	¿Mantienen programas vigentes para mantener activa las brigadas, constatar que las vías de evacuación y puntos de encuentro están expeditas o libres y recursos de emergencias?	0			
RESULTADO PARCIAL V1 - Matriz 2:		7	0	0	7

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 25: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Incendios

Matriz 2A.1-INC.: Vulnerabilidades Físicas Soporte logístico / recursos (INCENDIOS)					
Nº.	Aspecto a evaluar	Si (1pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
1	¿Poseen extintores de acuerdo a lo establecido?	0			
2	¿Poseen un sistema de alarma adecuado y específico para incendios?	0			
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)?	0			
4	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados?. Los botiquines deben estar en relación al tamaño de la empresa.	0			No contienen los insumos necesarios.
5	¿Poseen equipos adicionales de primeros auxilios, tales como: inmovilizadores de extremidades, collarín, camilla?	0			
6	¿Los brigadistas poseen equipos de protección personal (EPP) inherente a la actividad?.	0			
7	¿La empresa tiene un sistema contra incendios tales como: sistemas hidráulicos, CO2, espuma, spinkler, entre otros? (Siempre y cuando aplique).	1			Boca de Incendios.
8	¿Poseen monitoreo de seguridad y este está integrado con el plan de emergencias? (cámaras de seguridad, consolas, entre otros).	0			
9	¿Poseen un sistema de detección (detectores de humo, calor, gas, etc.) y están funcionando?	0			
10	¿Tienen sistema de iluminación para casos de emergencia funcionando?	0			
11	¿Poseen sistema de comunicación específica para casos de emergencia?	0			
12	¿Existe un sistema de identificación para los brigadistas? (gorras, chalecos, brazaletes, etc.)	0			
Nota: sume las afirmaciones. Cada afirmación tendrá un valor de 1 punto. De no aplicar la pregunta se le asignará 1 punto. RESULTADO PARCIAL V2 - Matriz 2A.1-INC		1	0	0	1

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 26: Vulnerabilidades físicas - Infraestructura.

Matriz 2.A2-INC.: Vulnerabilidades Físicas					
Infraestructura (INCENDIOS)					
Nº.	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?	0			
2	¿La empresa está libre de almacenamiento de materiales inflamables?. De poseerlos, especifique.	0			GLP, en cafeterías de la edificación.
3	¿La infraestructura está construida bajo algún sistema o código de seguridad? Ej.: paredes corta fuego	0			
4	¿Existe un adecuado sistema eléctrico y recibe mantenimiento periódico?	1			
5	¿La empresa está ubicada cerca de una estación de bomberos? (A una distancia menor de 5km o 10 minutos de respuesta).	1			
6	¿Existen rutas de evacuación y/o salidas de emergencia específicos?	1			
7	¿Existen medios alternos o comunes para la evacuación?	0			
8	¿Existen vías de salida para personas con capacidades especiales?	0			
<p>Nota: sume las afirmaciones. Cada afirmación tendrá un valor de 1 punto.</p> <p>RESULTADO PARCIAL V3 - Matriz 2.A2-INC</p>		3	0	0	3

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 27: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Sismos

Matriz 2C-SISMO.: Vulnerabilidades Físicas					
Soporte logístico e Infraestructura (Colapso por Sismos)					
Nº	Aspecto a evaluar	Si	No	Parcial	Observaciones
		(1pt)	(0pt)	(0.5pt)	
1	¿El domicilio de la empresa está ubicado geográficamente en un Cantón o Provincia considerada de amenaza baja a eventos sísmicos?	0			
2	¿La infraestructura está construida bajo algún sistema o código de seguridad?	0			
3	¿En el último sismo registrado la infraestructura estuvo libre daños?	1			
4	¿Las paredes, columnas, pilares, piso y/o loza (si tuviera) están en buen estado? Ej: No presentan ningún tipo de fisuras.	1			

5	¿La empresa está construida junto a otras edificaciones que no le representan amenaza?	1			
6	¿La edificación es menor a 2 pisos? Ej: PB, primer y segundo piso.	0			Sub suelo, PB, 1er Piso y 2do Piso
7	¿Existen elementos no estructurales en la organización que están asegurados para que no cayeran y/o desprendieran en una vez ocurrido el sismo?	0			
8	¿La empresa está alejada de otras edificaciones que pudieran afectar su integridad?	0			
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.	1			
10	¿Durante el último sismo registrado en la localidad, la infraestructura de la organización estuvo libre de daños?	1			
11	¿Cuenta con un lugar amplio, seguro y libre de peligros destinada como punto de encuentro post sismo?	1			
12	¿Poseen un sistema de alerta-alarma específico para dar la señal de evacuación después del sismo?	1			
13	¿Poseen un sistema de señalización de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 o Secretaría de Gestión de Riesgos?	0			
14	¿Tiene rutas de escape libre de obstáculos?	1			
15	De existir: ¿Las zonas de peligro o colapso están debidamente señalizadas?	0			
16	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados y kit de supervivencia?	0			
17	¿Tienen sistema de iluminación para casos de emergencia que esté funcionando?	0			
18	¿Poseen sistema de comunicación específico para casos de emergencia?	0			
RESULTADO PARCIAL V2 - Matriz 2.C. SISMO		8	0	0	8

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 28. Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Eventos volcánicos

Matriz 2D-Erupción Volcánica.: Vulnerabilidades Físicas					
Soporte logístico e Infraestructura (Eventos volcánicos)					
Nº	Aspecto a evaluar	Si (2pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
1	¿La empresa está ubicada geográficamente fuera de un cantón o provincia con presencia de un volcán activo?	0			
2	¿La empresa se encuentra lejos de una zona de peligros volcánicos según los mapas de amenazas existentes?	0			
3	¿En el último estado de alerta o erupción volcánica, la infraestructura estuvo libre de daños?	2			

4	¿La organización está lejos de estar expuesta a las amenazas asociadas a un evento eruptivo tales como: gases volcánicos, flujo de lava, domos de lava, flujos piroplásticos, lluvia de cenizas y piroplásticos?	0			
5	¿La organización está lejos de estar expuesta a las amenazas asociadas a un evento eruptivo tales como: sismos volcánicos, flujo de lodos y escombros (lahares), avalanchas de escombros?	0			
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2.E1- ERUPVOL.		2	0	0	2
Nº	Aspecto a evaluar	Si (1pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
6	¿La infraestructura está construida con algún tipo de protección para casos de caída de cenizas?	1	0		
7	¿Cuenta con un lugar cercano destinada como punto de encuentro o zona de seguridad debidamente señalizada?	0			
8	¿Poseen un sistema de alerta-alarma específico para dar la señal de evacuación por erupción?	1			
9	¿Poseen un sistema de señalización de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 o Secretaría de Gestión de Riesgos?	0			
10	¿Tiene rutas de escape libre de obstáculos?	1			
11	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados y kit básico de supervivencia?	0			
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?	1			
13	¿Poseen sistema de comunicación específica para casos de emergencia?	0			
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2.E2- ERUPVOL.		4	0	0	4

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 29: Resumen del método MEIPEE en el Palacio Municipal 2

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	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	3	3	9	RIESGO ALTO
2	Sismos	5	2	10	RIESGO ALTO
3	Incendios	3	2	6	RIESGO MEDIO

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Anexo 4: Identificación de Riesgos Mayores mediante el método MEIPEE del Taller Municipal.

Tabla 30: Identificación de amenazas

IDENTIFICACION DE AMENAZAS		
No.	TIPO	ORIGEN
1	Erupciones Volcánicas -Caída Ceniza	NATURAL
2	Sismos	NATURAL
3	Incendios	ANTROPICO

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 31: Probabilidad de ocurrencia de la 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
1	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	1	1	1	0	0	3	MP
2	Sismos	1	1	1	1	1	5	AP
3	Incendios	1	1	1	0	0	3	MP

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 32: Lista de amenazas ordenadas por su nivel de probabilidad

No.	LISTA DE AMENAZAS ORDENADAS POR SU NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR MATRIZ 1B (COEFICIENTE PARA LA FORMULA)
1	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	MP	3
2	Sismos	AP	5
3	Incendios	MP	3

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 33: Evaluación general de identificación y análisis de vulnerabilidades organizacionales.

Matriz 2: Evaluación general Identificación y análisis de vulnerabilidades organizacionales					
N°.	Aspecto a evaluar	Si	No	Parcial	Observaciones
		(1pt)	(0pt)	(0.5pt)	
1	¿La empresa cuenta con un plan de emergencias debidamente difundido y practicado?	0			
2	¿La empresa cuenta con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SGSST) ajustado a su realidad, implementado y activo?	0			
3	¿Cuentan con un departamento de seguridad, responsable y/o delegado?	1			Encargado de Talento Humano
4	¿Posee la empresa un comité de higiene y seguridad? (Registrado en el MDT, subido al SAITE, activo y en funciones)	1			
5	¿Tienen un reglamento de seguridad y salud en el trabajo aprobado por el MDT, subido al SAITE, difundido y conocido por todos los colaboradores?	1			
6	¿Cuentan con un grupo de brigadistas debidamente capacitados y organizados?	0			
7	¿La distribución de las jornadas laborales solo es de lunes a viernes y en horarios de oficina?	1			
8	¿La empresa tiene o cuenta con certificación o norma? ¿Cuáles?	0			
9	¿Existen programas vigentes sobre capacitación en prevención y respuesta a emergencias a todo nivel (incluyendo grupos vulnerables)?	0			
10	¿El permiso de funcionamiento otorgado por los Bomberos está en vigencia?	1			
11	¿Los trabajadores en general colaboran y/o participan en los programas de seguridad que promueve la empresa?	0			
12	¿Cuentan con un plan de manejo ambiental vigente y activo?	0			
13	¿Los organismos de socorro han colaborado en los procesos de preparación de emergencias?	0			
14	¿Integran al personal de externo, proveedores y/o servicios complementarios a los programas de seguridad?	0			
15	¿El departamento y/o responsable de seguridad física colabora y participa activamente en las actividades de seguridades industriales o inherentes al plan de emergencias?	1			
16	¿Cuenta con un plan de ayuda mutua? - PAM	0			
17	¿Llevan y mantienen un sistema de orden y limpieza?	1			
18	¿Mantienen programas vigentes para mantener activa las brigadas, constatar que las vías de evacuación y puntos de encuentro están expeditas o libres y recursos de emergencias?	0			
RESULTADO PARCIAL V1 - Matriz 2:		7	0	0	7

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 34: Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Incendio.

Matriz 2A.1-INC.: Vulnerabilidades Físicas					
Soporte logístico / recursos (INCENDIOS)					
Nº.	Aspecto a evaluar	Si (1pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
1	¿Poseen extintores de acuerdo a lo establecido?	1			las especificaciones técnicas no coinciden a las necesidades del taller
2	¿Poseen un sistema de alarma adecuado y específico para incendios?	0			
3	¿Todas las áreas y/o recursos (ruta de evacuación, puntos de encuentro, extintores, áreas de riesgos, etc) está debidamente señalizadas de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 (INEN 439)?	0			
4	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados?. Los botiquines deben estar en relación al tamaño de la empresa.	0			
5	¿Poseen equipos adicionales de primeros auxilios, tales como: inmovilizadores de extremidades, collarín, camilla?	0			
6	¿Los brigadistas poseen equipos de protección personal (EPP) inherente a la actividad?.	0			
7	¿La empresa tiene un sistema contra incendios tales como: sistemas hidráulicos, CO2, espuma, spinkler, entre otros? (Siempre y cuando aplique).	1			Boca de Incendios.
8	¿Poseen monitoreo de seguridad y este está integrado con el plan de emergencias? (cámaras de seguridad, consolas, entre otros).	0			
9	¿Poseen un sistema de detección (detectores de humo, calor, gas, etc.) y están funcionando?	0			
10	¿Tienen sistema de iluminación para casos de emergencia funcionando?	0			
11	¿Poseen sistema de comunicación específica para casos de emergencia?	0			
12	¿Existe un sistema de identificación para los brigadistas? (gorras, chalecos, brazaletes, etc.)	0			
Nota: sume las afirmaciones. Cada afirmación tendrá un valor de 1 punto. De no aplicar la pregunta se le asignará 1 punto.		2	0	0	2
RESULTADO PARCIAL V2 - Matriz 2A.1-INC					

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 35: Vulnerabilidades físicas -Infraestructura

Matriz 2.A2-INC.: Vulnerabilidades Físicas					
Infraestructura (INCENDIOS)					
Nº.	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?	0			
2	¿La empresa está libre de almacenamiento de materiales inflamables?. De poseerlos, especifique.	0			GLP, en cafeterías de la edificación.
3	¿La infraestructura está construida bajo algún sistema o código de seguridad? Ej: paredes corta fuego	0			
4	¿Existe un adecuado sistema eléctrico y recibe mantenimiento periódico?	0			Existen tomas eléctricas sin protección.
5	¿La empresa está ubicada cerca de una estación de bomberos? (A una distancia menor de 5km o 10 minutos de respuesta).	1			
6	¿Existen rutas de evacuación y/o salidas de emergencia específicos?.	1			
7	¿Existen medios alternos o comunes para la evacuación?	0			
8	¿Existen vías de salida para personas con capacidades especiales?	1			
<p>Nota: sume las afirmaciones. Cada afirmación tendrá un valor de 1 punto.</p> <p>RESULTADO PARCIAL V3 - Matriz 2.A2-INC</p>		3	0	0	3

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 36. Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Sismos.

Matriz 2C-SISMO.: Vulnerabilidades Físicas					
Soporte logístico e Infraestructura (Colapso por Sismos)					
Nº	Aspecto a evaluar	Si	No	Parcial	Observaciones
		(1pt)	(0pt)	(0.5pt)	
1	¿El domicilio de la empresa está ubicado geográficamente en un Cantón o Provincia considerada de amenaza baja a eventos sísmicos?	0			
2	¿La infraestructura está construida bajo algún sistema o código de seguridad?	0			
3	¿En el último sismo registrado la infraestructura estuvo libre daños?	1			
4	¿Las paredes, columnas, pilares, piso y/o loza (si tuviera) están en buen estado? Ej: No presentan ningún tipo de fisuras.	1			

5	¿La empresa está construida junto a otras edificaciones que no le representan amenaza?	1			
6	¿La edificación es menor a 2 pisos? Ej: PB, primer y segundo piso.	1			
7	¿Existen elementos no estructurales en la organización que están asegurados para que no cayeran y/o desprendieran en una vez ocurrido el sismo?	0			Existen techos de zinc sin asegurar
8	¿La empresa está alejada de otras edificaciones que pudieran afectar su integridad?	1			
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.	1			
10	¿Durante el último sismo registrado en la localidad, la infraestructura de la organización estuvo libre de daños?	1			
11	¿Cuenta con un lugar amplio, seguro y libre de peligros destinada como punto de encuentro post sismo?	1			
12	¿Poseen un sistema de alerta-alarma específico para dar la señal de evacuación después del sismo?	0			
13	¿Poseen un sistema de señalización de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 o Secretaría de Gestión de Riesgos?	0			
14	¿Tiene rutas de escape libre de obstáculos?	1			
15	De existir: ¿Las zonas de peligro o colapso están debidamente señalizadas?	0			
16	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados y kit de supervivencia?	0			
17	¿Tienen sistema de iluminación para casos de emergencia que esté funcionando?	0			
18	¿Poseen sistema de comunicación específico para casos de emergencia?	0			
RESULTADO PARCIAL V2 - Matriz 2.C. SISMO		9	0	0	9

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 37. Vulnerabilidades físicas - Soporte logístico - Eventos volcánicos

Matriz 2D-Erupción Volcánica.: Vulnerabilidades Físicas					
Soporte logístico e Infraestructura (Eventos volcánicos)					
Nº	Aspecto a evaluar	Si (2pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
1	¿La empresa está ubicada geográficamente fuera de un cantón o provincia con presencia de un volcán activo?	0			
2	¿La empresa se encuentra lejos de una zona de peligros volcánicos según los mapas de amenazas existentes?	0			
3	¿En el último estado de alerta o erupción volcánica, la infraestructura estuvo libre de daños?	2			

4	¿La organización está lejos de estar expuesta a las amenazas asociadas a un evento eruptivo tales como: gases volcánicos, flujo de lava, domos de lava, flujos piroplásticos, lluvia de cenizas y piroplásticos?	2			
5	¿La organización está lejos de estar expuesta a las amenazas asociadas a un evento eruptivo tales como: sismos volcánicos, flujo de lodos y escombros (lahares), avalanchas de escombros?	0			
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2.E1- ERUPVOL.		4	0	0	4
N°	Aspecto a evaluar	Si (1pt)	No (0pt)	Parcial (0.5pt)	Observaciones
6	¿La infraestructura está construida con algún tipo de protección para casos de caída de cenizas?	0	0		Garaje
7	¿Cuenta con un lugar cercano destinada como punto de encuentro o zona de seguridad debidamente señalizada?	0			
8	¿Poseen un sistema de alerta-alarma específico para dar la señal de evacuación por erupción?	1			
9	¿Poseen un sistema de señalización de acuerdo a lo establecido en norma INEN-ISO 3864-1:2013 o Secretaría de Gestión de Riesgos?	0			
10	¿Tiene rutas de escape libre de obstáculos?	1			
11	¿Poseen botiquín/es portátiles con los insumos adecuados y kit básico de supervivencia?	0			
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?	0			La estructura es abierta.
13	¿Poseen sistema de comunicación específica para casos de emergencia?	0			
RESULTADO PARCIAL V2 – Matriz 2.E2- ERUPVOL.		2	0	0	2

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Tabla 38: Resumen del método MEIPEE en el Taller Municipal


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	Erupciones Volcánicas - Caída de Ceniza	3	3	9	RIESGO ALTO
2	Sismos	5	2	10	RIESGO ALTO
3	Incendios	3	3	9	RIESGO ALTO

Elaborado por: Autor.

Fuente: MEIPEE.

Anexo 5: Aplicación del método de carga de fuego ponderada del Palacio Municipal.

Tabla 39: Calculo de carga de fuego ponderada del Palacio Municipal.

 GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS									
DATOS DE LA INSTITUCIÓN:				REGISTRO DE DOCUMENTO:					
EMPRESA:	GAD MUNICIPAL DE TISALEO			RESPONSABLE DE SEGURIDAD:			ARQ. CESAR JULIO MONTOYA MANTILLA		
EDIFICIO:	PALACIO MUNICIPAL								
PLANTA:	SUB, PB, 1er PA, y 2do PA			RESPONSABLE DE EVALUACIÓN:			Sr. FRANKLIN CARRILLO		
FECHA:	ABRIL, 2017								
Edificio	Planta	Unidad	Espacio/ambiente/lugar de trabajo	Si	qsi	qsi	Ci	Ra	
				(m ²)	MJ/m ²	Mcal/m ²	//	//	
Palacio Municipal.	Sub.	Servicios Públicos.	Salón de uso múltiple.	122,8	300	72	1	1	
	Sub.		Servicios Higiénicos	13,59	100	24	1	1	
	Sub.		Cafetería.	14,97	200	48	1,3	1	
	Sub.		Guardianía.	17,28	100	24	1	1	
	Sub.		Bodega Automotriz.	34,25	900	216	1,3	1	
	Sub.		Bodega.	36,95	900	216	1,3	1	
	Sub.		Garaje.	35,85	200	48	1,3	1	
	Sub Total				310	Qs1=	440	106	24
	Planta. Baja.	Administrativo	Departamento de Contabilidad	39,82	600	144	1,3	1	
	Planta. Baja.	Administrativo	Dirección Financiera.	29,98	600	144	1,3	1	
	Planta. Baja.	Administrativo	Tesorería.	8,1	600	144	1,3	1	
	Planta. Baja.	Administrativo	Recaudación.	10,37	600	144	1,3	1	
	Planta. Baja.	Apoyo Administrativo	Laboratorio de Análisis.	42,55	300	72	1	1	
Planta. Baja.	Apoyo Administrativo	Equipos de Comunicación	8,56	600	144	1,3	1		

Planta Baja.		Servicios Higiénicos	3	100	24	1	1
Sub total			327	Qs2=	271	65	15
1er. Piso Alto.	Administrativo	Vice alcaldía.	19	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Sala de Concejales.	37,47	300	72	1,0	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Jefatura de Agua Potable.	37,57	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Departamento de Avalúos y Catastros.	33,79	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Departamento de Planificación.	43,33	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Dirección de Obras Publicas	40,92	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.		Servicios Higiénicos	3,42	100	24	1,0	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Archivo.	15,87	4200	1010	1,3	2
1er. Piso Alto.		Cafetería.	13,7	200	48	1,3	1
Sub total			332	Qs3=	717	172	39
2do. Piso Alto	Administrativo	Alcaldía.	39,5	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Apoyo Logístico	Sala Star.	33,5	300	72	1,0	1
2do. Piso Alto.		Servicios Higiénicos	7,0	100	24	1,0	1
2do. Piso Alto.	Comunicación Social.	Consejo Municipal.	75,8	300	72	1,0	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Asesoría Jurídica.	11,8	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Talento Humano.	24,7	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Secretaria General.	39,6	400	96	1,3	1

2do. Piso Alto.	Administrativo	Archivo.	15,9	4200	1010	1,3	2
2do. Piso Alto.		Cafetería.	13,4	200	48	1,3	1
Sub total			332	Qs4=	613	147	33
Total			1301	QsT=	512	123	28

Elaborado por: Autor.

Fuente: NTP 766, Carga de fuego ponderada.

Anexo 6: Aplicación del método de carga de fuego ponderada del Palacio Municipal 2.

Tabla 40: Calculo de carga de fuego ponderada del Palacio Municipal 2.

 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS								
DATOS DE LA INSTITUCIÓN:				REGISTRO DE DOCUMENTO:				
EMPRESA:	GAD MUNICIPAL DE TISALEO			RESPONSABLE DE SEGURIDAD:			ARQ. CESAR JULIO MONTOYA MANTILLA	
EDIFICIO:	PALACIO MUNICIPAL 2							
PLANTA:	PB, 1er PA, 2do PA			RESPONSABLE DE EVALUACIÓN:			Sr. FRANKLIN CARRILLO	
FECHA:	ABRIL, 2017							
Edificio	Planta	Unidad	Espacio/ambiente/lugar de trabajo	Si	qsi	qsi	Ci	Ra
				(m ²)	MJ/m ²	Mcal/m ²	//	//
Palacio Municipal 2.	Planta. Baja.	Servicio Publico	Infocentro Tisaleo.	54,69	400	96	1	1
	Planta. Baja.		Servicios Higiénicos	16,32	100	24	1	1
	Planta. Baja.	Administrativo	Comisaria Municipal.	18,18	600	144	1,3	1
	Planta. Baja.	Administrativo	Registro de la Propiedad.	21,4	600	144	1,3	1
	Planta. Baja.	Administrativo	Archivo.	2,86	4200	1010	1,3	2
	Planta. Baja.	Administrativo	Bodega de la UCADACT.	24,27	900	216	1,3	1
	Planta. Baja.	Administrativo	Bodega Automotriz y MF.	75,62	900	216	1,3	1
Sub Total				282,5	Qs1=	661	159	36

1er. Piso Alto.	Administrativo	Consejo Cantonal de la Niñez y Adolescencia.	16,74	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Sala de Juntas CCNA.	18,6	300	72	1	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Secretaria CCNA.	7,25	400	96	1,3	1
1er. Piso Alto.		Servicios Higiénicos	12,41	100	24	1	1
1er. Piso Alto.		Cafetería.	16,35	200	48	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Bodega de Insumos	50	900	216	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Departamento de Sistemas.	15,2	400	96	1	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Unidad de Control Ambiental, Desarrollo Agropecuario Cultural y Turismo (UCADAT).	16,15	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Sala de Juntas UCADAT	14,73	300	72	1	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Oficinas Técnicos UCADAT	14	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Archivo.	4,6	4200	1010	1,3	2
1er. Piso Alto.	Administrativo	Oficinas	21,35	600	144	1,3	1
Sub total			289,5	Qs2=	343	134	19
2do. Piso Alto.	Administrativo	Unidad de Gestión de Riesgos.	14,7	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Oficinas.	63,85	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Departamento de Auditoria Interna.	22,72	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Archivo.	11,16	4200	1010	1,3	2
2do. Piso Alto.		Servicios Higiénicos	9,76	100	24	1,0	1

2do. Piso Alto.	Administrativo	Salón Auditorio	118,3	300	72	1,0	1
Sub total			289,5	Qs3=	595	146	32
Total			862	QsT=	603	146	33

Elaborado por: Autor.

Fuente: NTP 766, Carga de fuego ponderada.

Anexo 7: Aplicación del método de carga de fuego ponderada del Taller Municipal.

Tabla 41: Calculo de carga de fuego ponderada del Taller Municipal.

		GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS						
DATOS DE LA INSTITUCIÓN:				REGISTRO DE DOCUMENTO:				
EMPRESA :	GAD MUNICIPAL DE TISALEO			RESPONSABLE DE SEGURIDAD:			ARQ. CESAR JULIO MONTOYA MANTILLA	
EDIFICIO :	TALLER MUNICIPAL							
PLANTA:	PLANTA BAJA			RESPONSABLE DE EVALUACIÓN:			Sr. FRANKLIN CARRILLO	
FECHA:	ABRIL, 2017							
Edificio	Planta	Unidad	Espacio/ambiente/lugar de trabajo	Si	qsi	qsi	Ci	Ra
				(m ²)	MJ/m ²	Mcal/m ²	//	//
Taller Municipal.	Planta . Baja.	Administrativo	Oficinas.	6,69	400	96	1,3	1
	Planta . Baja.		Cafetería.	8,43	200	48	1,3	1
	Planta . Baja.		Servicios Higiénicos.	2,8	100	24	1	1
	Planta . Baja.		Garaje Vehículos Livianos	8,43	200	48	1,6	1
	Planta . Baja.		Garaje Maquinaria Pesada	357,88	200	48	1,6	1
Sub Total				384	Qs1=	321	77	17

Elaborado por: Autor.

Fuente: NTP 766, Carga de fuego ponderada

Anexo 8: Densidad de carga de fuego media de actividades industriales según el R.D. 2267/2004 (Extracto).

Tabla 42: Extracto Densidad de carga de fuego media de actividades industriales según el R.D. 2267/2004

Actividad	MJ/m ²	Mcal/m ²	Ra	Ci	Dependencia
Alimentación, platos precocinados	200	48	1	1,3	Cafetería
Automóviles, Garajes y Aparcamientos	200	48	1	1,6	Garaje Vehículos livianos
					Garaje
					Garaje Vehículos pesados
Aparatos sanitarios	100	24	1	1	Servicios Higiénicos
Archivos	4200	1010	2	1,3	Archivo
Bodegas-sótanos	900	216	1	1,3	bodegas de insumos, bodega de control ambiental, bodega automotriz
laboratorio bacteriológicas	300	72	1	1	laboratorio de análisis de agua
Aparatos Electrónicos	400	96	1	1	Infocentro, departamento de sistemas.
Oficinas técnicas	600	144	1	1,3	Recaudación, equipo de comunicación, cubículos concejales, obras públicas. planificación, departamento de contabilidad, vicealcaldía, alcaldía, jefatura de agua potable, avalúo y catastros, sala Star, comisaría municipal, registro de la propiedad, oficinas, consejo cantonal de la niñez y adolescencia, unidad de control ambiental, unidad de gestión de riesgos, auditoría interna, departamento financiero, teoría, talento humano, asesoría jurídica.
Oficina postal	400	96	1	1,3	Secretaría general, secretaria CCNA,
Cines	300	72	1	1	Salón de uso múltiple, concejo municipal, sala de juntas UCADAT, sala de juntas CCNA.

Elaborado por: Autor.

Fuente: Búsqueda y validación de parámetros de la carga de fuego en establecimientos industriales

Anexo 9: Valorización según NFPA

Tabla 43: Método NFPA

MACRO PROCESO	PROCESO	AREA / DEPARTAMENTO / NIVEL O PLANTA	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN Y REVESTIMIENTO	TIPO DE ACTIVIDAD	MATERIALES USADOS PARA EL TRABAJO (MATERIA PRIMA)	EQUIPO/ HERRAMIENTAS A UTILIZAR	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO DE INCENDIO	RIESGO DE INCENDIO			
								MÉTODO NFPA			
								Calor combustión (Cc = Kcal)	Peso de cada producto (Mg=Kg)	Área del local (= m2)	Carga Combustible (Qc= Kcl/ m ²)
							Llenar campos				
<p>Riesgo Leve (bajo).- Menos de 160.000 KCAL/ M² ó menos de 35 Kg/m²</p> <p>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 copiadoras, departamentos de arte, etc., siempre que se mantengan en envases sellados y estén seguramente almacenados.</p>											
<p>Riesgo Ordinario (moderado).- Entre 160.000 y 340.000 KCAL/ M² ó entre 35 y 75 Kg/m²</p> <p>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 mercancía 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).</p>											
<p>Riesgo Extra (alto).- Más de 340.000 KCAL/ M² ó más de 75 Kg/m².</p> <p>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 taller 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.</p>											

Fuente: Norma NFPA edición 2007

Anexo 10: Aplicación del método simplificado evaluación de riesgos de incendio (MESERI) del Palacio Municipal.

Tabla 44: Situación inicial del Palacio Municipal.

Nombre de la Empresa: GAD MUNICIPAL DE TISALEO		Servicio Publico		Fecha:	Abril, 2017		Área:	PALACIO MUNICIPAL	
Persona que realiza evaluación:		Sr. Franklin Carrillo M							
Concepto		Coefficiente	Puntos	Concepto		Coefficiente	Puntos		
CONSTRUCCIÓN				DESTRUCTIBILIDAD					
Nº de pisos		Altura		Por calor					
1 o 2	menor de 6m	3	2	Baja	10	5			
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2		Media	5				
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1		Alta	0				
10 o más	más de 28m	0		Por humo					
Superficie mayor sector incendios				Baja	10	10			
de 0 a 500 m ²		5	Media	5					
de 501 a 1500 m ²		4	Alta	0					
de 1501 a 2500 m ²		3	5	Por corrosión					
de 2501 a 3500 m ²		2		Baja	10	10			
de 3501 a 4500 m ²		1		Media	5				
más de 4500 m ²		0		Alta	0				
Resistencia al Fuego				Por Agua					
Resistente al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	0			
No combustibel (metálica)		5		Media	5				
Combustible (madera)		0		Alta	0				
Falsos Techos				PROPAGABILIDAD					
Sin falsos techos		5	3	Vertical					
Con falsos techos incombustible M0		3		Baja	5	5			
Con falsos techos combustible M4 o peor		0		Media	3				
			Alta	0					
FACTORES DE SITUACIÓN				Horizontal					
Distancia de los Bomberos				Baja	5	3			
menor de 5 km	5 min.	10	10	Media	3				
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8		Alta	0				
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6		SUBTOTAL (X)					89
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2		FACTORES DE PROTECCIÓN					
más de 25 km	25 min.	0	INSTALACIONES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN						
Accesibilidad de edificios						SV	CV		
Buena		5	3	Detección automática					
Media		3		Sin CRA		0	3	0	
Mala		1		Con CRA		2	4		
Muy mala		0		Rociadores automáticos					
PROCESOS				Sin CRA		5	7	0	
Peligro de activación				Con CRA		6	8		
Bajo		10	5	Extintores portátiles		1	2	1	
Medio		5		Bocas de incendio equipadas		2	4	0	
Alto		0		Hidrantes exteriores		2	4	0	
Carga Térmica				ORGANIZACIÓN					
Bajo		Inferior 1000 Mj/m ²	10	Brigadas de primera intervención		2	2	0	
Moderada		Entre 1000 y 2000	5	Brigadas de segunda intervención		4	4	0	
Alta		Entre 2000 y 5000	2	Plan de autoprotección y emergencia		2	4	0	
Muy alta		Superior a 5000	0	SUBTOTAL (Y)		1			
Combustibilidad				CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección)					
Bajo		5	0	$P = \frac{5}{129}x + \frac{5}{30}y + 1(BCI)$					
Medio		3							
Alto		0							
Orden y Limpieza				P	3,6	Riesgo Grave			
Alto		10	5	OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.					
Medio		5							
Bajo		0							
Almacenamiento en Altura									
menor de 2 m.		3	3						
entre 2 y 4 m.		2							
más de 6 m.		0							
FACTOR DE CONCENTRACIÓN									
Factor de concentración \$/m²									
Menor a 600		3	0						
entre 600 y 1500		2							
Superior a 1500		0							

Elaborado por: Autor.

Fuente: Método Simplificado de evaluación de riesgo de incendio.

Anexo 11: Aplicación del método simplificado evaluación de riesgos de incendio (MESERI) del Palacio Municipal 2.

Tabla 45: Situación inicial del Palacio Municipal 2.

Nombre de la Empresa: GAD MUNICIPAL DE TISALEO		Servicio Publico		Fecha:	Abril, 2017		Área:	PALACIO MUNICIPAL 2	
Persona que realiza evaluación:		Sr. Franklin Carrillo M							
Concepto		Coefficiente	Puntos	Concepto		Coefficiente	Puntos		
CONSTRUCCIÓN				DESTRUCTIBILIDAD					
Nº de pisos	Altura			Por calor					
1 o 2	menor de 6m	3	2	Baja	10	5			
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2		Media	5				
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1		Alta	0				
10 o más	más de 28m	0		Por humo					
Superficie mayor sector incendios				Baja	10	10			
de 0 a 500 m ²		5	Media	5					
de 501 a 1500 m ²		4	Alta	0					
de 1501 a 2500 m ²		3	5	Por corrosión					
de 2501 a 3500 m ²		2		Baja	10	10			
de 3501 a 4500 m ²		1		Media	5				
más de 4500 m ²		0		Alta	0				
Resistencia al Fuego				Por Agua					
Resistente al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	0			
No combustibel (metálica)		5		Media	5				
Combustible (madera)		0		Alta	0				
Falsos Techos				PROPAGABILIDAD					
Sin falsos techos		5	3	Vertical					
Con falsos techos incombustible M0		3		Baja	5	3			
Con falsos techos combustibles M4 o peor		0		Media	3				
FACTORES DE SITUACIÓN				Alta	0				
Distancia de los Bomberos				Horizontal					
menor de 5 km	5 min.	10	10	Baja	5	3			
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8		Media	3				
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6		Alta	0				
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2		SUBTOTAL (X)					85
más de 25 km	25 min.	0		FACTORES DE PROTECCIÓN					
Accesibilidad de edificios				INSTALACIONES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN					
Buena		5	1	SV		CV			
Media		3		Detección automática					
Mala		1		Sin CRA	0	3	0		
Muy mala		0		Con CRA	2	4			
PROCESOS				Rociadores automáticos					
Peligro de activación				Sin CRA	5	7	0		
Bajo		10	Con CRA	6	8				
Medio		5	5	Extintores portátiles		1	2	1	
Alto		0		Bocas de incendio equipadas		2	4	0	
Carga Térmica					Hidrantes exteriores		2	4	0
Bajo	Inferior 1000 Mj/m ²	10	10	ORGANIZACIÓN					
Moderada	Entre 1000 y 2000	5		Brigadas de primera intervención		2	2	0	
Alta	Entre 2000 y 5000	2		Brigadas de segunda intervención		4	4	0	
Muy alta	Superior a 5000	0		Plan de autoprotección y emergencia		2	4	0	
Combustibilidad				SUBTOTAL (Y)					
Bajo		5	0	CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección)					
Medio		3		$P = \frac{5}{129}x + \frac{5}{30}y + 1(BCI)$					
Alto		0		P	3,5	Riesgo Grave			
Orden y Limpieza				OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.					
Alto		10	5						
Medio		5							
Bajo		0							
Almacenamiento en Altura									
menor de 2 m.		3	3						
entre 2 y 4 m.		2							
más de 6 m.		0							
FACTOR DE CONCENTRACIÓN									
Factor de concentración \$/m ²									
Menor a 600		3	0						
entre 600 y 1500		2							
Superior a 1500		0							

Elaborado por: Autor.

Fuente: Método Simplificado de evaluación de riesgo de incendio.

Anexo 12: Aplicación del método simplificado evaluación de riesgos de incendio (MESERI) del Taller Municipal.

Tabla 46: Situación inicial del Taller Municipal

Nombre de la Empresa: GAD MUNICIPAL DE TISALEO		Servicio Publico		Fecha:	Abril, 2017		Área:	TALLER MUNICIPAL	
Persona que realiza evaluación:		Sr. Franklin Carrillo M							
Concepto		Coefficiente	Puntos	Concepto		Coefficiente	Puntos		
CONSTRUCCIÓN				DESTRUCTIBILIDAD					
Nº de pisos	Altura			Por calor					
1 o 2	menor de 6m	3	2	Baja	10	5			
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2		Media	5				
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1		Alta	0				
10 o más	más de 28m	0		Por humo					
Superficie mayor sector incendios				Baja	10	10			
de 0 a 500 m ²		5	Media	5					
de 501 a 1500 m ²		4	Alta	0					
de 1501 a 2500 m ²		3	4	Por corrosión					
de 2501 a 3500 m ²		2		Baja	10	5			
de 3501 a 4500 m ²		1		Media	5				
más de 4500 m ²		0		Alta	0				
Resistencia al Fuego				Por Agua					
Resistente al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	0			
No combustibel (metálica)		5		Media	5				
Combustible (madera)		0		Alta	0				
Falsos Techos				PROPAGABILIDAD					
Sin falsos techos		5	5	Vertical					
Con falsos techos incombustible M0		3		Baja	5	5			
Con falsos techos combustible M4 o peor		0		Media	3				
			Alta	0					
FACTORES DE SITUACIÓN				Horizontal					
Distancia de los Bomberos				Baja	5	0			
menor de 5 km	5 min.	10	10	Media	3				
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8		Alta	0				
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 de edificios				SUBTOTAL (X)					
Buena		5	5	FACTORES DE PROTECCIÓN					
Media		3		INSTALACIONES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN					
Mala		1							
Muy mala		0							
PROCESOS				Detección automática					
Peligro de activación				Sin CRA		0	3	0	
Bajo		10	5	Con CRA		2	4		
Medio		5		Rociadores automáticos					
Alto		0		Sin CRA	5	7	0		
Carga Térmica			Con CRA	6	8				
Bajo	Inferior 1000 Mj/m ²	10	10	Extintores portátiles		1	2	1	
Moderada	Entre 1000 y 2000	5		Bocas de incendio equipadas		2	4	0	
Alta	Entre 2000 y 5000	2		Hidrantes exteriores		2	4	0	
Muy alta	Superior a 5000	0		ORGANIZACIÓN					
Combustibilidad				Brigadas de primera intervención		2	2	0	
Bajo		5	0	Brigadas de segunda intervención		4	4	0	
Medio		3		Plan de autoprotección y emergencia		2	4	0	
Alto		0		SUBTOTAL (Y)					
Orden y Limpieza				CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección)					
Alto		10	0	$P = \frac{5}{129}x + \frac{5}{30}y + 1(BCI)$					
Medio		5		P	3,2	Riesgo Grave			
Bajo		0							
Almacenamiento en Altura				OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.					
menor de 2 m.		3	2						
entre 2 y 4 m.		2							
más de 6 m.		0							
FACTOR DE CONCENTRACIÓN									
Factor de concentración \$/m²									
Menor a 600		3	0						
entre 600 y 1500		2							
Superior a 1500		0							

Elaborado por: Autor.

Fuente: Método Simplificado de evaluación de riesgo de incendio.

Anexo 13: Plan de Emergencia del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE
TISALEO.
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS.
PLAN DE EMERGENCIA**



EMPRESA:

Gobierno Autónomo Descentralizado
Municipal de Tisaleo.

REPRESENTANTE LEGAL:

Ing. Rodrigo Garcés Capuz.

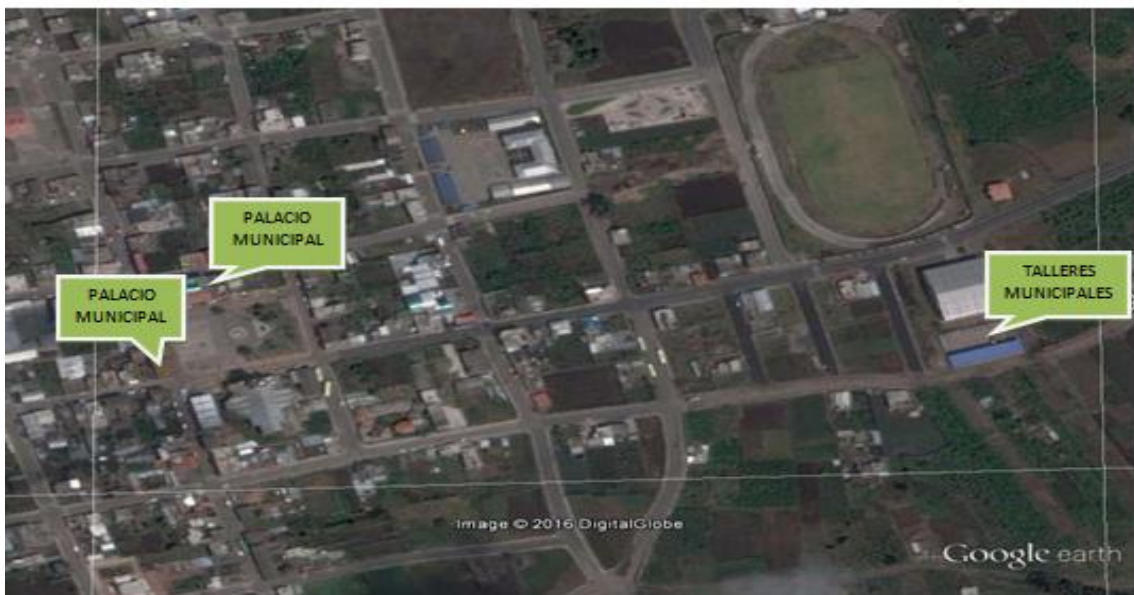
REPRESENTANTE DE SEGURIDAD: Arq. César Julio Montoya Mantilla.

FECHA DE ELABORACIÓN:

Abril, 2017

MAPA GEO-REFERENCIAL.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, se encuentra ubicado en la provincia de Tungurahua, cantón Tisaleo, cuentan con 3 edificaciones como son el Palacio Municipal ubicado en las calles Juan León Mera y 17 de Noviembre; el Palacio Municipal 2 ubicado en las calles 17 de Noviembre y Cacique Tisaleo, frente al Parque Central del Cantón, y los Taller Municipal se encuentran ubicados en la calle Republica junto al Centro Cívico (Coliseo).



MAPA DE RUTA CRÍTICA DESDE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS.

La estación de bomberos más cercana al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Tisaleo, es la estación de Bomberos de Tisaleo, ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Tisaleo, en la calle República y Antonio de Clavijo.

Al Palacio Municipal:



Al Palacio Municipal 2:



Al Taller Municipal:



1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

• **NOMBRE DE LA EMPRESA:** Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.

• **REPRESENTANTE LEGAL:** Ing. Rodrigo Garcés Capuz.

• **REPRESENTANTE SEGURIDAD:** Arq. César Julio Montoya Mantilla.




• **MEDIOS DE CONTACTO:**

Teléfono Fijo: 032751200 - 032751391

Email: informacion@tisaleo.gob.ec

Página Web: www.tisaleo.gob.ec

• **DIRRECCION:**

Palacio Municipal.	Palacio Municipal 2.	Taller Municipal.
		
Juan León Mera y 17 de Noviembre.	17 de Noviembre y Cacique Tisaleo.	Calle Republica, Junto al Centro Cívico (Coliseo).

• **POSICIONAMIENTO GEOREFERENCIAL:**

Palacio Municipal.	Palacio Municipal 2.	Taller Municipal.
1° 20' 54,75" S	1° 20' 56,52" S	1° 20' 56,52" S
78° 40' 09,44" O	78° 40' 10,88" O	78° 39' 56,35" O

• **AREA DE TERRENO:**

Palacio Municipal.	Palacio Municipal 2.	Taller Municipal.
310 m ²	282.50 m ²	1158 m ²

• **AREA UTIL DE TRABAJO:**

Palacio Municipal.	Palacio Municipal 2.	Taller Municipal.
310 m ²	282.50 m ²	384 m ²

• **NUMERO DE EMPLEADOS:**

Palacio Municipal.			Palacio Municipal 2.			Taller Municipal.	
Hombres	Mujeres	Personas con Discapacidad	Hombres	Mujeres	Personas con Discapacidad	Hombres	Personas con Discapacidad
21	9	-	14	5	-	15	-

- **PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS:** 1 Persona (Sr. José Vascones).
- **PERSONAS EMBARAZADAS:** Ninguna.
- **ACTIVIDAD EMPRESARIAL:** Servicio público.
- **NUMERO DE VISITANTES DIARIOS:** 90 personas.
- **HORARIO DE TRABAJO:** De lunes a viernes de 8H00 am a 16h30 pm.
- **FECHA DE ELABORACION DEL PLAN:** Abril, 2017

1.2 SITUACIÓN GENERAL FRENTE A LAS EMERGENCIAS:

1.2.1 ANTECEDENTES:

De acuerdo a información secundaria se conoce que Tisaleo fue fundada el 29 de Septiembre de 1570, por el comendador Español, Antonio de Clavijo, “señalando su ubicación en la plaza, contiguo a ello el sitio donde debía levantarse la Iglesia, y como dependencias obligatorias identificaban el lugar para la cárcel y el cementerio. El sitio que Antonio de Clavijo escogió para fundar Tisaleo fue en lo que hoy es Santa Lucía Centro”.

En 1698 se da la destrucción de Tisaleo por asentamiento del Carihuayrazo (Terremoto). Y por lo tanto el reasentamiento en lo que hoy es la ciudad de Tisaleo.

Desde su fundación el proceso de urbanización del cantón ha respondido a una división social del terreno, y es a partir del 1952 luego de que se elaboró el primer Plan Regulador de Tisaleo, el crecimiento del cantón se fundamenta en estudios de ordenación territorial, es así que 1987 el 17 de Noviembre, Tisaleo se eleva a categoría

de Cantón, cuyo asentamiento principal es el centro cantonal en el cual actualmente se encuentran ubicadas las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.

1.2.2 JUSTIFICACION:

Las actividades administrativas y operativas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, pueden verse afectadas por eventos adversos originados por; fenómenos naturales, grupos opuestos, personal interno y/o eventos fortuitos; que pueden provocar daño a las instalaciones, heridos y pérdida de vidas humanas.

Las diferentes instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo, en las que diariamente se encuentran personal, empleados desarrollando sus actividades y los diferentes visitantes que entran y salen del lugar se encuentran constantemente frente a un riesgo, tomando en consideración que el fuego es la principal causa para un desastre ya que desde que la humanidad descubrió el fuego este ha sido de gran utilidad en muchos campos.

La aplicación de las normativas y el apoyo oportuno nos permitirá reducir la probabilidad de un incendio, a la vez introducir medidas de control de total importancia para reducir las consecuencias y salvaguardar la integridad física y moral de los trabajadores, empleados y visitantes que cotidianamente se dan cita al edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado para llevar a cabo sus diferentes actividades.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, al ser un ente principal en el Cantón, de la provincia y el país, determina que es necesario precautelar la integridad de las personas, infraestructura, ambiente ante la ocurrencia de riesgos naturales y antrópicos, En consecuencia y ante la necesidad de brindar las condiciones adecuadas durante la permanencia en el recinto, se considera necesaria la elaboración de un plan de emergencia.

1.2.3 OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA:

- Identificar vulnerabilidades en las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.
- Prevenir, mitigar los efectos generados por un evento no deseado.
- Velar por la seguridad física de todo el personal del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.
- Capacitar al personal administrativo y de servicios generales como actuar en una emergencia.
- Precautelar la integridad de todo el personal que se encuentre en las diferentes instalaciones evacuando hacia zonas seguras.
- Mantener una eficiente organización, preparación, equipamiento para enfrentar una situación de emergencia.

2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO PROPIOS DE LA EMPRESA

2.1 DESCRIPCION GENERAL

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, es una institución de servicio público, se encuentra ubicado en la Provincia de Tungurahua, cantón Tisaleo, cuenta con dos edificios de uso Administrativo como lo son el Palacio Municipal y Palacio Municipal 2, ubicados en las calles Juan León Mera y 17 de Noviembre; y calle 17 de Noviembre y Cacique Tisaleo respectivamente, además de sus Taller Municipal ubicados en la calle Republica junto al Centro Cívico (Coliseo). El GAD Municipal de Tisaleo tiene alrededor de 64 personas a su cargo entre empleados y trabajadores, con un flujo de visitantes en 90 personas diarias.

2.1.1 DISTRIBUCION GENERAL DE LAS EDIFICACIONES

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo cuenta con dos edificios de uso administrativo y uno de Taller Municipal, edificios en el cual se lleva a cabo las labores de la Alcaldía de Tisaleo, actividades administrativas y la de los taller en la que se guarda los vehículos y maquinaria, en las cuales existen los siguientes departamentos como se detalla a continuación:

a) DISTRIBUCION GENERAL DEL PALACIO MUNICIPAL

PLANTA SUBSUELO	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMER PISO ALTO	PLANTA SEGUNDO PISO ALTO	PLANTA TERCER PISO ALTO
Salón de uso Múltiple.	Jefatura de Contabilidad.	Vice alcaldía.	Alcaldía.	Terraza.
Guardianía.	Dirección Financiera.	Sala de Concejales.	Sala Estar.	
Bodega Automotriz.	Tesorería.	Jefatura de Agua Potable.	Consejo Municipal.	
Bodega.	Recaudación.	Jefatura de Avalúos y Catastros.	Asesoría Jurídica.	
Garaje.	Laboratorio de Análisis.	Jefatura de Planificación.	Talento Humano.	
	Sala de Espera Pública.	Dirección de Obras Públicas.	Secretaría General.	
	Rampa de Acceso Personas Discapacitadas	Archivo.	Archivo.	
		Cafetería.	Cafetería.	

- **PALACIO MUNICIPAL:**



- **ACCESOS:**

La orientación del edificio nos permite tener dos vías de acceso la principal que está orientada a la calle Juan León Mera, y la segunda vía de acceso que nos comunica directamente con la calle Juan Benigno Vela.

- **DESCRIPCION DE LA ÁREAS:**

Planta Subsuelo:

Salón de uso Múltiple: Salón de actos sociales del municipio y del pueblo se usa regularmente para sala de velaciones o para distintos actos solicitados por los ciudadanos del cantón.

Guardianía: Espacio privado del personal encargado de la seguridad.

Bodega Automotriz: Espacio físico destinado a guardar y almacenar repuestos automotrices.

Bodega: Espacio o lugar donde se almacenan productos y materiales de limpieza.

Garaje: Espacio físico de vehículos.

Planta Baja:

Dirección Financiera: Es el lugar donde se lleva a cabo la dirección financiera del municipio en los términos que establece la ley de presupuesto, contabilidad y gasto público

Jefatura de Contabilidad: Es el departamento encargado de establecer y operar las medidas necesarias para garantizar que el sistema de contabilidad este diseñado para que su operación facilite la fiscalización de los activos, pasivos, ingresos, costos, gastos, y en general.

Tesorería: Departamento encargado de vigilar que la documentación soporte de la salida de efectivo cumpla con los requisitos de carácter fiscal y de control interno.

Recaudación: Espacio en el cual se realizan las acciones necesarias para la oportuna gestión y cobro.

Laboratorio de Análisis de Agua: Laboratorio en el cual se analizan muestras de agua, laboratorio a cargo de la Jefatura de Agua Potable.

Sala de Espera Publica: Espacio en el cual los usuarios esperan para ser atendidos.

Planta Primer Piso Alto:

Vice alcaldía: Espacio físico de labores del Vicealcalde así también como de asistir al alcalde y entre otras funciones las de brindar atención a la ciudadanía y facilitar los servicios que estén a disposición del municipio.

Sala de Concejales: Es el lugar o espacio físico de los 4 concejales del cantón Tisaleo, desde aquí cada uno en su oficina atiende sus responsabilidades así también como la de atención ciudadana.

Jefatura de Agua Potable: Departamento en el cual se desarrollan las gestiones administrativas para que el cantón cuente con agua potable.

Jefatura de Avalúos y Catastros: Es el departamento que administra el sistema catastral del cantón, de manera integral, para determinar el impuesto predial de los bienes inmuebles de naturaleza urbana y rural.

Jefatura de Planificación: Es el departamento de planificación de obras civiles del cantón con trabajo conjunto con el departamento de Obras Públicas.

Dirección de Obras Públicas: Es el departamento encargado de ejecutar, mantener y fiscalizar la obra pública municipal, contribuyendo al bienestar y desarrollo del cantón.

Archivo: Espacio físico en el cual se almacenan los documentos generados en los distintos departamentos de la Planta Alta Primer Piso.

Cafetería: Espacio físico en el cual los empleados de la Planta Alta Primer Piso se dan cita para que se sirvan café, bebidas y ciertos alimentos.

Planta Segundo Piso Alto:

Alcaldía: Espacio físico en el cual el Alcalde desde ahí realiza sus distintas funciones y gestiones de desarrollo del cantón.

Sala Estar: Lugar en el cual el Alcalde se reúne, recibe visitas, o realizar otras actividades.

Consejo Municipal: Espacio físico destinado a reuniones del consejo municipal y/o capacitaciones del personal administrativo o empleados.

Asesoría Jurídica: Departamento encargado de atender los asuntos legales que surjan respecto a las actividades de la municipalidad, a sus normas internas, y a su relación con otras entidades.

Talento Humano: Se encarga de ejecutar actividades de apoyo en el desarrollo en la Gestión del Talento Humano.

Secretaria General: Es el departamento encargado de colaborar con el área administrativa, es la encargada de la documentación del municipio y de la atención del público.

Archivo: Espacio físico en el cual se almacenan los documentos generados en los distintos departamentos de la Planta Alta Segundo Piso.

Cafetería: Espacio físico en el cual los empleados de la Planta Alta Segundo Piso se dan cita para que se sirvan café, bebidas y ciertos alimentos.

Planta Segundo Piso Alto:

Terraza: Es la zona del edificio al aire libre, provista de barandillas o muros bajos

b) DISTRIBUCION GENERAL DEL PALACIO MUNICIPAL 2

PLANTA BAJA	PLANTA PRIMER PISO ALTO	PLANTA SEGUNDO PISO ALTO	PLANTA TERCER PISO ALTO
Infocentro Tisaleo.	Consejo Cantonal de la Niñez y Adolescencia.	Unidad de Gestión de Riesgos.	Archivo General.
Comisaria Municipal.	Bodega Principal.	Oficinas.	
Registro de la Propiedad.	Oficinas.	Departamento de Auditoría Interna.	
Bodega de la UCADACT.	Departamento de Sistemas.	Salón Auditorio.	
Bodega Automotriz y Material Ferretero.	Unidad de Control Ambiental, Desarrollo Agropecuario Cultural y Turismo (UCADAT).	Archivo.	
	Archivo.		
	Cafetería.		

- **PALACIO MUNICIPAL 2:**



- **ACCESO:**

El edificio se encuentra ubicado en las calles 17 de Noviembre y Cacique Tisaleo, el mismo cuenta con una sola vía de acceso principal que está ubicada en la calle 17 de Noviembre.

- **DESCRIPCION DE LA ÁREAS:**

Planta Baja:

Infocentro Tisaleo: Es el espacio en el cual se encuentran ubicadas computadoras para el servicio de todo el público.

Comisaria Municipal: Es el lugar en el cual se controla el comercio y en materia de justicia u policía la autoridad competente municipal es el comisario.

Registro de la Propiedad: Es el espacio en el cual se realizan tramites de inscripción o anotación de los actos, contratos y resoluciones judiciales o administrativas que afecten a la propiedad y a otros derechos sobre bienes inmuebles.

Bodega de Control Ambiental, Desarrollo Agropecuario Cultural y Turismo (UCADAT): Es el espacio en el cual se almacena suministros para el desarrollo de actividades de esta dependencia.

Bodega Automotriz y Material Ferretero: Espacio en donde se almacena insumos para la construcción y repuestos automotrices.

Planta Primer Piso Alto:

Consejo Cantonal de la Niñez y Adolescencia: Es un organismo público en el cual se realizan labores de vigilancia y exigibilidad de políticas públicas, construidas con amplia participación social, que garantiza la protección integral de los derechos de niños, niñas y adolescentes.

Bodega Principal: Departamento encargado de la correcta distribución de los insumos necesarios a las distintas dependencias del municipio para su correcto funcionamiento.

Oficinas: Espacios administrativos libres.

Departamento de Sistemas: Departamento encargado del funcionamiento de todo el sistema informático del GAD.

Unidad de Control Ambiental, Desarrollo Agropecuario Cultural y Turismo (UCADAT): Unidad encargada de promover el desarrollo agropecuario, cultural y turístico del cantón, mediante la promoción de productos locales.

Archivo: Espacio físico en el cual se almacenan los documentos generados en los distintos departamentos de la Planta Primer Piso Alto.

Cafetería: Espacio físico en el cual los empleados se dan cita para que se sirvan café, bebidas y ciertos alimentos.

Planta Segundo Piso Alto:

Unidad de Gestión de Riesgos: Departamento encargado de trabajar directamente en la reducción de las vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales de la población frente a las amenazas de origen natural y antrópicos a través de la transversalización de la gestión de riesgos en todos los ámbitos dentro de las competencias del GAD.

Oficinas: Espacios administrativos libres.

Departamento de Auditoría Interna: Área encargada de examinar y evaluar la adecuada y eficiente aplicación de los sistemas de control interno del GAD.

Salón Auditorio: Lugar en el cual se desarrollan actividades públicas o de capacitación al servicio del público en general y trabajadores del GAD.

Archivo: Espacio físico en el cual se almacenan los documentos generados en los distintos departamentos de la Planta Segundo Piso Alto.

Planta Tercer Piso Alto:

Archivo General: Espacio físico en el cual se almacenan los documentos generados en todas las dependencias del GAD.

c) DISTRIBUCION GENERAL DEL TALLER MUNICIPAL



Taller Municipal: El taller municipal está ubicado en la calle Republica junto al Centro Cívico (Coliseo), se usa para guardar vehículos y maquinaria del GAD, después de haber cumplido con sus actividades diarias.

2.1.2 TIPO Y AÑOS DE CONSTRUCCIÓN

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo actualmente cuenta con las siguientes edificaciones:

El Palacio Municipal que fue construido en el año 2009, teniendo las siguientes características constructivas:

Estructura	Hormigo Armado
Paredes	Ladrillo
Revestimiento de paredes	Enlucido
Pisos	Cerámica y Alfombra
Techos	Cielo Raso
Ventanería	Aluminio y Vidrio de 6 mm
Puertas	Aluminio y Vidrio / Madera
Pintura	Caucho

El Palacio Municipal 2 que fue construido en el año 2000 teniendo las siguientes características constructivas:

Estructura	Hormigo Armado
Paredes	Ladrillo
Revestimiento de paredes	Enlucido
Pisos	Madera y Alfombra
Techos	Cielo Razo
Ventanería	Madera y Vidrio de 3 mm
Puertas	Madera
Pintura	Caucho

El Taller Municipal fue construido en el año 2012, teniendo las siguientes características constructivas:

Estructura	Hormigo Armado y Metálico
Paredes	Bloque
Revestimiento de paredes	Sin revestimiento
Pisos	Cemento y Baldosa
Techos	Metálica
Ventanería	Metálica y Vidrio de 3 mm
Puertas	Metálicas
Pintura	Sin Pintar

2.1.3 MAQUINARIA EQUIPOS Y SISTEMAS ELECTRICOS

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo posee maquinaria pesada, vehículos pesados y vehículos livianos que son utilizados para realizar las diferentes actividades administrativas.

El GAD en sus distintos procesos utiliza exclusivamente energía eléctrica para su funcionamiento. La provisión de la energía eléctrica se encuentra a cargo de la Empresa Eléctrica Ambato S.A.

Las edificaciones disponen de tableros de distribución: principales y secundarios, cada uno con sus respectivas protecciones electromagnéticas, cada edificio cuenta con equipos electrónicos en cada dependencia, además cuentan con un sistema de comunicación por radio con un total de 33 radios Motorola portátil.

Cuentan con un sistema de cámaras instaladas para mayor vigilancia o en caso de emergencia. Se almacena combustibles y lubricantes que representan riesgos para las instalaciones.

Lista de Maquinaria y Vehículos:

N°	TIPO DE VEHÍCULO	USO DEL VEHÍCULO	AÑO DE FABRICACIÓN
VEHÍCULOS LIVIANOS			
1	Jeep Grand Vitara	Tramites Administrativo/ Depósitos	2001
2	Camioneta Doble Cabina B220CD	Traslado del personal, materiales y productos agrícolas para las expo ferias y eventos culturales de los diferentes cantonales de la provincia/ traslado de técnicos y material publicitario para ferias nacionales y provinciales de turismo	2006
3	Camioneta Doble Cabina LUXCD	Recorrido de obras públicas/ gestiones inherentes al departamento de obras publicas	1997
4	Vitara	Recorrido de obras para concejales/ comisiones	1991
5	Hilux Doble Cabina	Mantenimiento sistema de agua potable	1991
6	Grand Vitara Jeep SZ	Gestiones de la máxima autoridad	2012

VEHÍCULOS PESADOS			
1	Volqueta Chasis Cabinado 4300	Traslado de material patrio para obras, desalojo de material en apertura y mantenimiento de vías.	2004
2	Volqueta HC	Traslado de material patrio para obras, desalojo de material en apertura y mantenimiento de vías.	2011
3	Volqueta	Traslado de material patrio para obras, desalojo de material en apertura y mantenimiento de vías.	2011
4	Volqueta Kodiak 157	Traslado de basura.	2001
5	Recolector FF193	Traslado de basura	1985
MAQUINARIA PESADA			
1	Moto niveladora	Mantenimiento, apertura y desalojo de escombros de vías.	2008
2	Cargadora 721C	Mantenimiento, apertura y desalojo de escombros de vías.	2002
3	Retroexcavadora súper K 4390	Mantenimiento, apertura y desalojo de escombros de vías.	1994
4	Retroexcavadora 580SM4X4	Mantenimiento, apertura y desalojo de escombros de vías.	2008
5	Tractor Agrícola CL	Alquiler para trabajos agrícolas	2006
6	Tractor Agrícola MT	Alquiler para trabajos agrícolas	2006
7	Excavadora	Mantenimiento, apertura y desalojo de escombros de vías.	2010
8	Mini cargadora	Mantenimiento de vías.	2010

Lista de Combustibles y Lubricantes Almacenados:

ITEM	U MEDIDA	STOK
Grasa	Libra	11
Aceite 15w40 CI-4	Litro	4
Aceite 15w40 PETROCOMERCIAL	Galón	1.5
Aceite Hidráulico ISO 68	Galón	39
Refrigerante motor gasolina	Galón	4
Aceite 20w50SL	Galón	27
Grasa pesada	Caneca	5

2.1.4 MATERIALES PELIGROSOS USADOS

El material peligroso usado en las edificaciones del GAD es el uso de Gas Licuado de Petróleo GLP que se encuentran ubicadas en las cafeterías de los edificios repartidos en:

EDIFICIO	PISO	UBICACIÓN	CANTIDAD DE GLP
Palacio Municipal	Planta Subsuelo	Salón de Uso Múltiple	1
	Planta Baja	Laboratorio	1
	Primer Piso Alto	Cafetería	1
	Segundo Piso Alto	Cafetería	1
Palacio Municipal 2	Primer Piso Alto	Cafetería	2
Taller Municipal	Planta Baja	No existe	-

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión.

Para más información revisar hoja de seguridad de gas licuado de petróleo o GLP.

2.2 FACTORES EXTERNOS QUE GENERAN POSIBLES AMENAZAS

Las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo se encuentran ubicadas en la zona centro del cantón. Las instalaciones colindan con otras construcciones y a continuación se detallan los límites de las mismas:

Palacio Municipal:

Norte:	Calle Juan Benigno Vela
Sur:	Calle Juan León Mera
Este:	Propiedad de Luis Aníbal Yanzapata Chicaiza, - terreno baldío.
Oeste:	Propiedad de Sebastián Enrique Bonbon Córdoba.

Palacio Municipal 2:

Norte:	Propiedad de la Sra. Azucena Lozada Barrera
Sur:	Calle Cacique Tisaleo
Este:	Calle 17 de Noviembre
Oeste:	Propiedad de la Sra. Blanca Cobo y la Sra. Rosario Tenicota.

Taller Municipal:

Norte:	Calle sin nombre.
Sur:	Calle Republica
Este:	Calle sin nombre.
Oeste:	Garaje del Centro Cívico (Coliseo).

3. EVALUACION DE FACTORES DE RIESGO DETECTADOS

3.1 IDENTIFICAR Y CALCULAR LOS RIESGOS MAYORES

Para determinar el nivel de riesgo (erupciones volcánicas, inundaciones, movimientos de masa, sismos e incendios) del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, se aplican a continuación los criterios de probabilidad de ocurrencia y de severidad de la situación que podría generarse, a través de la siguiente matriz:

3.1.1 METODO MEIPEE

(Método de Elaboración e Implementación de Planes de Emergencia y Contingencias para Empresas):

TABLA 1 - NIVEL DE PROBABILIDAD Y COEFICIENTE			
N°	Calificación	Total de puntuación Matriz 1A	Coefficiente asignado para la fórmula
1	AP (Altamente probable)	5 a 4	4
2	MP (Muy probable)	3	3
3	P (Probable)	2	2
4	PP (Poco probable)	1 o 0	1

TABLA 2 - NIVELES DE VULNERABILIDAD			
N°	Valores (sólo afirmaciones)	Coficiente	Calificación
1	De 1 al 14	3	VULNERABILIDAD ALTA
2	De 15 a 27	2	VULNERABILIDAD MEDIA
3	De 28 a 38	1	VULNERABILIDAD BAJA

TABLA 3 - NIVEL DE RIESGO		
N°	Valor de ponderación	Categoría
1	12 a 8	Riesgo alto
2	7 a 4	Riesgo medio
3	3 a 1	Riesgo bajo

- **PALACIO MUNICIPAL:**

Lista de Amenazas:

LISTA DE AMENAZAS ORDENADAS POR SU NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR MATRIZ 1B (COEFICIENTE PARA LA FORMULA)
Erupciones Volcánicas – Caída de Ceniza	MP	3
Sismos	AP	5
Incendios	MP	3

Nivel de Riesgo:

N°	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	Erupciones Volcánicas – Caída de Ceniza	3	3	9	RIESGO ALTO
2	Sismos	5	2	10	RIESGO ALTO
3	Incendios	3	2	6	RIESGO MEDIO

- **PALACIO MUNICIPAL 2:**

Lista de Amenazas:

LISTA DE AMENAZAS ORDENADAS POR SU NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR MATRIZ 1B (COEFICIENTE PARA LA FORMULA)
Erupciones Volcánicas – Caída de Ceniza	MP	3
Sismos	AP	5
Incendios	MP	3

Nivel de Riesgo:

Nº	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	Erupciones Volcánicas – Caída de Ceniza	3	3	9	RIESGO ALTO
2	Sismos	5	2	10	RIESGO ALTO
3	Incendios	3	2	6	RIESGO MEDIO

- **TALLER MUNICIPAL:**

Lista de Amenazas:

LISTA DE AMENAZAS ORDENADAS POR SU NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR MATRIZ 1B (COEFICIENTE PARA LA FORMULA)
Erupciones Volcánicas – Caída de Ceniza	MP	3
Sismos	AP	5
Incendios	MP	3

Nivel de Riesgos:

Nº	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	Erupciones Volcánicas – Caída de Ceniza	3	3	9	RIESGO ALTO
2	Sismos	5	2	10	RIESGO ALTO
3	Incendios	3	3	9	RIESGO ALTO

Al realizar la identificación y evaluación por el método MEIPEE, (Método de Elaboración e Implementación de Planes de Emergencia y Contingencias para Empresas) se obtiene como resultado que el riesgo de incendio de las diferentes edificaciones es alto, por tal motivo se realiza a continuación una evaluación adicional mediante el método MESERI:

3.1.2 METODO MESERI (METODO SIMPLIFICADO EVALUACIÓN DE RIESGOS DE INCENDIO):

- PALACIO MUNICIPAL:**

Nombre de la Empresa: GAD MUNICIPAL DE TISALEO		Servicio Publico		Fecha:	Abril, 2017		Área:	PALACIO MUNICIPAL		
Persona que realiza evaluación:				Sr. Franklin Carrillo M						
Concepto		Coefficiente	Puntos	Concepto		Coefficiente	Puntos			
CONSTRUCCIÓN				DESTRUCTIBILIDAD						
Nº de pisos	Altura			Por calor						
1 o 2	menor de 6m	3	2	Baja	10	5				
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2		Media	5					
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1		Alta	0					
10 o más	más de 28m	0		Por humo						
Superficie mayor sector incendios				Baja	10	10				
de 0 a 500 m ²		5	Media	5						
de 501 a 1500 m ²		4	Alta	0						
de 1501 a 2500 m ²		3	5	Por corrosión						
de 2501 a 3500 m ²		2		Baja	10	10				
de 3501 a 4500 m ²		1		Media	5					
más de 4500 m ²		0		Alta	0					
Resistencia al Fuego				Por Agua						
Resistente al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	0				
No combustibel (metálica)		5		Media	5					
Combustible (madera)		0		Alta	0					
Falsos Techos				PROPAGABILIDAD						
Sin falsos techos		5	3	Vertical						
Con falsos techos incombustible M0		3		Baja	5	5				
Con falsos techos combustibles M4 o peor		0		Media	3					
			Alta	0						
FACTORES DE SITUACIÓN				Horizontal						
Distancia de los Bomberos				Baja	5	3				
menor de 5 km	5 min.	10	Media	3						
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8	Alta	0						
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6	SUBTOTAL (X)		89					
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2	10	FACTORES DE PROTECCIÓN						
más de 25 km	25 min.	0		INSTALACIONES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN						
Accesibilidad de edificios						SV	CV			
Buena		5		3	Detección automática					
Media		3	Sin CRA		0	3	0			
Mala		1	Con CRA		2	4				
Muy mala		0	Rociadores automáticos							
PROCESOS				Sin CRA	5	7	0			
Peligro de activación				Con CRA	6	8				
Bajo		10	5	Extintores portátiles		1	2	1		
Medio		5		Bocas de incendio equipadas		2	4	0		
Alto		0		Hidrantes exteriores		2	4	0		
Carga Térmica				ORGANIZACIÓN						
Bajo	Inferior 1000 Mj/m ²	10	10	Brigadas de primera intervención		2	2	0		
Moderada	Entre 1000 y 2000	5		Brigadas de segunda intervención		4	4	0		
Alta	Entre 2000 y 5000	2		Plan de autoprotección y emergencia		2	4	0		
Muy alta	Superior a 5000	0		SUBTOTAL (Y)		1				
Combustibilidad				CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección)						
Bajo		5	0	$P = \frac{5}{129}x + \frac{5}{30}y + 1(BCI)$						
Medio		3		P	3,6		Riesgo Grave			
Alto		0								
Orden y Limpieza				OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.						
Alto		10	5							
Medio		5								
Bajo		0								
Almacenamiento en Altura										
menor de 2 m.		3	3							
entre 2 y 4 m.		2								
más de 6 m.		0								
FACTOR DE CONCENTRACIÓN										
Factor de concentración \$/m²										
Menor a 600		3	0							
entre 600 y 1500		2								
Superior a 1500		0								

• **PALACIO MUNICIPAL 2:**

Nombre de la Empresa: GAD MUNICIPAL DE TISALEO		Servicio Publico		Fecha:	Abril, 2017		Área:	PALACIO MUNICIPAL 2				
Persona que realiza evaluación:				Sr. Franklin Carrillo M								
Concepto			Coficiente	Puntos	Concepto			Coficiente	Puntos			
CONSTRUCCIÓN					DESTRUCTIBILIDAD							
N° de pisos		Altura			Por calor							
1 o 2	menor de 6m		3	2	Baja	10		5				
3,4, o 5	entre 6 y 15m		2		Media	5						
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m		1		Alta	0						
10 o más	más de 28m		0		Por humo							
Superficie mayor sector incendios					Baja	10		10				
de 0 a 500 m ²		5			Media	5						
de 501 a 1500 m ²		4			Alta	0						
de 1501 a 2500 m ²		3		5	Por corrosión							
de 2501 a 3500 m ²		2			Baja	10		10				
de 3501 a 4500 m ²		1			Media	5						
más de 4500 m ²		0			Alta	0						
Resistencia al Fuego					Por Agua							
Resistente al fuego (hormigón)		10		10	Baja	10		0				
No combustibel (metálica)		5			Media	5						
Combustible (madera)		0			Alta	0						
Falsos Techos					PROPAGABILIDAD							
Sin falsos techos		5		3	Vertical							
Con falsos techos incombustibl		M0			Baja	5		3				
Con falsos techos combustibl		M4 o peor			Media	3						
FACTORES DE SITUACIÓN					Alta	0						
Distancia de los Bomberos					Horizontal							
menor de 5 km		5 min.		10	10	Baja	5		3			
entre 5 y 10 km		5 y 10 min.		8		Media	3					
entre 10 y 15 km		10 y 15 min.		6		Alta	0					
entre 15 y 25 km		15 y 25 min.		2		SUBTOTAL (X)						
más de 25 km		25 min.		0						85		
Accesibilidad de edificios					FACTORES DE PROTECCIÓN							
Buena		5		1	INSTALACIONES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN							
Media		3				SV	CV					
Mala		1			Detección automática							
Muy mala		0			Sin CRA	0	3	0				
PROCESOS					Rociadores automáticos							
Peligro de activación					Con CRA	2	4	0				
Bajo		10		5	Extintores portátiles							
Medio		5			Sin CRA	5	7	0				
Alto		0			Con CRA	6	8	0				
Carga Térmica					Bocas de incendio equipadas							
Bajo		Inferior 1000 Mj/m2		10	2		4	0				
Moderada		Entre 1000 y 2000		5	Hidrantes exteriores							
Alta		Entre 2000 y 5000		2	2		4	0				
Muy alta		Superior a 5000		0	ORGANIZACIÓN							
Combustibilidad					Brigadas de primera intervención							
Bajo		5		0	2		2	0				
Medio		3			Brigadas de segunda intervención							
Alto		0			4		4	0				
Orden y Limpieza					Plan de autoprotección y emergencia							
Alto		10		5	2		4	0				
Medio		5			SUBTOTAL (Y)							
Bajo		0							1			
Almacenamiento en Altura					CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección)							
menor de 2 m.		3		3	$P = \frac{5}{129}x + \frac{5}{30}y + 1(BCI)$							
entre 2 y 4 m.		2			<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">P</td> <td style="background-color: red; color: white;">3,5</td> <td style="background-color: red; color: white;">Riesgo Grave</td> </tr> </table>					P	3,5	Riesgo Grave
P	3,5	Riesgo Grave										
más de 6 m.		0										
FACTOR DE CONCENTRACIÓN					OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.							
Factor de concentración \$/m ²												
Menor a 600		3		0								
entre 600 y 1500		2										
Superior a 1500		0										

• **TALLER MUNICIPAL:**

Nombre de la Empresa: GAD MUNICIPAL DE TISALEO		Servicio Publico		Fecha:	Abril, 2017		Área:	TALLER MUNICIPAL		
Persona que realiza evaluación:				Sr. Franklin Carrillo M						
Concepto			Coefficiente	Puntos	Concepto			Coefficiente	Puntos	
CONSTRUCCIÓN					DESTRUCTIBILIDAD					
Nº de pisos	Altura				Por calor					
1 o 2	menor de 6m		3	2	Baja	10		5		
3,4, o 5	entre 6 y 15m		2		Media	5				
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m		1		Alta	0				
10 o más	más de 28m		0		Por humo					
Superficie mayor sector incendios					Baja	10		10		
de 0 a 500 m ²			5	Media	5					
de 501 a 1500 m ²			4	Alta	0					
de 1501 a 2500 m ²			3	4	Por corrosión					
de 2501 a 3500 m ²			2		Baja	10		5		
de 3501 a 4500 m ²			1		Media	5				
más de 4500 m ²			0		Alta	0				
Resistencia al Fuego					Por Agua					
Resistente al fuego (hormigón)			10	10	Baja	10		0		
No combustibel (metálica)			5		Media	5				
Combustible (madera)			0		Alta	0				
Falsos Techos					PROPAGABILIDAD					
Sin falsos techos			5	5	Vertical					
Con falsos techos incombustible M0			3		Baja	5		5		
Con falsos techos combustibles M4 o peor			0		Media	3				
FACTORES DE SITUACIÓN					Alta	0				
Distancia de los Bomberos					Horizontal					
menor de 5 km		5 min.	10	10	Baja	5		0		
entre 5 y 10 km		5 y 10 min.	8		Media	3				
entre 10 y 15 km		10 y 15 min.	6		Alta	0				
entre 15 y 25 km		15 y 25 min.	2		SUBTOTAL (X)				78	
más de 25 km		25 min.	0		FACTORES DE PROTECCIÓN					
Accesibilidad de edificios					INSTALACIONES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN					
Buena			5	5		SV	CV			
Media			3		Detección automática					
Mala			1		Sin CRA	0	3	0		
Muy mala			0		Con CRA	2	4			
PROCESOS					Rociadores automáticos					
Peligro de activación					Sin CRA	5	7	0		
Bajo			10	Con CRA	6	8				
Medio			5	5	Extintores portátiles			1		
Alto			0		Bocas de incendio equipadas	2	4	0		
Carga Térmica					Hidrantes exteriores	2	4	0		
Bajo		Inferior 1000 Mj/m ²	10	10	ORGANIZACIÓN					
Moderada		Entre 1000 y 2000	5		Brigadas de primera intervención			2	2	0
Alta		Entre 2000 y 5000	2		Brigadas de segunda intervención			4	4	0
Muy alta		Superior a 5000	0		Plan de autoprotección y emergencia			2	4	0
Combustibilidad					SUBTOTAL (Y)				1	
Bajo			5	0	CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección)					
Medio			3		$P = \frac{5}{129}x + \frac{5}{30}y + 1(BCI)$					
Alto			0		CONCLUSIÓN			3,2	Riesgo Grave	
Orden y Limpieza					OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.					
Alto			10	0						
Medio			5							
Bajo			0							
Almacenamiento en Altura										
menor de 2 m.			3	2						
entre 2 y 4 m.			2							
más de 6 m.			0							
FACTOR DE CONCENTRACIÓN										
Factor de concentración \$/m²										
Menor a 600			3	0						
entre 600 y 1500			2							
Superior a 1500			0							

3.1.3 ESTIMACIÓN DE DAÑOS Y PÉRDIDAS (INTERNOS Y EXTERNOS) SEGÚN LA VALORACIÓN DE RIESGOS.

En función de los niveles de riesgo, las pérdidas más significativas serían:

- **INTERNOS/EXTERNOS POR SISMOS Y ERUPCIÓN VOLCÁNICA.**

Sismos: La provincia de Tungurahua ha sufrido varios terremotos desde 1687, por lo que se puede tener una referencia en sus daños como colapsos parciales y totales de las infraestructuras, conmoción social, daños psicológicos, interrupciones de luz, agua; herido, lesiones y en el peor de los casos muertes.

Erupción Volcánica: Los volcanes representan amenazas por su actividad, todos se concentran en la Sierra Central, el mayor peligro son la de caída de ceniza, interrupciones de luz, deficiente abastecimiento de agua y la presencia de enfermedades.

- **INTERNO/EXTERNO POR INCENDIO.**

Con la valoración del riesgo de las instalaciones se determina que los daños son debido a la presencia de materiales combustibles, debido a la inexistencia de sistemas de protección contra incendios, por lo tanto se puede decir que existirán pérdidas directas e indirectas tales como la detención total o parcial de las actividades, daños localizados o generales, posibles asfixias por generación de humos, daños leves o graves en las estructuras, perdidas de equipamiento tecnológico y en los inmuebles.

3.1.4 PRIORIZACIÓN DE LAS AREAS, DEPENDENCIAS, NIVELES O PLANTAS, SEGÚN LAS VALORACIONES OBTENIDAS.

Después de haber aplicado el método MESERI se estima que los mayores daños y pérdidas van a estar en las cafeterías teniendo en cuenta la presencia de materiales combustibles como Gas GLP existentes en estas para lo cual es valorada con RIESGO GRAVE; por lo tanto el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo

prima la integridad de sus empleados y la DISPOSICIÓN de evacuar las áreas de trabajo.

ANEXO N°2

Ver mapas de riesgos de las diferentes edificaciones.

4. PREVENCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS.

4.1 ACCIONES PREVENTIVAS Y DE CONTROL PARA MINIMIZAR O CONTROLAR LOS RIESGOS EVALUADOS.

4.1.1 ACCIONES PREVENTIVAS

Las acciones preventivas se lo realizarán de la siguiente manera:

- Orden y limpieza en las zonas de almacenamiento de materiales combustibles.
- Realizar un mantenimiento adecuado a los extintores, exigiendo a su proveedor una certificación de los mismos, garantizando que estos medios de extinción se encuentren en óptimas condiciones para el de un evento no deseado.
- Garantizar el acceso a los medios de mitigación existentes.
- Realizar revisiones constantes por el personal especializado a las fuentes de energías (energía eléctrica) y el estado técnico de las instalaciones eléctricas con las que cuentan las edificaciones.
- Desconectar equipos eléctricos no esenciales después de la jornada laboral y fines de semana.
- Instalar y controlar los botiquines de primeros auxilios en cada planta de las edificaciones.
- Adquirir mangueras contra incendios, y ubicar en las bocas contra incendios.
- Inspección frecuente de salidas de emergencia y rutas de evacuación,

evitando obstáculos.

- Instalar un sistema de detección y aviso de incendios que cubra todas las áreas de las edificaciones.
- Realizar capacitaciones y entrenamiento periódicos a todos los trabajadores y empleados en materia de protección contra incendios y socialización de este Plan de Emergencias.
- Actualizar el plan de emergencia según los cambios y necesidades del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Tisaleo.


4.1.2 ACCIONES DE CONTROL









Las acciones de control se lo realizarán de la siguiente manera:


- Actualización de las Brigadas de Emergencia.
- Realizar simulacros anuales, con la participación de las diferentes instituciones públicas de primer apoyo.
- Realizar un mantenimiento de los extintores y mangueras contra incendios, además de una respectiva inspección periódica.
- Realizar una inspección en cada botiquín.

4.2 DETALLE Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS QUE AL MOMENTO CUENTA PARA PREVENIR, DETECTAR, PROTEGER Y CONTROLAR.

4.2.1 IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS – PALACIO MUNICIPAL:









PLANTA	NUMERO	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA
SUBSUELO	0	Sin Recursos	
PLANTA BAJA	1	Salida de Emergencia	

	1	Extintor AGENTE E: PQS CAPACIDAD: 10 LB, TIPO : A/B/C	
	1	Informativo 911	
	1	Garaje	
PRIMER PISO ALTO	1	Salida de Emergencia	
	1	Extintor AGENTE E: PQS CAPACIDAD: 10 LB, TIPO : A/B/C	
	4	Escalera de Emergencia	
SEGUNDO PISO ALTO	1	Salida de Emergencia	
	1	Extintor AGENTE E: PQS CAPACIDAD: 10 LB, TIPO : A/B/C	
	2	Escalera de Emergencia	

	1	Botiquín	
--	---	----------	---



4.2.2 IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS – PALACIO MUNICIPAL 2:

PLANTA	NUMERO	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA
PLANTA BAJA	3	Salida de Emergencia	
	1	Extintor AGENTE E: PQS CAPACIDAD: 10 LB, TIPO : A/B/C	
	1	Extintor AGENTE E: CO2 CAPACIDAD: 10 LB, TIPO : A/B/C	
	1	Lámparas de Emergencia	
	1	Detector de Humo	
PRIMER PISO ALTO	3	Ruta de Evacuación	
	1	Salida de Emergencia	

	1	Extintor AGENTE E: PQS CAPACIDAD: 10 LB, TIPO : A/B/C	
	1	Escalera de Emergencia	
	1	Botiquín	
	1	Boca de Incendio	
SEGUNDO PISO ALTO	1	Salida de Emergencia	
	1	Extintor AGENTE E: PQS CAPACIDAD: 10 LB, TIPO : A/B/C	
	1	Escalera de Emergencia	
	1	Boca de Incendio	

	2	Ruta de Evacuación	
--	---	---------------------------	---

4.2.3 IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS – TALLER MUNICIPAL:

PLANTA	NUMERO	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA
PLANTA BAJA	1	Botiquín	
	1	Extintor AGENTE E: PQS CAPACIDAD: 10 LB, TIPO : A/B/C	

ANEXO N°3

Ver mapas de recursos de las diferentes edificaciones.

5. MANTENIMIENTO.

5.1 PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO.

Para mantener correctamente los recursos de protección y control ante emergencias se procederá de la siguiente manera:

a) EXTINTORES:

Mantenimiento:

El mantenimiento es una revisión completa del extintor. Con la finalidad de dar la máxima seguridad de que el extintor funcionara efectivamente, incluyendo una revisión de daños físicos o de condiciones que afecten su correcto funcionamiento, para lo cual se dará cumplimiento a lo establecido en la norma NFPA 10 (Norma para extintores

portátiles contra incendios, 2007); y del Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios del Cuerpo de Bomberos.

El GAD Municipal de Tisaleo establece que además de dar cumplimiento a las diferentes normas se realizaran las siguientes actividades:

- Inspección Mensual por un brigadista, asegurando que el extintor este completamente cargado y operable, este deberá verificar que no haya sido operado o alterado y que no evidencie daño físico.
- Se realizara mantenimiento anual o cuando sea indicado, después de realizar una inspección. Deben ser recargados después de ser utilizados o cuando el resultado de una inspección así lo amerite.
- El extintor deberá ser sometido a una prueba hidrostática cada cinco (5) años.
- Los extintores de polvo durante el mantenimiento mensual se le volteara varias veces para que el polvo no se solidifique en la parte inferior del cuerpo del exterior.
- Los extintores de CO2 durante el mantenimiento mensual se lo pesara, teniendo en cuenta que este tipo de extintor no cuenta con manómetro, y si este ha disminuido en su peso requerirá una recarga.

Procedimientos:

Las inspecciones periódicas o monitoreo de los extintores contra incendios debe incluir la verificación de lo siguiente:

1. Que estén en el lugar designado.
2. Que no exista obstáculos u obstrucciones para su libre acceso o visibilidad.
3. Lectura de manómetro o indicador de presión en la posición de rango operable.
4. Verificar el peso del extintor.

5. Notificar el estado de los extintores y llenar la ficha de inspección.

FICHA DE INSPECCIÓN:

Tipo de agente extintor: _____ Clase: _____

Ubicación de extintor: _____ Ficha N°: _____

	FECHA	INSTRUCCIÓN LEGIBLE		SELLO		PINTURA		MANGUERA		PRESIÓN		MANIJA		FIRMA
		SI	NO	SI	NO	B	M	B	M	B	M	B	M	

b) VERIFICACIÓN DEL SISTEMA INTERIOR DE AGUA CONTRA INCENDIOS

Anualmente:

Verificación del funcionamiento de la válvula, prueba en conjunto con manguera, acoplamientos, limpieza y engrase de partes móviles.

c) VERIFICACIÓN DE LA SEÑALETICA Y RUTAS DE EVACUACIÓN.

Se realizara anualmente el control de la señalización de evacuación y salidas de emergencias.

d) RESPONSABLES DE CONTROLAR LOS MATERIALES CONTRA INCENDIOS

MATERIALES CONTRA INCENDIOS	PROCEDIMIENTOS	RESPONSABLE	EJECUTORES	FRECUENCIA
EXTINTORES	Inspección Mantenimiento	Arq. Julio Montoya JEFE DE UGR	Brigadistas	Semestral Anual
BOCA DE INCENDIOS	Inspección Mantenimiento	Arq. Julio Montoya JEFE DE UGR	Brigadistas	Anual
SEÑALIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN	Inspección Mantenimiento	Arq. Julio Montoya. JEFE DE UGR	Brigadistas	Anual

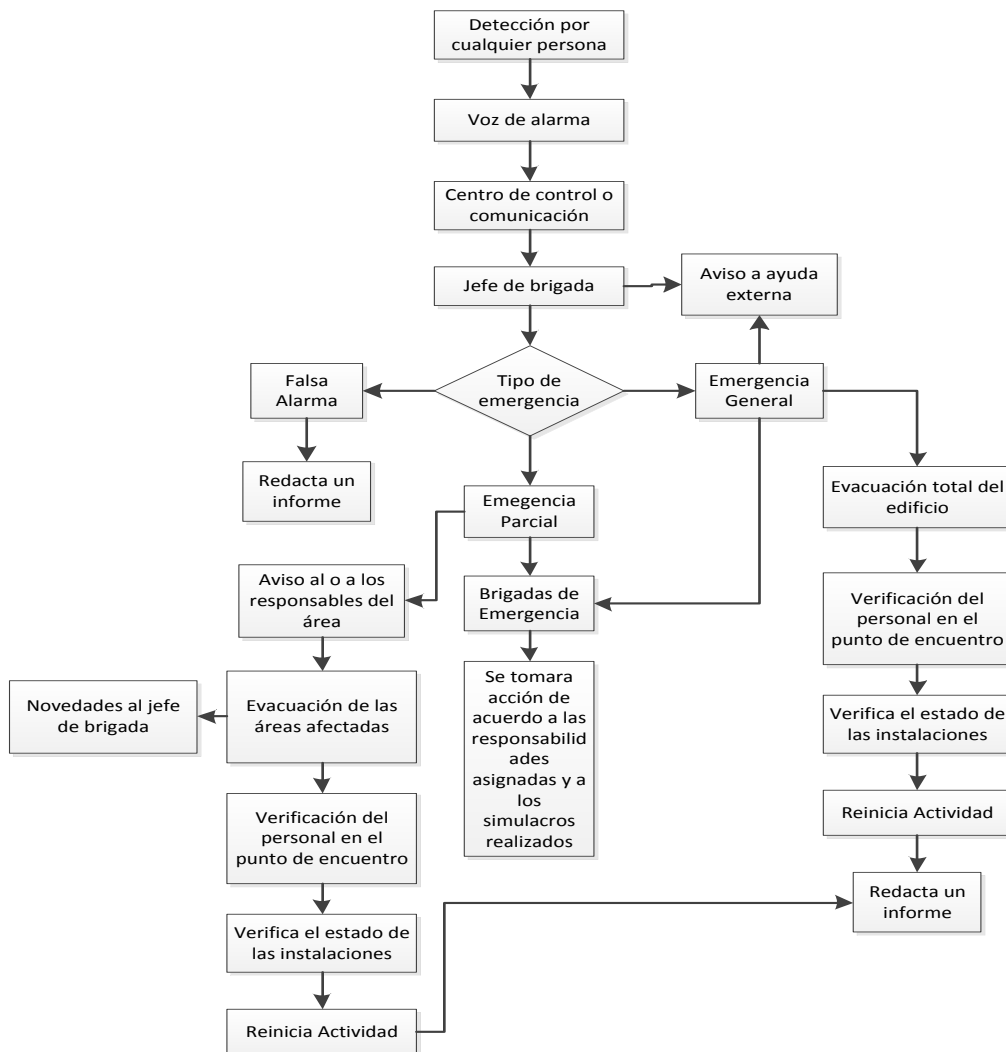
6. PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIONES PARA EMERGENCIAS.

La detección de la alarma y las comunicaciones en las edificaciones, se tomaran a partir del siguiente esquema general:

6.1 DETECCION DE LA EMERGENCIA.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo cuenta con una detección de emergencia de tipo humana, se ha determinado que es importante que cada uno de los trabajadores, sea responsable de emitir la señal de alarma al momento de presentarse una eventual emergencia.

6.2 FORMAS PARA APLICAR LA ALARMA.



6.3 GRADOS DE EMERGENCIA Y DETERMINACIÓN DE ACTUACIÓN.

Toda emergencia merece un manejo especial de acuerdo con su naturaleza, y para ello la utilización de los recursos humanos, financieros y logísticos debe someterse a un cuidadoso análisis que permita el éxito en el manejo de la situación.

Existen tres niveles o tipos de emergencia las cuales se describen a continuación:

TIPO DE EMERGENCIA	CRITERIO
Nivel 1 (Emergencia en Fase Inicial o Conato)	Emergencias que se pueden controlar inmediatamente con los medios disponibles en el sitio de ocurrencia. Por ejemplo: Conatos de incendio, sismos leves, otras situaciones de baja magnitud.
Nivel 2 (Emergencia Sectorial o Parcial)	Emergencias que se pueden controlar con los medios disponibles de las edificaciones y dentro de sus instalaciones. Por ejemplo: Incendios sectorizados con amenazas a bienes u otras instalaciones o áreas, otras situaciones de medio impacto.
Nivel 3 (Emergencia General)	Emergencias que requieren de ayuda externa. Se controla la emergencia con los recursos disponibles hasta el arribo de la ayuda externa.

6.4 OTROS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

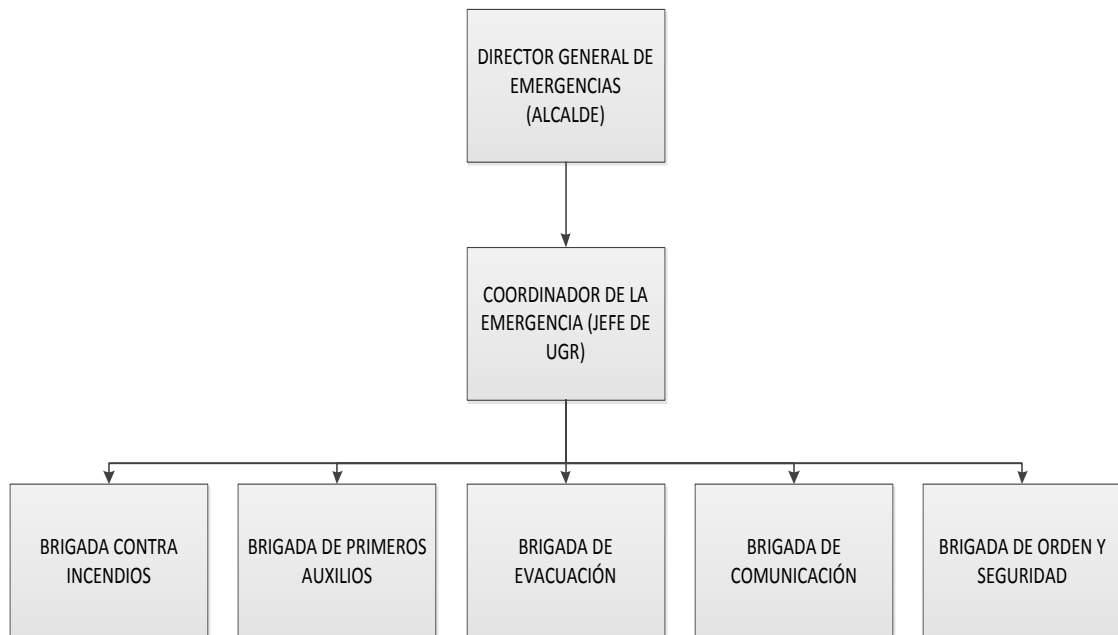
Descripción de otros medios de comunicación que se cuentan para emergencias.

	EQUIPO	PERTENENCIA
Equipos de Comunicación	Teléfonos - Red de Extensiones	En todas las oficinas, para comunicación.
	Celulares	Disponibles en la emergencia
	Central de Radios Motorola	Jefes Departamentales.

7. PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS

7.1 ORGANIZACIÓN DE LAS BRIGADAS Y DEL SISTEMA DE EMERGENCIAS.

La estructura de la organización de las brigadas se establecerá en base al siguiente organigrama:



Cada una de las brigadas contará con un coordinador y por lo cinco brigadistas que ayudará a controlar la emergencia. Además los grupos de trabajo tienen funciones específicas en tres etapas claves de la emergencia que son: Antes, durante y después estas responsabilidades se detallan en los cuadros de funciones.

7.2 COMPOSICIÓN DE LAS BRIGADAS Y DEL SISTEMA DE EMERGENCIAS.

Para su rápida identificación en caso de eventos adversos se establece que todas las personas que conformen las brigadas usaran un brazalete de acuerdo a la siguiente tabla:

BRIAGADA	BRAZALETE COLOR
CONTRA INCENDIOS	ROJA
PRIMEROS AUXILIOS	BLANCA CON CRUZ ROJA
EVACUACIÓN.	VERDE
COMUNICACIÓN	NARANJA
ORDEN Y SEGURIDAD	AZUL

De acuerdo a las listas del personal, la lista de brigadistas es la siguiente:

• COMPOSICIÓN DE BRIGADAS PARA EL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL:

BRIGADAS DE EMERGENCIAS				
NOMBRES Y APELLIDOS	AREA DE TRABAJO	CARGO	N° TELEFONO	COORDINADOR
Héctor Rodrigo Garcés Capuz	Administrativa	Alcalde	0994233034	Director General de Emergencias
Cesar Julio Montoya Mantilla	Administrativa	Jefe de la UGR	0983149150	Coordinador de la Emergencia
BRIGADA CONTRA INCENDIOS				
Julio Cesar Yugcha Jerez	Administrativa	Jefe de Talento H.	0987440254	Julio Cesar Yugcha Jerez
Germán Enrique López Yánez	Administrativa	Jefe Unidad de Agua Potable.	0999461942	
Darwin Javier Tisalema Yanza	Administrativa	Tesorero	0995872187	
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS				
Marcia Margoth Fiallos Garcés	Administrativa	Pro-Secretario	0984501282	Marcia Margoth Fiallos Garcés
Héctor Aladino Mejía Espinoza	Administrativa	Concejal		
Jorge Oswaldo Mosquera Moreno	Administrativa	Auxiliar de Tesorería		
BRIGADA DE EVACUACIÓN				
Néstor Rodrigo Aleaga Guerrero	Administrativa	Procurador Sindico		Néstor Rodrigo Aleaga Guerrero
Segundo David Cordovilla Zamora	Administrativa	Director Financiero	0996288768	
BRIGADA DE COMUNICACIÓN				

María Luzmila Capuz Mejía	Administrativa	Asistente de Asesoría Jurídica		María Luzmila Capuz Mejía
Lida Narcisa Moreno Naranjo	Administrativa	Asistente de Obras Publicas		
BRIGADA DE ORDEN Y SEGURIDAD				
Ángel Salvador Zamora Fiallos	Administrativa	Inspector de Obras Publicas		Olger Marcelo Carrera M.

• COMPOSICIÓN DE BRIGADAS PARA EL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2:

BRIGADAS DE EMERGENCIAS				
NOMBRES Y APELLIDOS	AREA DE TRABAJO	CARGO	N° TELEFONO	COORDINADOR
BRIGADA CONTRA INCENDIOS				
Marcelo David Guerrero Tamayo	Administrativa	Jefe de la UCADACT	0994534450	Julio Cesar Yugcha Jerez
Verónica Guadalupe Prado Segovia	Administrativa	Encargada Infocentro	0986176554	
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS				
Mauricio David Sánchez Carrera	Administrativa	Técnico de Turismo	0984984393	Marcia Margoth Fiallos Garcés
Fanny Alomaliza	Administrativa	Consejo Cantonal de la Niñez y Adolescencia.	0980425549	
BRIGADA DE EVACUACIÓN				
Mónica Jiménez	Administrativa	Auditoría Interna		Néstor Rodrigo Aleaga Guerrero
Luis Gerardo Barona Ramírez	Administrativa	Policía Municipal		
BRIGADA DE COMUNICACIÓN				
Norma Patricia Vásquez Guerrero	Administrativa	Guardalmacén	0994233197	María Luzmila Capuz Mejía
Víctor Hugo Verdesoto Tisalema	Administrativa	Inspector de Higiene		
BRIGADA DE ORDEN Y SEGURIDAD				
Olger Marcelo Carrera	Administrativa	Comisario Mun.		Olger Carrera

• **COMPOSICIÓN DE BRIGADAS PARA EL EDIFICIO DE LOS TALLER MUNICIPAL:**

BRIGADAS DE EMERGENCIAS				
NOMBRES Y APELLIDOS	AREA DE TRABAJO	CARGO	N° TELEFONO	COORDINADOR
BRIGADA DE EVACUACIÓN				
Carlos Gustavo López Tayo	Operador	Chofer volqueta	0984501381	Carlos Gustavo López Tayo
BRIGADA DE COMUNICACIÓN				
Segundo Vicente Machado Barrera	Chofer	Chofer camioneta	0993114589	Segundo Vicente Machado Barrera
BRIGADA DE ORDEN Y SEGURIDAD				
Oscar Rodrigo Guerrero Freire	Operador	Operador de Retroexcavadora		Oscar Rodrigo Guerrero Freire

Nota: En el taller municipal no se dispone de personal debido a que este edificio solo se utiliza como garaje de vehículos.

7.3 FORMAS DE ACTUACIÓN DURANTE LA EMERGENCIA.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA

Dentro de las funciones que deberá cumplir el Coordinador y Jefes de brigadas (JB) se detallan a continuación:

• **FUNCIONES DEL COORDINADOR DE EMERGENCIAS.**

COORDINADOR DE EMERGENCIAS	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en la elaboración del plan. • Dominar los contenidos del presente Plan de Emergencia. • Revisar y actualizar 1 vez al año el plan. • Seleccionar a los integrantes de las diferentes brigadas. • Elaborar los programas de entrenamiento y simulacros.
	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la parte operativa del plan. • Dirigir y hacer las tareas operativas de las brigadas. • Aplicar los procedimientos de evacuación. • Alertar a organismos de socorro y otras instituciones • Dirigir las actividades de los grupos de apoyo. • Asegurarse de proveer la información necesaria para la gestión de la emergencia. • En caso de incendio y cuando lleguen los bomberos se deberá proporcionar la información sobre el lugar, magnitud del flagelo y riesgos potenciales de explosión. Se evacuará el lugar.

	DESPÚES	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar los trabajos de reposición. • Realizar inspecciones físicas a las instalaciones afectadas. • Verificar la existencia de novedades de las brigadas, para la toma de decisiones. • Ordenar el reingreso de las personas evacuadas, cuando se haya comprobado que el peligro ha pasado. • Coordinar con las autoridades respectivas para la rehabilitación y la normal continuidad del trabajo. • Elaborar un informe para indicar las novedades existentes.
--	----------------	--

• **FUNCIONES DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS. (BCI)**

La brigada contra incendios deberá cumplir con las siguientes funciones:

BRIGADA CONTRA INCENDIOS	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitarse en la Brigada en activación de lucha contra el fuego. • Disponer del equipo mínimo o suficiente para combatir incendios. • Conocer la ubicación de los extintores. • Verificar periódicamente las fechas de renovación de cargas, además de la presurización y estado de los extintores. • Ayudar a mantener en óptimo estado los equipos contra incendios.
	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Poner en ejecución las actividades recibidas en las capacitaciones. • Colaboración con los servicios externos de extinción. • Emplear los medios necesarios para mitigar el fuego hasta la llegada de los bomberos. • Alcanzar y mantener en la brigada un nivel de efectividad óptima, que le permita actuar con rapidez en caso de un desastre. • Dar cumplimiento a las actividades planificadas mientras llega el Cuerpo de Bomberos.
	DESPÚES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el análisis de las causas. • Actualizar el plan. • Participar del informe de daños. • Solicitar se realice la recarga y mantenimiento de los equipos de control de incendio.

• **FUNCIONES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS. (BPA)**

La brigada de primeros auxilios deberá cumplir con las siguientes funciones:

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de los equipos necesarios de primeros auxilios. • Mantener la respectiva capacitación en asuntos relacionados con la atención de primeros auxilios. • Determinar lugares para el traslado y atención de los enfermos y heridos fuera de las áreas de peligro. • Conocer el lugar donde se encuentran ubicados los botiquines de primeros auxilios, camillas, etc. • Se establecerá una metodología de actuación sobre el socorro a prestar a un accidentado.
-------------------------------------	--------------	---

	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar lugares seguros y cercanos para el traslado de víctimas. • Evaluar el estado y la evolución de las lesiones derivadas de un accidente. • Aplicar procedimientos de transporte de heridos en caso de ser necesario. • Evacuar a las víctimas a las zonas seguras. • Dar atención inmediata (Primeros Auxilios) a personas que lo requieren hasta que llegue personal de la cruz roja.
	DESPÚES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un informe sobre las actividades realizadas y los elementos usados para la atención pre hospitalario. • Realizar el análisis de las causas. • Realizar los inventarios de los equipos que requerirán mantenimiento. • Solicitar se realice la reposición de materiales usados en primeros auxilios.

• **FUNCIONES DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN. (BE)**

La brigada de evacuación, búsqueda y rescate deberá cumplir con las siguientes funciones:

BRIGADA DE EVACUACIÓN.	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las rutas de evacuación. • Informar al director de emergencias, del estado de las salidas de emergencia. • Conocer las zonas de seguridad. • Determinar y señalar en un plano, las rutas de evacuación y las puertas de escape hacia la zona de seguridad. • Mantener despejadas las rutas de evacuación, especialmente pasillos, corredores, escaleras. • Difundir a todo el personal y a los usuarios los procedimientos y medidas preventivas a ser puestos en práctica durante una evacuación.
	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Participar activamente y dirigir las acciones de evacuación en el área de su responsabilidad. • Guiar al personal en forma ordenada hacia las zonas seguras. • Dar apoyo a otras brigadas, abasteciéndolas de equipos y/o elementos para enfrentar la emergencia. • Brindar ayuda a quien lo necesite en el proceso de evacuación. • Mantener el listado del personal que labora en las diferentes áreas del GAD Municipal de Tisaleo actualizada. • Realizar el conteo del personal y usuarios en el punto de reunión. (De acuerdo a la lista del personal).
	DESPÚES	<ul style="list-style-type: none"> • Informar sobre los elementos usados para el evento. • Reformular el plan en caso de ser necesario. • Evaluar el proceso de evacuación para la mejora continua del plan.

- **FUNCIONES DE LA BRIGADA DE COMUNICACIÓN.**

La brigada de comunicación deberá cumplir con las siguientes funciones:

BRIGADA DE COMUNICACIÓN.	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Instruirse para las diferentes situaciones de emergencia. • Poseer la lista de números telefónicos en caso de emergencias. • Disponer de los medios necesarios para su misión. • Participar en los ejercicios de simulacros.
	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Poner en ejecución las actividades del plan. • Permanecer atento a las disposiciones. • Mantener actualizados los números telefónicos de: Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, Hospitales, Casas de Salud, centros médicos y del personal que trabaja en el edificio. • Mantener una comunicación efectiva entre organismos de socorro.
	DESPÚES	<ul style="list-style-type: none"> • Reformular el plan en caso de ser necesario. • Verificar novedades.

- **FUNCIONES DE LA BRIGADA DE ORDEN Y SEGURIDAD.**

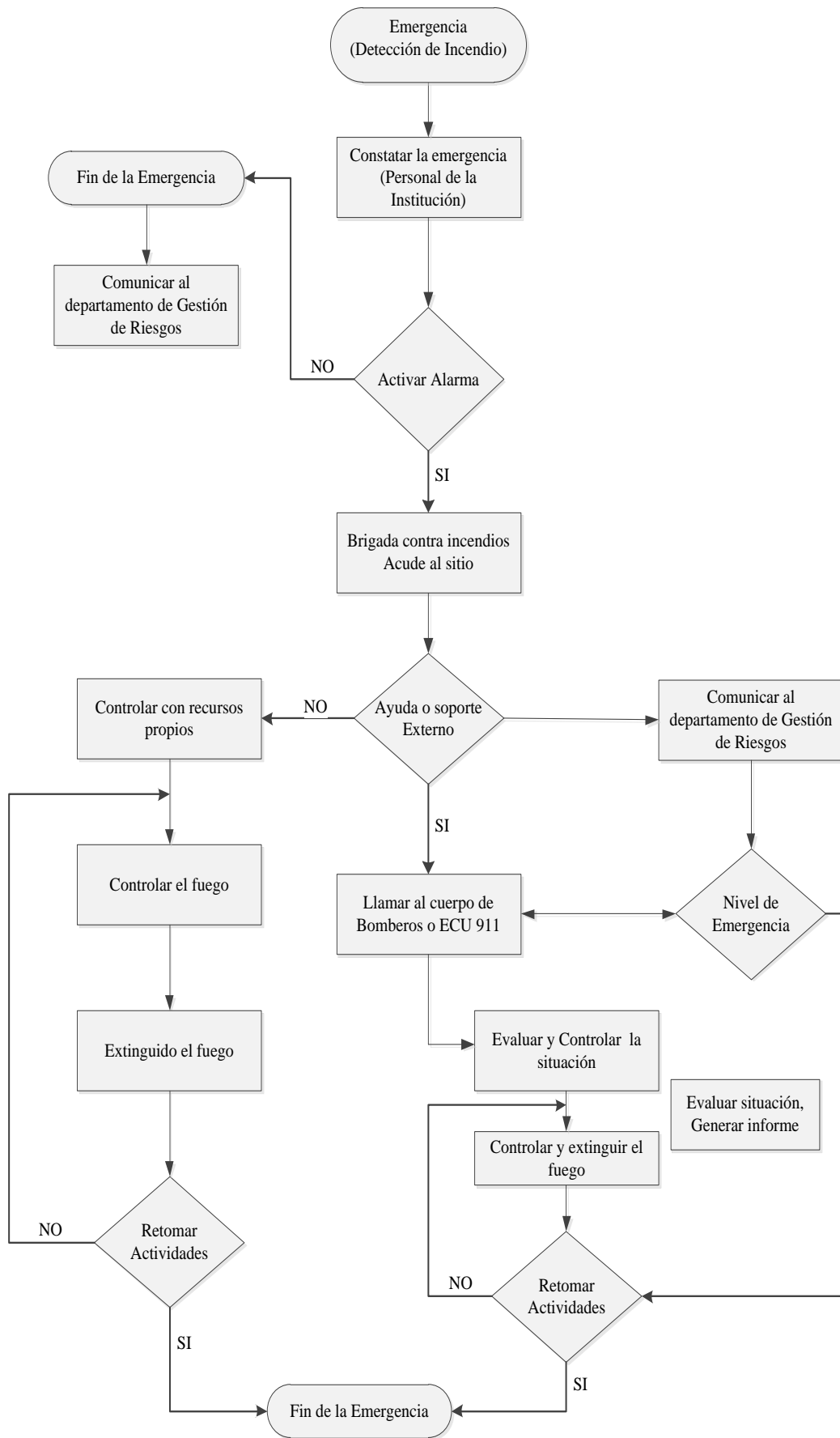
La brigada de orden y seguridad deberá cumplir con las siguientes funciones:

BRIGADA DE ORDEN Y SEGURIDAD.	ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Instruirse para las diferentes situaciones de emergencia. • Disponer de medios necesarios para su misión. (Elementos de control Vehicular). • Participar en los ejercicios de simulacros.
	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Poner en ejecución las actividades del plan. • Permanecer atento a las disposiciones. • Controlar el orden en los puntos críticos. • Vigilar los bienes de las instalaciones antes durante y después del desastre. • Guiar a las personas a las zonas seguras. • Organizar la evacuación vehicular. • Permitir el ingreso de organismos de socorro.
	DESPÚES	<ul style="list-style-type: none"> • Reformular el plan en caso de ser necesario. • Verificar novedades.

- **PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO**

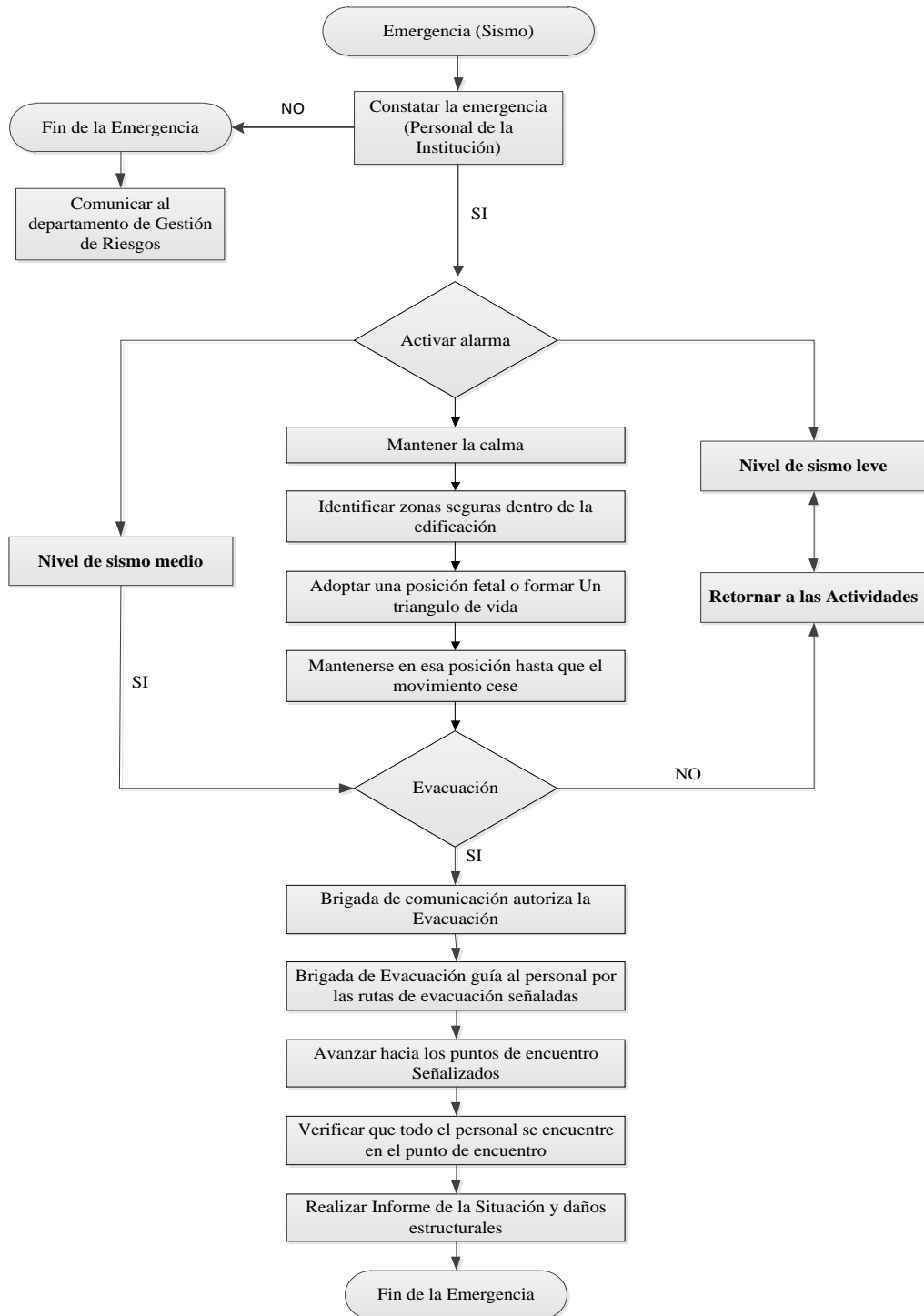
El responsable del área realizara la evacuación parcial, e identificara la magnitud de la emergencia, si es un conato de incendio deberá trasladarse al lugar donde se encuentre un extintor portátil, llevarlo al sitio del conato y hacer uso de acuerdo a las instrucciones dadas en las capacitaciones pertinentes, extinguirá el conato e informara al jefe de brigada lo sucedido. En caso de identificarse como un incendio y no como un conato, el responsable del área comunicara a los brigadista y evacuara de forma inmediata.

Se evacuará a todas las personas, dirigiéndolas a las zonas seguras y al punto de encuentro dependiendo de dónde se suscite el incendio deberán dirigirse por las vías de evacuación y dirigirse al punto de encuentro, con un paso apresurado, manteniendo la calma, el líder de evacuación deberá vigilar que nadie se quede en el camino o que decida regresarse por cualquier razón.



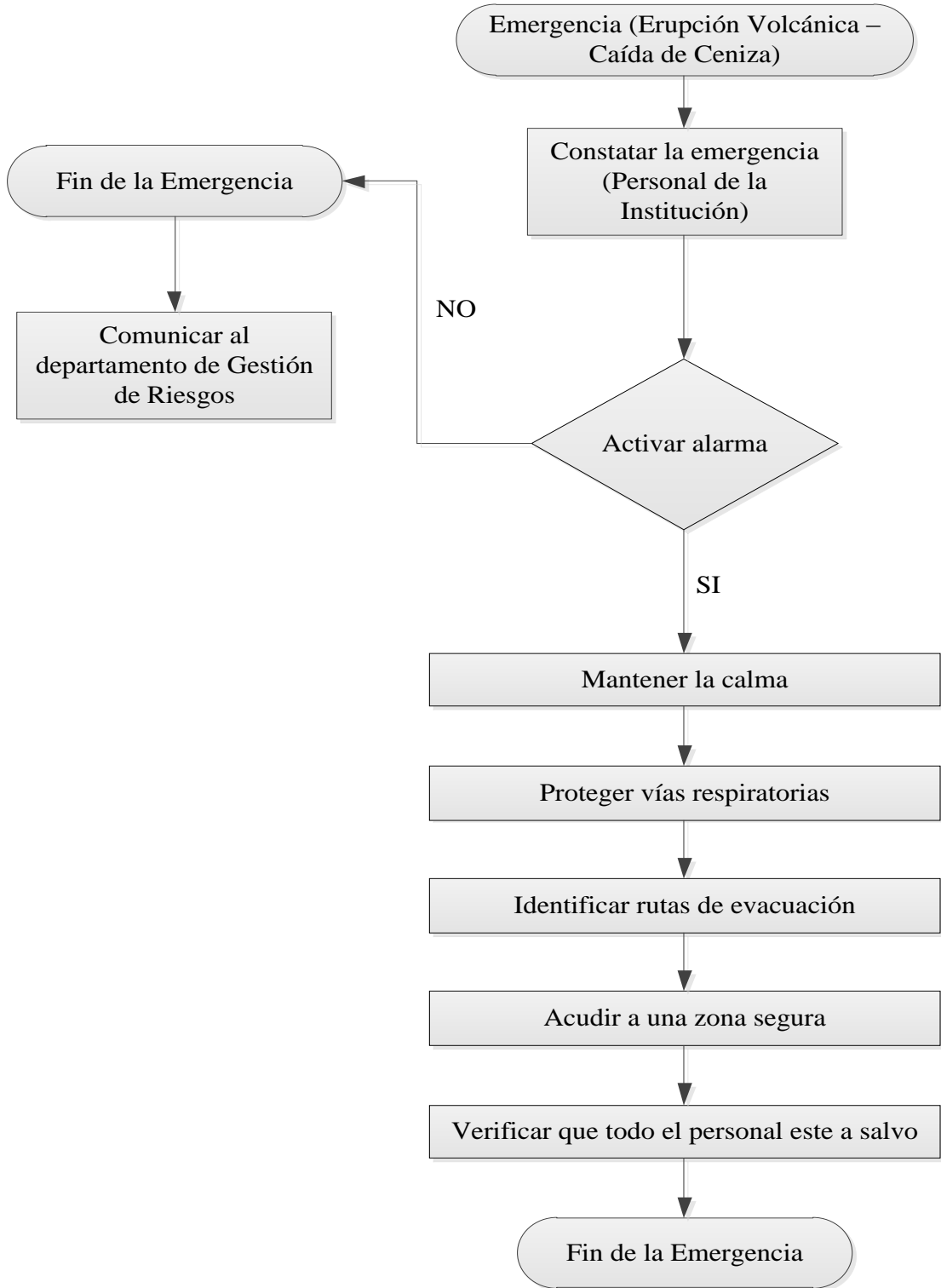
• **PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE SISMOS**

En caso de un sismo, la evacuación es pos evento ya que evacuar en este momento no es idóneo, se recomienda realizar el triángulo de vida con el fin de resguardarse en el movimiento telúrico, luego se evacuará a todas las personas dirigiéndolas al punto de encuentro.



• **PLAN DE ACTUACION EN CASO DE ERUPCIONES VOLCANICAS**

En caso de erupciones volcánicas, manténgase alerta a las disposiciones generales y la evacuación será directamente a las zonas seguras dispuestas por las autoridades.



7.4 ACTUACIÓN ESPECIAL.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Tisaleo al ser una entidad de Servicio Público y por su horario de atención establece que en caso de presentarse una situación de emergencia por las noches, días festivos, feriados, entre otras fechas el Guardián de los edificios municipales al conocer de una alerta de emergencia será quien active el protocolo de emergencia y pida ayuda a los organismos de socorro correspondiente, seguidamente dará aviso mediante llamada telefónica al Director General de Emergencias (ALCALDE) y al Coordinador de la Emergencia (JEFE UGR).

7.5 ACTUACIÓN DE REHABILITACIÓN DE EMERGENCIA.

Una vez superada la etapa de emergencia, que genera el evento, se procederá a iniciar la rehabilitación de las líneas afectadas (energía, agua, aire, transmisión de datos, vías de acceso, entre otros) necesarias para reiniciar labores, inicialmente lo realizará el área de Gestión de Riesgos, si las condiciones se lo permiten, de lo contrario la Administración realizara gestión ante quien corresponda, para que se inicie la rehabilitación.

Una vez que la situación de desastre concluya o se controle, el Director General de Emergencias (Alcalde) dará por terminada.

Las acciones posteriores a la emergencia serán:

- Reintegrar al personal a sus áreas.
- Una vez superada la emergencia el Director General de Emergencias (Alcalde) de la Institución es quien notificará formalmente la terminación de la emergencia y ordena el inicio de las actividades normales y acciones de reconstrucción.

- Se realizará la evaluación de daños y análisis final de necesidades para realimentar la efectividad del plan.

8. EVACUACIÓN

8.1 DECISIONES DE EVACUACIÓN.

La decisión para evacuar al personal la tomarán el Director General de Emergencias (ALCALDE) y el Coordinador de la Emergencia (JEFE UGR). Esta decisión será basada en el grado de emergencia o el riesgo al cual se encuentren expuestas las personas, siempre que este sobrepase la capacidad de respuesta de las brigadas.

Evacuación Parcial.

Se da cuando la integridad de las personas que laboran en un área determinada se ve afectada; se evacuará a las personas de dicha área.

Evacuación Total.

Se da cuando la integridad de todas las personas que trabajan en el Palacio Municipal, Palacio Municipal 2 y Taller Municipal se vea afectada; se evacuará a la totalidad de las personas que se encuentren en ese instante en las edificaciones.

8.2 VIAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

8.2.1 RUTAS DE EVACUACION INTERNAS.

- **RUTA DE EVACUACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL**

La ruta de evacuación será la misma utilizada para el tránsito normal dentro del Palacio Municipal, al tratarse de una institución de servicios se cuenta con divisiones interiores, la evacuación se hará por las puertas de entrada usadas normalmente en oficinas.

Estas rutas del Palacio Municipal se localizan en los pasillos de las plantas altas que conduce a la escalera lateral izquierda, las mismas que están en condiciones aceptables.

Todos quienes se hallen en la planta baja del edificio evacuarán por la puerta principal de ingreso al Palacio Municipal y dan al Punto de encuentro ubicado en la cancha del parque central.

De igual manera las personas que estén en la planta Subsuelo del Palacio Municipal evacuarán por la puerta posterior del edificio y se dirigirán a la esquina de la calle Juan Benigno Vela y Juan Montalvo en donde está ubicada la zona segura posteriormente seguirán hacia el punto de encuentro ubicado en el parque central.

- **RUTA DE EVACUACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL 2**

La ruta de evacuación será la misma utilizada para el tránsito normal dentro del Palacio Municipal 2, al tratarse de una institución de servicios se cuenta con divisiones interiores, la evacuación se hará por las puertas de entrada usadas normalmente en oficinas.

Estas rutas del Palacio Municipal 2 se localizan en los pasillos de las plantas altas que conducen a la escalera central, las mismas que están en condiciones aceptables.

Todos quienes se hallen en la planta baja del edificio evacuarán por las puertas principales de ingreso a las diferentes dependencias y evacuarán directamente al Punto de encuentro ubicado en la cancha del parque central.

- **RUTA DE EVACUACIÓN DE LOS TALLER MUNICIPAL**

La principal ruta de evacuación en el Taller Municipal será la zona segura ubicada en el área de la lavadora vehicular.

8.2.2 RUTAS DE EVACUACION EXTERNAS Y ZONAS SEGURAS.

Al establecer la zona segura se toma en consideración que debe estar lejos de los peligros como vías de circulación vehicular, cables de energía, postes, ventanales etc.

Los lugares que cumplen estas características necesarias son: Para el edificio Palacio Municipal y Palacio Municipal 2 al parque central, y para el Taller Municipal en la zona segura ubicada en el área de la lavadora.

8.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA EVACUACIÓN.

Un factor importante en la evacuación es el tiempo de salida, para el cálculo se usa la fórmula:

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

Dónde:

TS: Tiempo de salida.

N: Número de personas.

A: Ancho de salidas.

D: Distancia Total desde el punto más lejano al punto de encuentro.

K: Constante Exposición 1.3 personas/m-seg.

V: Velocidad de desplazamiento 0.6 m /seg. Teniendo como resultados los siguientes:



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO

UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:				REGISTRO DE DOCUMENTO:				
EMPRESA:	GAD MUNICIPAL DE TISALEO			RESPONSABLE DE SEGURIDAD:	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA MANTILLA			
FECHA:	ABRIL, 2017			LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN:	Sr. FRANKLIN CARRILLO			
EDIFICIO	AREA	NUMERO DE PERSONAS	ANCHO DE SALIDAS (m)	DISTANCIA TOTAL, DESDE EL PUNTO MAS LEJANO DE LA SALIDA (M)	CONSTANTE EXP. 1.3 personas/m-seg	VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO 0,6 m/seg	TIEMPO DE SALIDA POR AREAS (min)	TIEMPO DE SALIDA TOTAL HASTA EL PUNTO DE ENCUENTRO
				(N)				
PALACIO MUNICIPAL	2do. Piso. Alto	7	1,2	61,93	1,3	0,4	159,3	12'3 min. 12'18" seg.
	1er. Piso. Alto.	11	1,2	27,36	1,3	0,4	75,5	
	Planta. Baja.	8	2	52,68	1,3	0,6	90,9	
	Sub.	1	1,5	164,73	1,3	0,4	412,3	
PALACIO MUNICIPAL	2do. Piso. Alto	3	1,3	26,13	1,3	0,4	67,1	2'4 min 2'24" seg
	1er. Piso. Alto.	8	1,3	9,3	1,3	0,4	28,0	
	Planta. Baja.	5	0,8	17,89	1,3	0,4	49,5	
TALLER MUNICIPAL	Planta. Baja.	15	5,9	22,37	1,3	0,6	39,2	0,7' min 42" seg.

Tiempo Aproximado de evacuación del Palacio Municipal: 12 minutos con 18 segundos aproximadamente, el tiempo de evacuación del Palacio Municipal 2: 2 minutos con 24 segundos aproximadamente y el tiempo aproximado de evacuación del Taller Municipal: 42 segundos aproximadamente.

- **INSTRUCCIONES EN CASO DE ERUPCION VOLCANICA**

En caso de erupción volcánica, mantenga la calma y esté atento a las disipaciones generales de las autoridades y la evacuación será directamente a las zonas seguras dispuestas por las autoridades.

NOTA: Aplica a cada una de las edificaciones del GAD Municipal de Tisaleo.

- **INSTRUCCIONES EN CASO DE SISMO**

En caso de sismo, la prioridad será realizar el triángulo de vida con el fin de resguardarse en el movimiento telúrico, hasta que pase el evento, posterior se evacuará cubriéndose la cabeza con los brazos una persona tras otra manteniendo la calma y con un paso apresurado siguiendo la ruta establecida como vía de evacuación, hacia el punto de encuentro.

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL

1. Mantener la calma.
2. Suspender las actividades que se encuentren realizando.
3. Siga las instrucciones de los brigadistas.
4. Evacuación de todo el personal.
 - Todo el personal que se encuentren en las oficinas de la segunda planta alta y primer piso alto del palacio municipal diríjase por las ruta de evacuación, hacía las escaleras, no corra siempre mantenga la serenidad y baje con cuidado las escaleras.
 - Los ocupantes de la planta baja se dirigirán hacia las puertas de salida de manera ordenada y manteniendo la calma, posteriormente se dirigirán hasta el punto de encuentro.
 - Los ocupantes de la planta subsuelo diríjase por las rutas de evacuación hacia la salida que da a la calle Juan Benigno Vela y posteriormente hacia la zona segura.

5. El coordinador y los brigadistas guiarán a las personas alejándolos de los peligros y los guiarán al punto de encuentro en las canchas del parque central, según el plano de evacuación.
6. No bloquee la calle o las vías de acceso.
7. Cada brigadista responsable de la evacuación deberán vigilar que todas las personas estén en el punto de encuentro.
8. Permanezca en el punto de encuentro hasta que se le dé otra indicación.

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL 2

1. Mantener la calma.
2. Suspender las actividades que se encuentren realizando.
3. Siga las instrucciones de los brigadistas.
4. Evacuación de todo el personal
 - Todo el personal que se encuentren en las oficinas de la segunda planta alta y primera planta alta del palacio municipal 2 diríjense por las ruta de evacuación, hacia las escaleras, no corra siempre mantenga la serenidad y baje con cuidado las escaleras.
 - Los ocupantes de la planta baja se dirigirán hacia las puertas de salida de cada dependencia y posteriormente al punto de encuentro.
5. El coordinador y los brigadistas guiarán a las personas alejándolos de los peligros y los guiarán al punto de encuentro en las canchas del parque central, según el plano de evacuación.
6. No bloquee la calle o las vías de acceso.
7. Cada brigadista responsable de la evacuación deberán vigilar que todas las personas estén en el punto de encuentro.
8. Permanezca en el punto de encuentro hasta que se le dé otra indicación

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN DEL TALLER MUNICIPAL

1. Mantenga la calma.
2. Suspender las actividades que se encuentren realizando.
3. Aléjese de la estructura y vaya directamente al punto de encuentro.
4. Diríjase por las rutas de evacuación establecidas y concéntrese en la zona segura ubicada junto a la lavadora del Taller Municipal.
5. Los brigadistas responsables verificarán que todo el personal esté en el área segura.
7. Permanezcan en la zona segura mientras se den otras indicaciones.

• INSTRUCCIONES EN CASO DE INCENDIO

En caso de un incendio se evacuará en primera instancia la zona donde se inició el incendio, seguidamente las demás áreas de ser necesarias, el desalojo será por las puertas de salida de emergencia hacia los puntos de encuentro debidamente designados previamente.

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN EN CASO DE INCENDIO DE TODAS LAS EDIFICACIONES.

1. Mantenga la calma.
2. Llame al 911, Servicio Integrado de Seguridad.
3. Si se trata de un incendio pequeño, actúe inmediatamente con tipo de extintor apropiado, si no puede extinguir el fuego deje que los organismos pertinentes lo controlen.
4. Evacúe las instalaciones y ayude a las personas.
5. No rompa ventanas
6. No intente salvar sus pertenencias personales.
7. Diríjase inmediatamente a las zonas seguras.
8. No regrese a la zona afectada hasta que se lo permita las autoridades a cargo.
9. Permanezcan en la zona segura mientras se den otras indicaciones.

- **INSTRUCCIONES PARA DAR POR TERMINADA LA EVACUACIÓN**

Una vez determinado el número de personas evacuadas, faltantes y heridos se procederá a informar al Director General de Emergencias y al Coordinador de Emergencias, quienes establecerán entonces conjuntamente con los organismos de socorro si es prudente el retorno o no a las actividades normales y será la voz oficial de cualquier información veraz.

ANEXO N°4

Ver mapas de evacuación de las diferentes edificaciones.

9. PROCEDIMIENTOS PARA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

9.1 SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

Para dar cumplimiento a lo estipulado en el presente Plan de Emergencias, se debe implementar un mantenimiento anual del sistema de señalización de seguridad y evacuación ya existente; ya que ayudara a una evacuación adecuada en el caso de producirse una emergencia.

9.2 CARTELERAS INFORMATIVAS

Se Implementará un sistema informativo de los recursos, riesgos y vías de evacuación mediante la publicación de los mapas en carteles ubicados en sitios despejados y concurridos, que en este se ubicaran en cada planta de los edificios palacio municipal y palacio municipal 2, así también en la planta baja del taller municipal.

Además se ubicará botiquines con su respectiva identificación, carteles informativos sobre cómo actuar en caso de un sismo, incendio y finalmente un cartel con los números de emergencia. Se entregaran trípticos informativos del plan de emergencia a todo el personal del GAD Municipal de Tisaleo.

9.3 PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo debe implementar un plan de capacitaciones, cursos y charlas de manera anual relativas al presente Plan de Emergencias dirigidos a todo el personal, donde se incluirá temas como difusión del plan de emergencias, conocimientos básicos de incendios y de primeros auxilios, manejo de extintores, simulacros, etc.

Estas capacitaciones deberán ser coordinadas por las autoridades con:

El Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Tisaleo.

La Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos.

Todos estos cursos son gratuitos en las entidades antes mencionadas. A continuación se explica la temática a tratar, los objetivos del plan de capacitación para contribuir con el desarrollo de la cultura de prevención.

- **BRIGADA DE CONTRA INCENDIOS**

Objetivos: Aportar los conocimientos necesarios para crear una actitud preventiva en seguridad contra incendios, causas de incendio, conocimiento de equipos de extinción y métodos eficaces de extinción de incendios.

1. Problemática de los incendios
2. Medidas de mitigación y/o prevención para evitar incendios
3. Clase de fuegos y extintores
4. Funciones de la brigada
5. Medios y métodos de extinción
6. Sistemas de comunicación y cadena de mando
7. Tipos y clases de equipos de contra-incendios (mangueras, gabinetes, etc.).
8. Equipos de protección personal para combatir el fuego.
9. Esquemas de ejercicios, formas de ataque.

10. Actividades prácticas.

• **BRIGADA DE EVACUACIÓN**

Objetivos: Implementar un conjunto de elementos y procedimientos ordenados para lograr la supervivencia de un grupo de personas, mediante la movilización hacia sitios seguros, en el menor tiempo posible como respuesta a una acción de emergencia.

1. Características de un plan de evacuación
2. Fases del proceso de evacuación
3. Alarmas
4. Preparación para la evacuación
 - a. Sistemas de comunicación
 - b. Entrenamiento, practicas
5. Aspectos importantes en la evacuación
6. Funciones y responsabilidades de los brigadistas
7. Actividades Prácticas.

• **BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS**

Objetivos: Conservar la vida, evitar complicaciones físicas y psicológicas, ayudar a la recuperación y asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial y/o seguro.

1. Botiquín de primeros auxilios.
2. Valoración del lesionado.
3. Vendajes
4. RCP.
5. Lesiones en huesos y articulaciones.
6. Heridas / hemorragias, quemaduras.
7. Transporte adecuado.

8. Funciones y responsabilidades de los brigadistas.

9. Actividades Prácticas.

- **BRIGADA DE COMUNICACIÓN**

Objetivos: Dar curso en el menor tiempo posible la comunicación de situaciones de emergencia a agentes internos y externos.

1. Utilización de equipos de comunicación

2. Comunicación eficiente con organismos de socorro

a. Nombrar a la institución deseada.

b. Identificarse.

c. Esperar respuesta.

d. Transmitir mensaje.

e. Recibir confirmación.

3. Funciones y responsabilidades de los brigadistas.

4. Actividades Prácticas.

- **BRIGADA DE ORDEN Y SEGURIDAD**

Objetivos: Colaborar con las entidades de control de seguridad para mitigaciones eventos adversos naturales y antrópicos.

1. Términos de eventos adversos.

2. Actuaciones en caso de emergencia

a. Poner en ejecución las actividades del plan.

b. Permanecer atento a las disposiciones.

c. Controlar el orden en los puntos críticos.

d. Vigilancia de los bienes de las instalaciones.

e. Guiar a las personas a las zonas seguras.

f. Organizar la evacuación vehicular.

- g. Permitir el ingreso de organismos de socorro.
3. Funciones y responsabilidades de los brigadistas.
 4. Actividades Prácticas.

9.4 PROGRAMACION DE SIMULACROS.

Se programaran simulaciones y simulacros, en forma práctica para la implementación del presente plan de emergencia, y se deberá llevar acabo un simulacro al año, coordinado con las entidades de primer apoyo.

- **Objetivos de un simulacro:**

1. Evaluar los planes de acción y la capacidad de respuesta de todo el personal del GAD Municipal de Tisaleo frente a un evento adverso.
2. Lograr un nivel de capacitación y entrenamiento del personal de la instalación que le permita responder adecuadamente frente a una emergencia.

- **Tipos de Simulacro:**

Total: Representa situaciones que demanda la activación del plan en su integridad.

Parcial: Representa determinadas situaciones que buscan evaluar parte del plan.

Avisado: Se comunica con anticipación el día y la hora, la hipótesis y las acciones para desarrollar el ejercicio, así como los equipos y brigadas que van a participar.

Sin aviso previo: La hipótesis se comunica junto con la alarma que da inicio al ejercicio, frente a lo cual los equipos y brigadas definen su participación.

- **Requisitos para la ejecución de un simulacro.**

1. Elaborar y difundir el plan de emergencia y el plan de ejercicios.
2. Designar al equipo coordinador y al equipo evaluador.
3. Preparar el sitio y las características del escenario y el evento que se va a simular.
4. Coordinar con las instituciones que van a participar.

5. Asignar lugares específicos para observadores y evaluadores.
6. Preparar la ficha y una reunión para la evaluación del ejercicio.

10.BIBLIOGRAFÍA

- Empresa Municipal Cuerpo de Bomberos Ambato EP. (2012). *Formato Básico para la elaboración de un Plan*. Ambato, Tungurahua.
- MFRA. (Abril de 2016). MEIPEE. *Método de Elaboración de Implementación de Planes de Emergencias para Empresas*. Quito, Ecuador.
- INSHT. (2007). *Carga de Fuego Ponderada - Parámetros de cálculo*. NTP 766. Barcelona: INSHT.

FIRMA DE RESPONSABILIDADES


Ing. Héctor Rodrigo Garcés Capuz
ALCALDE

Arq. César Julio Montoya M.
JEFE U.G.R.

ANEXOS

ANEXO 1. CALCULO DE CARGA TERMICA


- PALACIO MUNICIPAL**

 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS									
DATOS DE LA INSTITUCIÓN:				REGISTRO DE DOCUMENTO:					
EMPRESA	GAD MUNICIPAL DE TISALEO			RESPONSABLE DE SEGURIDAD:			ARQ. CESAR JULIO MONTOYA MANTILLA		
EDIFICIO:	PALACIO MUNICIPAL								
PLANTA:	SUB, PB, 1er PA, y 2do PA			RESPONSABLE DE EVALUACIÓN:			Sr. FRANKLIN CARRILLO		
FECHA:	ABRIL, 2017								
Edificio	Planta	Unidad	Espacio/ambiente/lugar de trabajo	Si	qsi	qsi	Ci	Ra	
				(m ²)	MJ/m ²	Mcal/m ²	//	//	
Palacio Municipal.	Sub.	Servicios Públicos.	Salón de uso múltiple.	122,8	300	72	1	1	
	Sub.		Servicios Higiénicos	13,59	100	24	1	1	
	Sub.		Cafetería.	14,97	200	48	1,3	1	
	Sub.		Guardianía.	17,28	100	24	1	1	
	Sub.		Bodega Automotriz.	34,25	900	216	1,3	1	
	Sub.		Bodega.	36,95	900	216	1,3	1	
	Sub.		Garaje.	35,85	200	48	1,3	1	
	Sub Total				310	Qs1=	440	106	24
	Planta Baja.	Administrativo	Departamento de Contabilidad	39,82	600	144	1,3	1	
	Planta Baja.	Administrativo	Dirección Financiera.	29,98	600	144	1,3	1	
	Planta Baja.	Administrativo	Tesorería.	8,1	600	144	1,3	1	
	Planta Baja.	Administrativo	Recaudación.	10,37	600	144	1,3	1	
	Planta Baja.	Apoyo Administrativo	Laboratorio de Análisis.	42,55	300	72	1	1	

Planta . Baja.	Apoyo Administrativo	Equipos de Comunicación	8,56	600	144	1,3	1
Planta . Baja.		Servicios Higiénicos	3	100	24	1	1
Sub total			327	Qs2=	271	65	15
1er. Piso Alto.	Administrativo	Vicealcaldía.	19	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Sala de Concejales.	37,47	300	72	1,0	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Jefatura de Agua Potable.	37,57	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Departamento de Avalúos y Catastros.	33,79	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Departamento de Planificación.	43,33	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Dirección de Obras Publicas	40,92	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.		Servicios Higiénicos	3,42	100	24	1,0	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Archivo.	15,87	4200	1010	1,3	2
1er. Piso Alto.		Cafetería.	13,7	200	48	1,3	1
Sub total			332	Qs3=	717	172	39
2do. Piso Alto.	Administrativo	Alcaldía.	39,5	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Apoyo Logístico	Sala Star.	33,5	300	72	1,0	1
2do. Piso Alto.		Servicios Higiénicos	7,0	100	24	1,0	1
2do. Piso Alto.	Comunicación Social.	Consejo Municipal.	75,8	300	72	1,0	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Asesoría jurídica.	11,8	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Talento Humano.	24,7	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Secretaria General.	39,6	400	96	1,3	1

2do. Piso Alto	Administrativo	Archivo.	15,9	4200	1010	1,3	2
2do. Piso Alto		Cafetería.	13,4	200	48	1,3	1
Sub total			332	Qs4=	613	147	33
Total			1301	QsT=	512	123	28

- **PALACIO MUNICIPAL 2**

 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS								
DATOS DE LA INSTITUCIÓN:				REGISTRO DE DOCUMENTO:				
EMPRESA :	GAD MUNICIPAL DE TISALEO			RESPONSABLE DE SEGURIDAD:			ARQ. CESAR JULIO MONTOYA MANTILLA	
EDIFICIO :	PALACIO MUNICIPAL 2							
PLANTA:	PB, 1er PA, 2do PA			RESPONSABLE DE EVALUACIÓN:			Sr. FRANKLIN CARRILLO	
FECHA:	ABRIL, 2017							
Edificio	Planta	Unidad	Espacio/ambiente/lugar de trabajo	Si	qsi	qsi	Ci	Ra
				(m ²)	MJ/m ²	Mcal/m ²	//	//
Palacio Municipal 2.	Planta . Baja.	Servicio Publico	Infocentro Tisaleo.	54,69	400	96	1	1
	Planta . Baja.		Servicios Higiénicos	16,32	100	24	1	1
	Planta . Baja.	Administrativo	Comisaria Municipal.	18,18	600	144	1,3	1
	Planta . Baja.	Administrativo	Registro de la Propiedad.	21,4	600	144	1,3	1
	Planta . Baja.	Administrativo	Archivo.	2,86	4200	1010	1,3	2
	Planta . Baja.	Administrativo	Bodega de la UCADACT.	24,27	900	216	1,3	1
	Planta . Baja.	Administrativo	Bodega Automotriz y MF.	75,62	900	216	1,3	1
Sub Total				282,5	Qs1=	661	159	36

1er. Piso Alto.	Administrativo	Consejo Cantonal de la Niñez y Adolescencia.	16,74	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Sala de Juntas CCNA.	18,6	300	72	1	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Secretaria CCNA.	7,25	400	96	1,3	1
1er. Piso Alto.		Servicios Higiénicos	12,41	100	24	1	1
1er. Piso Alto.		Cafetería.	16,35	200	48	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Bodega de Insumos	50	900	216	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Departamento de Sistemas.	15,2	400	96	1	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Unidad de Control Ambiental, Desarrollo Agropecuario Cultural y Turismo (UCADAT).	16,15	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Sala de Juntas UCADAT	14,73	300	72	1	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Oficinas Técnicas UCADAT	14	600	144	1,3	1
1er. Piso Alto.	Administrativo	Archivo.	4,6	4200	1010	1,3	2
1er. Piso Alto.	Administrativo	Oficinas	21,35	600	144	1,3	1
Sub total			289,5	Qs2=	343	134	19
2do. Piso Alto.	Administrativo	Unidad de Gestión de Riesgos.	14,7	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Oficinas.	63,85	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Departamento de Auditoria Interna.	22,72	600	144	1,3	1
2do. Piso Alto.	Administrativo	Archivo.	11,16	4200	1010	1,3	2
2do. Piso Alto.		Servicios Higiénicos	9,76	100	24	1,0	1

	2do. Piso Alto.	Administrativo	Salón Auditorio	118,3	300	72	1,0	1
Sub total				289,5	Qs3=	595	146	32
Total				862	QsT=	603	146	33

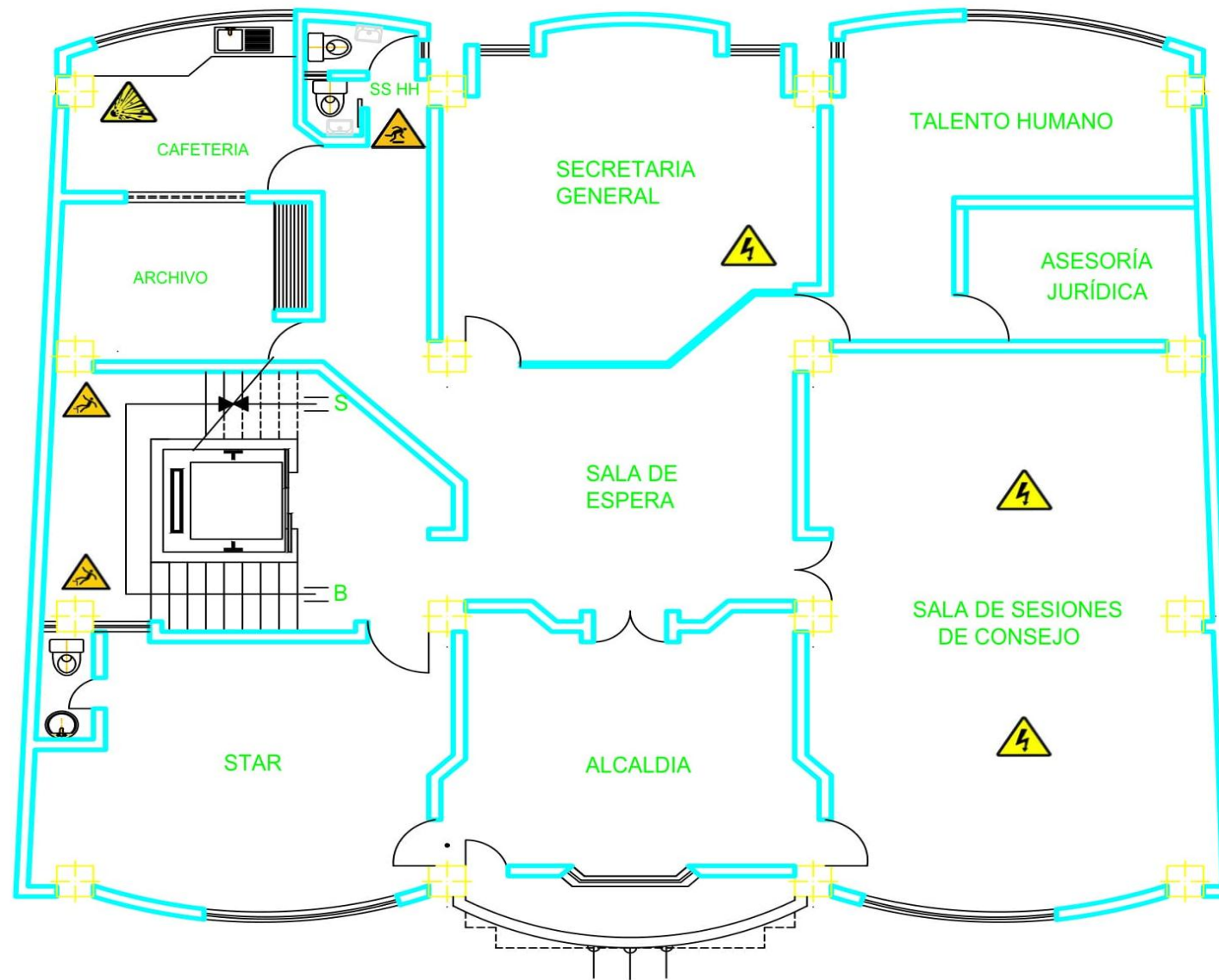
• **TALLER MUNICIPAL**

 GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS								
DATOS DE LA INSTITUCIÓN:				REGISTRO DE DOCUMENTO:				
EMPRESA :	GAD MUNICIPAL DE TISALEO			RESPONSABLE DE SEGURIDAD:			ARQ. CESAR JULIO MONTOYA MANTILLA	
EDIFICIO :	TALLER MUNICIPAL							
PLANTA:	PLANTA BAJA			RESPONSABLE DE EVALUACIÓN:			Sr. FRANKLIN CARRILLO	
FECHA:	ABRIL, 2017							
Edificio	Planta	Unidad	Espacio/ambiente/lugar de trabajo	Si	qsi	qsi	Ci	Ra
				(m ²)	MJ/m ²	Mcal/m ²	//	//
Taller Municipal.	Planta Baja.	Administrativo	Oficinas.	6,69	400	96	1,3	1
	Planta Baja.		Cafetería.	8,43	200	48	1,3	1
	Planta Baja.		Servicios Higiénicos.	2,8	100	24	1	1
	Planta Baja.		Garaje Livianos Vehículos	8,43	200	48	1,6	1
	Planta Baja.		Garaje Pesada Maquinaria	357,88	200	48	1,6	1
Sub Total				384	Qs1=	321	77	17

ANEXO 2. MAPAS DE RIESGOS



MAPA DE RIESGOS



SEGUNDO PISO ALTO
ESC. 1:100

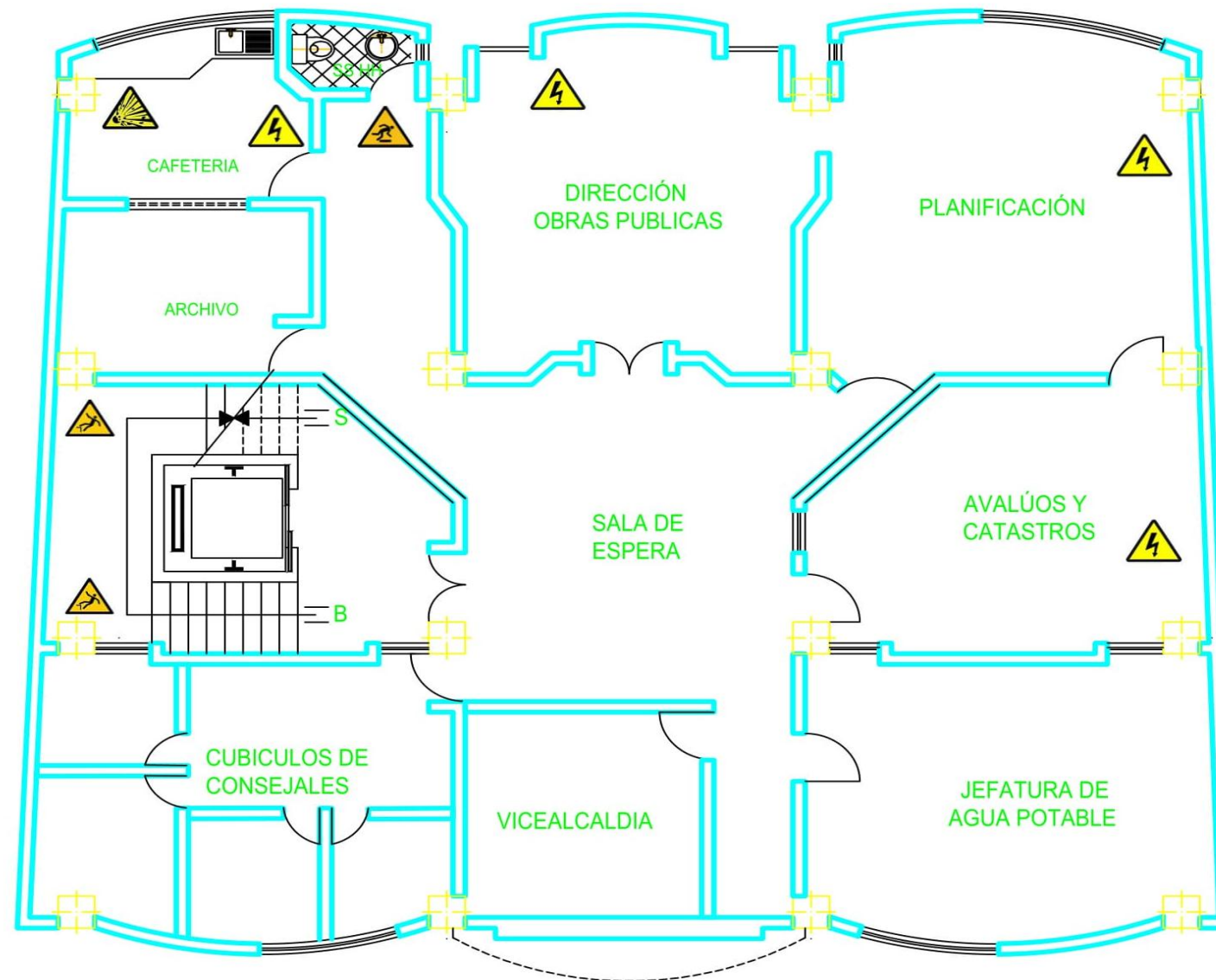
SIMBOLOGÍA	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA AL MISMO NIVEL	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA A DIFERENTE NIVEL	
RIESGO EXPLOSIÓN	
RIESGO ELÉCTRICO	

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA SEGUNDO PISO ALTO:	
ALCALDÍA	SECRETARÍA GENERAL
SALA DE SESIONES	ARCHIVO
ASESORÍA JURÍDICA	CAFETERÍA
TALENTO HUMANO	SALA DE ESPERA

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE RIESGOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA: SEGUNDO PISO ALTO	UBICACIÓN: Juan León Mera y 17 de Noviembre	ESCALA: 1:100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE RIESGOS



SIMBOLOGÍA	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA AL MISMO NIVEL	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA A DIFERENTE NIVEL	
RIESGO EXPLOSIÓN	
RIESGO ELÉCTRICO	

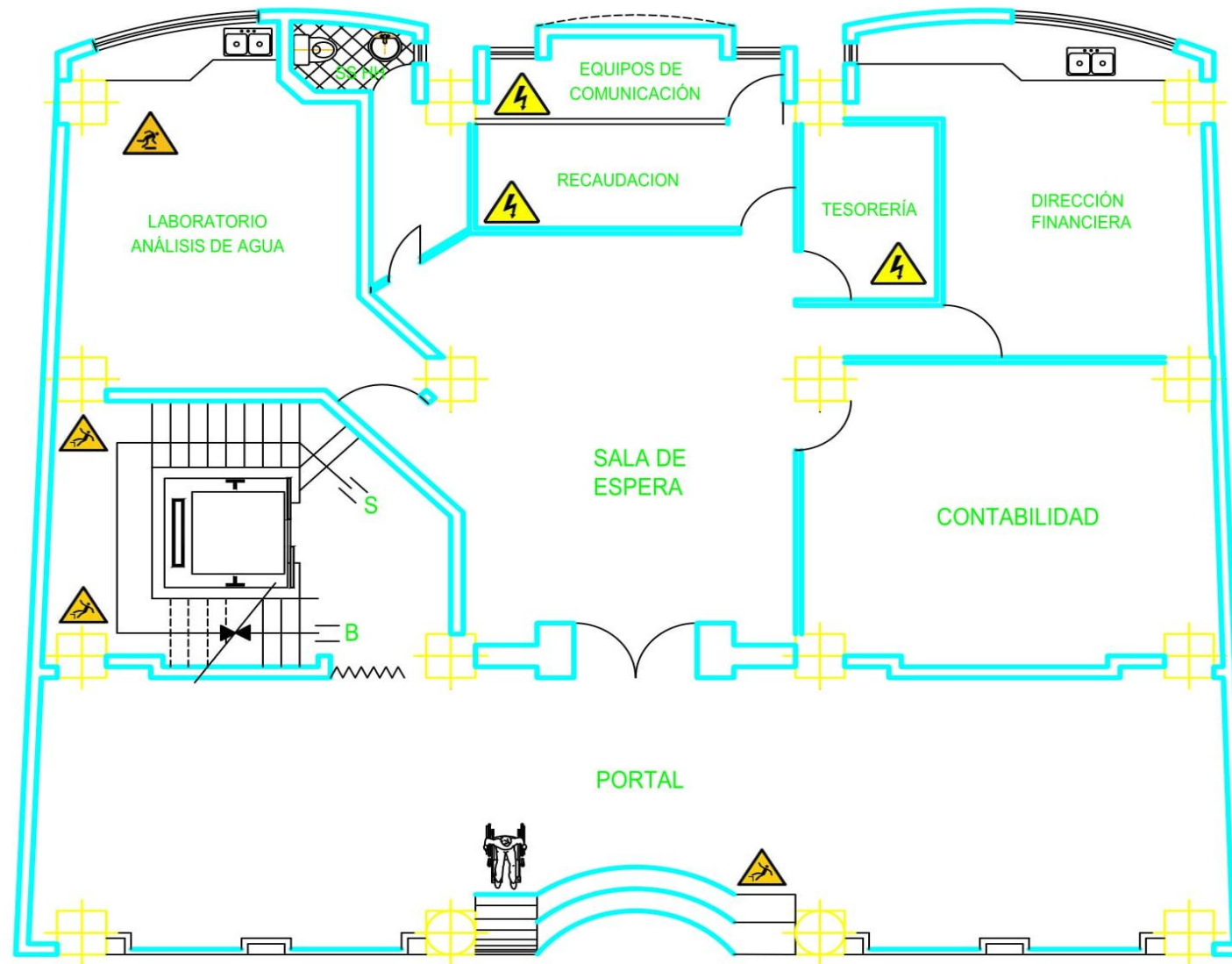
PRIMER PISO ALTO
ESC. 1 : 100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA PRIMER PISO ALTO:	
VICEALCALDÍA	PLANIFICACIÓN
SALA DE CONSEJALES	AVALÚOS Y CATASTROS
JEFATURA DE AGUA POTABLE	CAFETERIA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	SALA DE ESPERA
ARCHIVO	SSH.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE:	ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR:	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA
ELABORADO POR:	FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL		
CONTIENE: MAPA DE RIESGOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA:	PRIMER PISO ALTO	UBICACIÓN:	Juan León Mera y 17 de Noviembre
ESCALA:	1 : 100	FECHA:	ABRIL, 2017



MAPA DE RIESGOS



SIMBOLOGÍA	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA AL MISMO NIVEL	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA A DIFERENTE NIVEL	
RIESGO ELÉCTRICO	

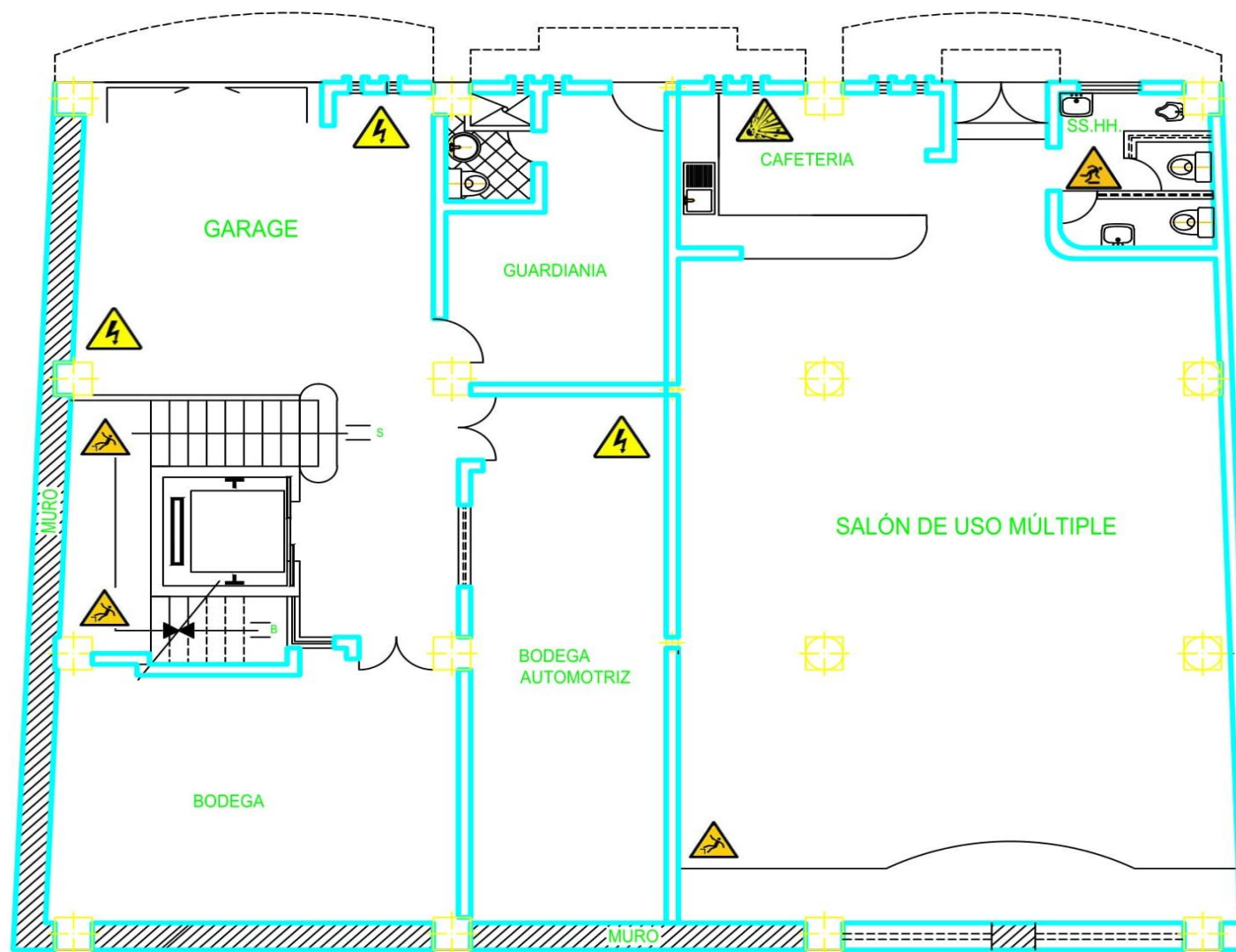
PLANTA BAJA
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA BAJA:	
DIRECCIÓN FINANCIERA	RECAUDACIÓN
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUA	TESORERÍA
CONTABILIDAD	SALA DE ESPERA
EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	PORTAL
S.S.H.H.	

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE RIESGOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA: BAJA	UBICACIÓN: Juan León Meray 17 de Noviembre	ESCALA: 1:100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE RIESGOS



PLANTA SUBSUELO
ESC. 1:100

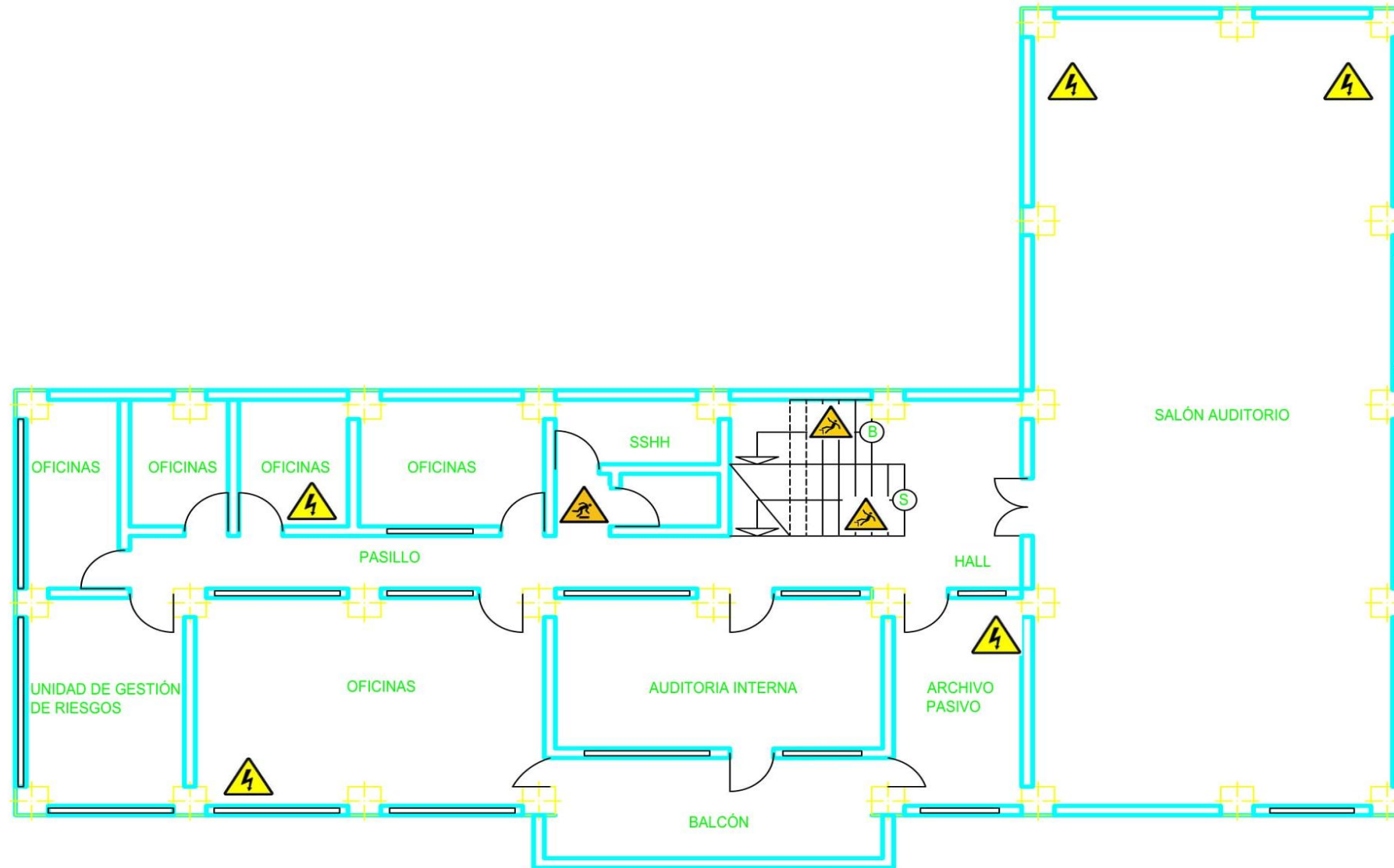
SIMBOLOGÍA	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA AL MISMO NIVEL	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA A DIFERENTE NIVEL	
RIESGO EXPLOSIÓN	
RIESGO ELÉCTRICO	

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA SUBSUELO:	
SALÓN DE USO MÚLTIPLE	GUARDIANÍA
BODEGA AUTOMOTRIZ	CAFETERÍA
BODEGA	SS.HH.
GARAGE	

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE RIESGOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA: SUBSUELO	UBICACIÓN: Juan León Mera y 17 de Noviembre	ESCALA: 1:100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE RIESGOS



SIMBOLOGÍA	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA AL MISMO NIVEL	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA A DIFERENTE NIVEL	
RIESGO ELÉCTRICO	

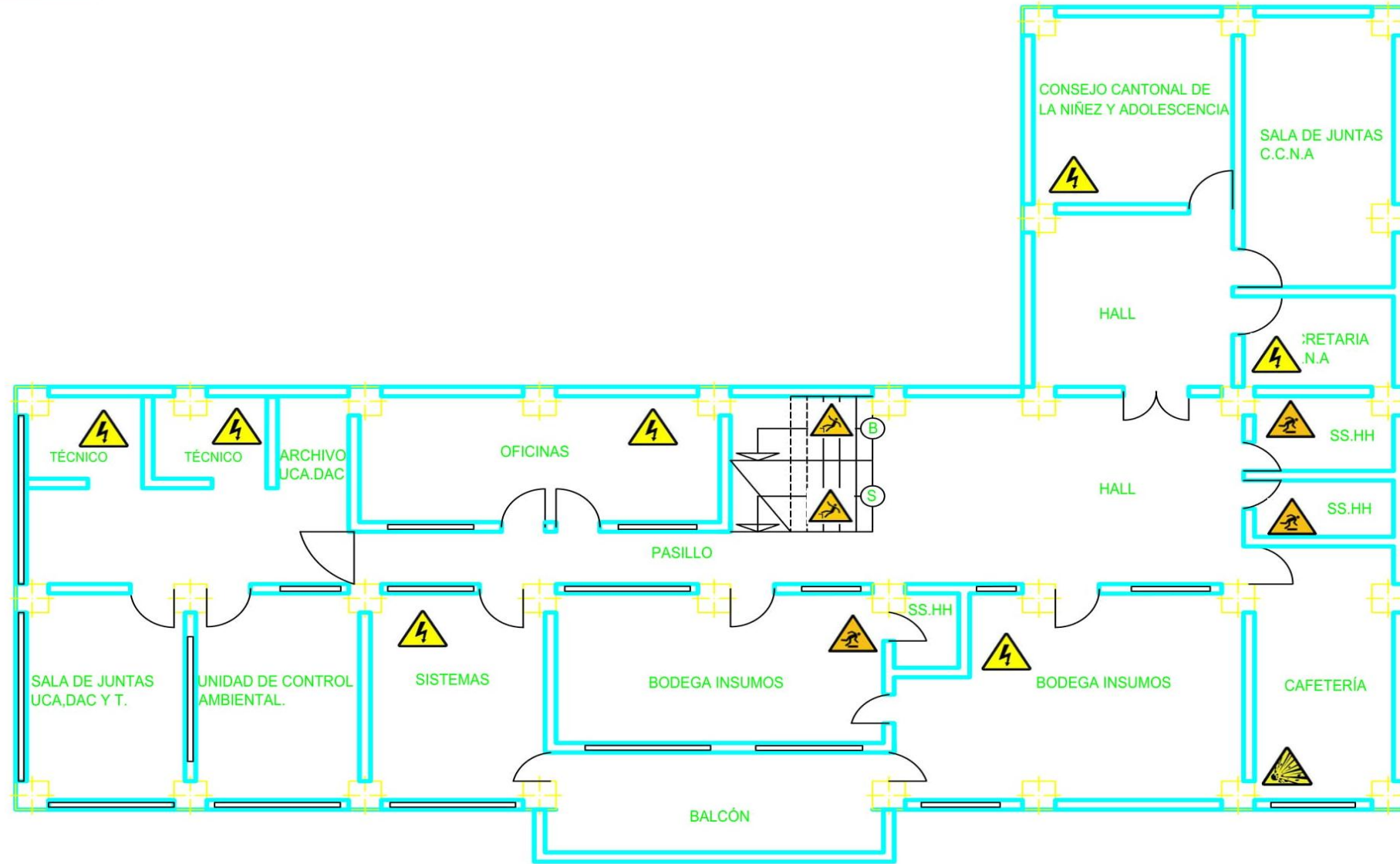
SEGUNDO PISO ALTO
ESC. 1 : 100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA SEGUNDO PISO ALTO:	
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS	ARCHIVO PASIVO
OFICINAS	SALÓN AUDITORIO
AUDITORÍA INTERNA	SSH.
BALCÓN	HALL

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE RIESGOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
PLANTA: SEGUNDO PISO ALTO	UBICACIÓN: 17 de Noviembre y Cacique Tisaleo	ESCALA: 1 : 100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE RIESGOS



SIMBOLOGÍA	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA AL MISMO NIVEL	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA A DIFERENTE NIVEL	
RIESGO EXPLOSIÓN	
RIESGO ELÉCTRICO	

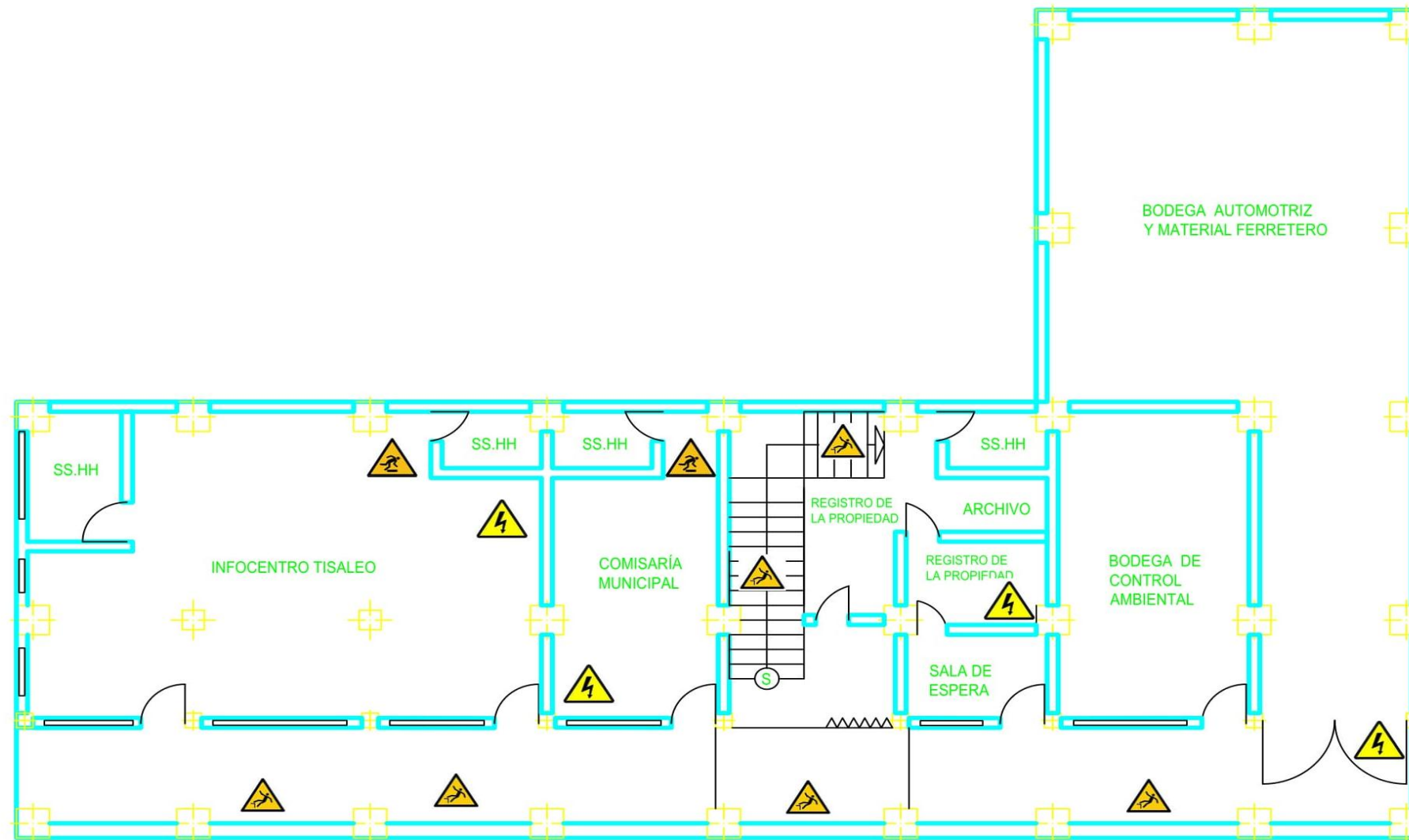
PRIMER PISO ALTO
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA PRIMER PISO ALTO:	
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS	ARCHIVO PASIVO
OFICINAS	SALÓN AUDITORIO
AUDITORÍA INTERNA	SS.HH.
BALCÓN	HALL

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
ALCALDE:	ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR:	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA
ELABORADO POR:	FRANKLIN CARRILLO-EST. ING. INDUSTRIAL		
CONTIENE: MAPA DE RIESGOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
PLANTA:	PRIMER PISO ALTO	UBICACIÓN:	17 de Noviembre y Cacique Tisaleo
ESCALA:	1:100	FECHA:	ABRIL, 2017



MAPA DE RIESGOS



SIMBOLOGÍA	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA AL MISMO NIVEL	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA A DIFERENTE NIVEL	
RIESGO ELÉCTRICO	

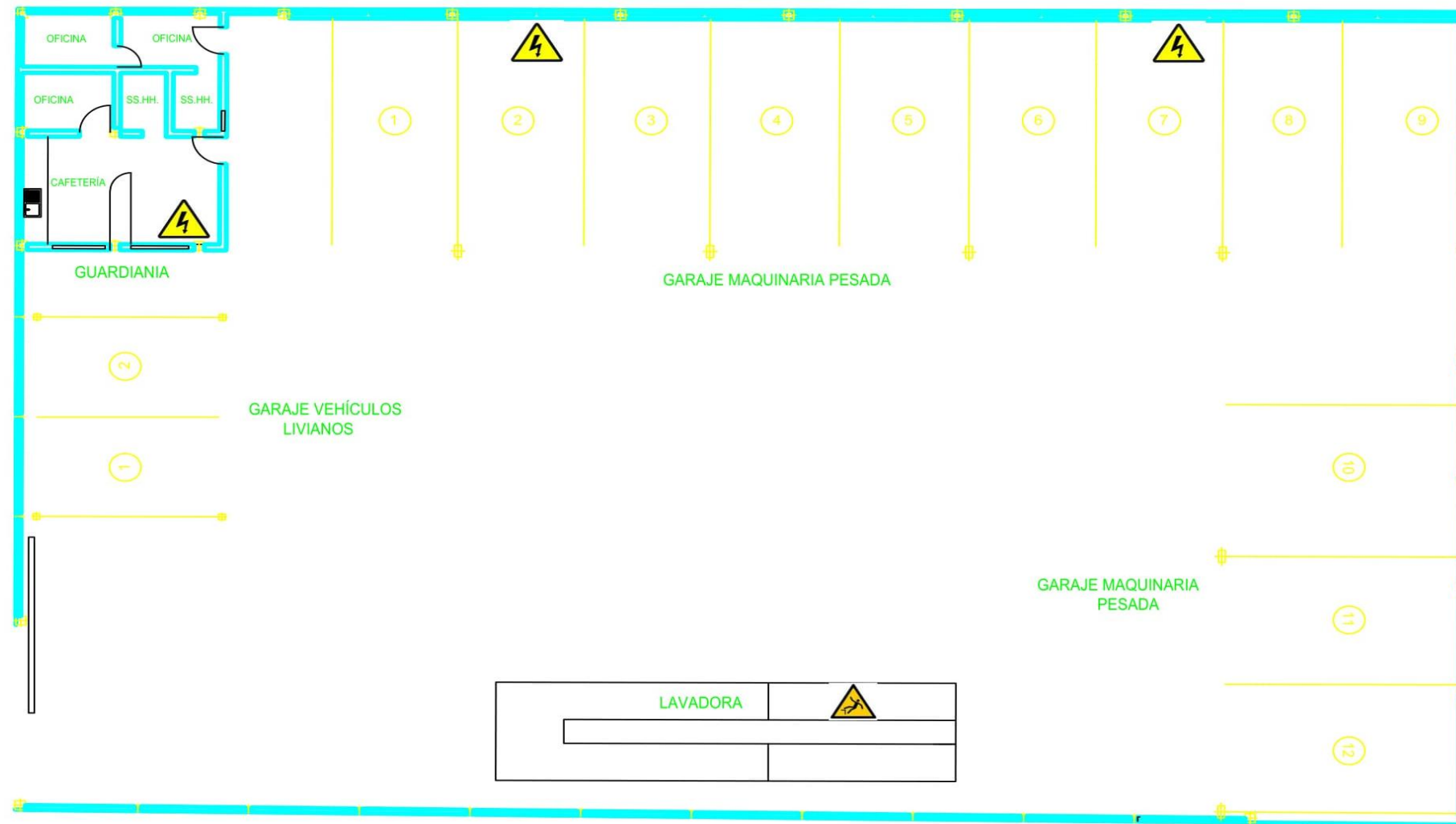
PLANTA BAJA
ESC. 1 : 100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA BAJA:	
INFOCENTRO TISALEO	REGISTRO DE LA PROPIEDAD
COMISARÍA MUNICIPAL	BODEGA DE CONTROL AMB.
BODEG AUTOMOTRIZ Y MAT. FER.	SS.HH.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR : ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE : MAPA DE RIESGOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
PLANTA : BAJA	UBICACIÓN : 17 de Noviembre y Cacique Tisaleo	ESCALA : 1 : 100	FECHA : ABRIL, 2017



MAPA DE RIESGOS



PLANTA BAJA - TALLERES
08-1-16

SIMBOLOGÍA	
RIESGO MECÁNICO CAÍDA A DIFERENTE NIVEL	
RIESGO ELÉCTRICO	

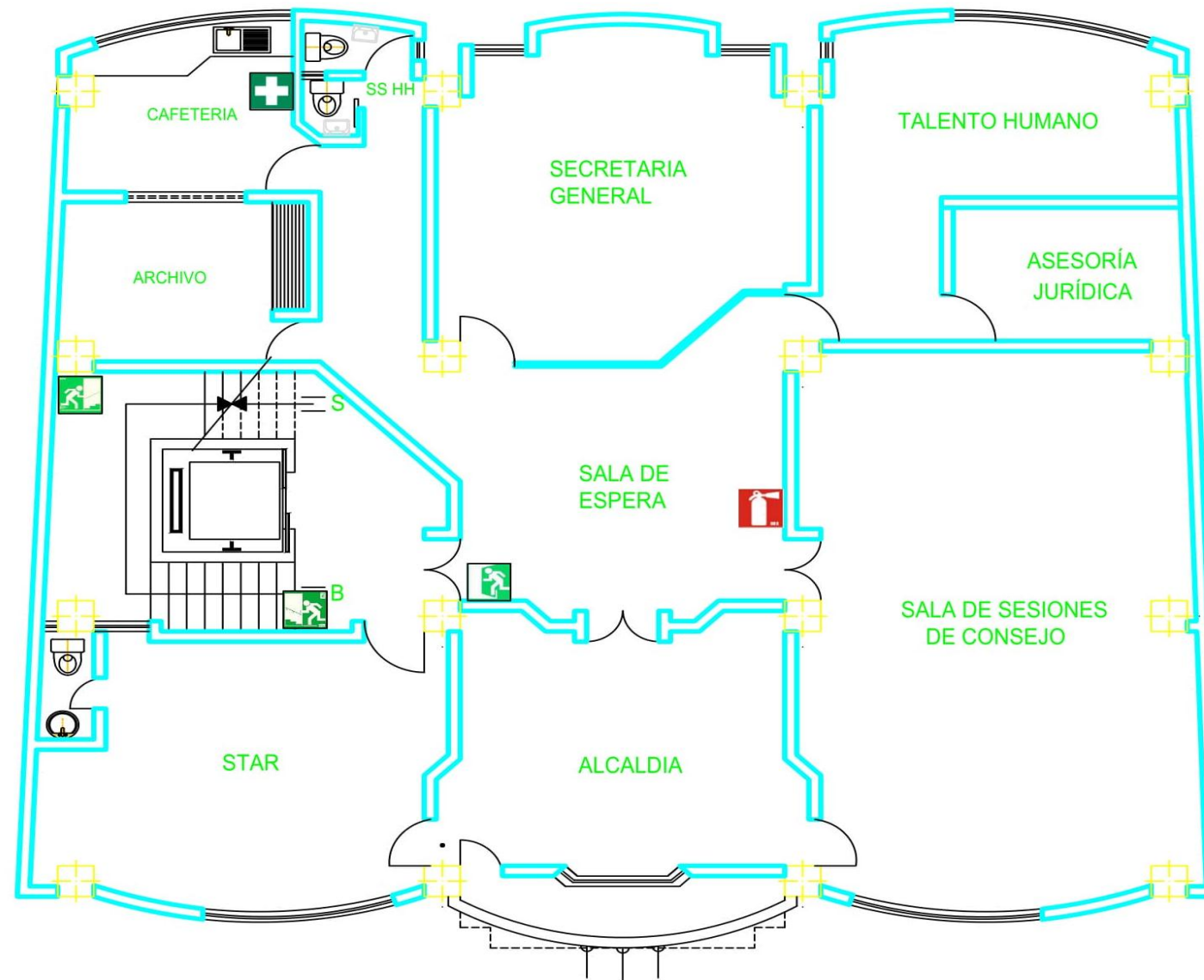
DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA BAJA:	
GUARDIANÍA	GARAJE MAQUINARIA PESADA
GARAJE VEHÍCULOS LIVIANOS	LAVADORA
OFICINAS	SS.HH.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO TALLERES MUNICIPALES			
ALCALDE:	ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR:	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA
		ELABORADO POR:	FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL
CONTIENE: MAPA DE RIESGOS DEL EDIFICIO TALLERES MUNICIPALES			
PLANTA:	BAJA	UBICACIÓN:	Calle República junto al Centro Cívico (Coliseo)
		ESCALA:	1 : 100
		FECHA:	ABRIL, 2017

ANEXO 3. MAPAS DE RECURSOS



MAPA DE RECURSOS



SEGUNDO PISO ALTO
ESC. 1:100

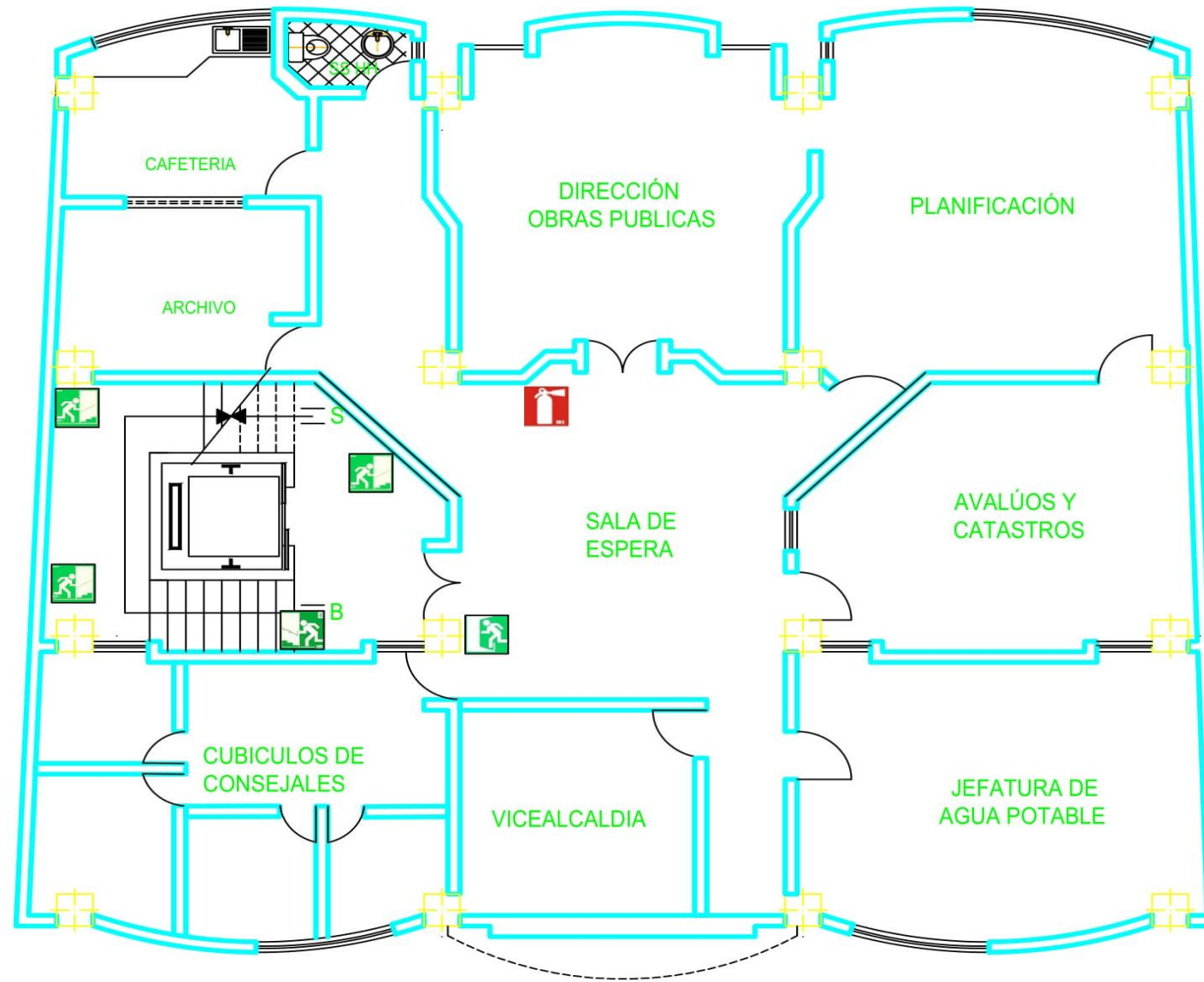
SIMBOLOGÍA	
BOTIQUÍN	
SALIDA DE EMERGENCIA	
ESCALERA DE EMERGENCIA	
EXTINTOR PQS (10LB)	

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA SEGUNDO PISO ALTO:	
ALCALDÍA	SECRETARIA GENERAL
SALA DE SESIONES	ARCHIVO
ASESORÍA JURIDICA	CAFETERIA
TALENTO HUMANO	SALA DE ESPERA

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE:	RESPONSABLE DE UGR:	ELABORADO POR:	
ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	FRANKLIN CARRILLO-EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE RECURSOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA:	UBICACIÓN:	ESCALA:	FECHA:
SEGUNDO PISO ALTO	Juan León Mera y 17 de Noviembre	1:100	ABRIL, 2017



MAPA DE RECURSOS



SIMBOLOGÍA	
SALIDA DE EMERGENCIA	
ESCALERA DE EMERGENCIA	
EXTINTOR PQS (10LB)	

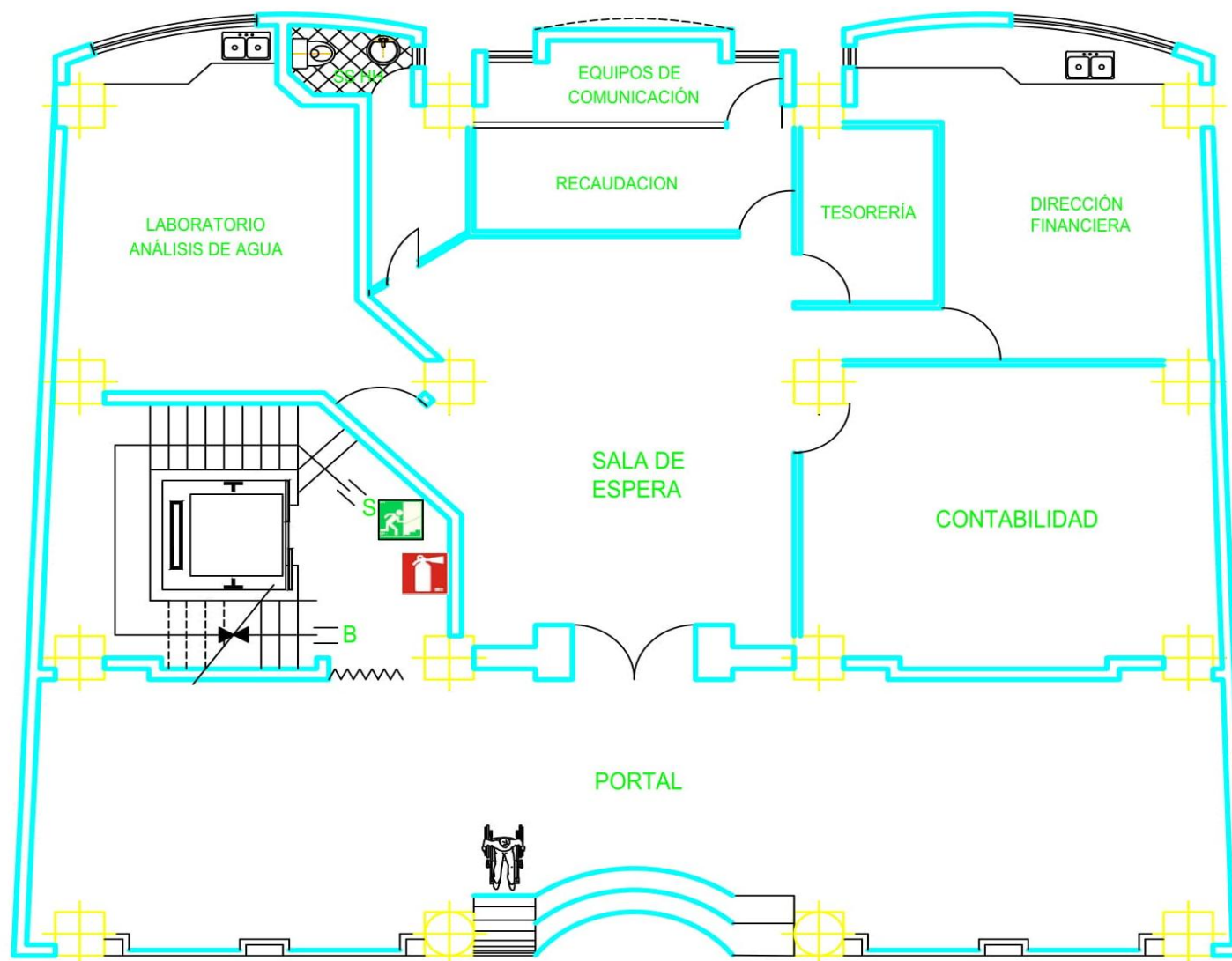
PRIMER PISO ALTO
ESC: 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA PRIMER PISO ALTO:	
VICEALCALDÍA	PLANIFICACIÓN
SALA DE CONSEJALES	AVALÚOS Y CATASTROS
JEFATURA DE AGUA POTABLE	CAFETERIA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	SALA DE ESPERA
ARCHIVO	SSH.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE:	RESPONSABLE DE UGR:	ELABORADO POR:	
ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE:			
MAPA DE RECURSOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA:	UBICACIÓN:	ESCALA:	FECHA:
PRIMER PISO ALTO	Juan León Mera y 17 de Noviembre	1:100	ABRIL, 2017



MAPA DE RECURSOS



SIMBOLOGÍA	
ESCALERA DE EMERGENCIA	
EXTINTOR PQS (10LB)	

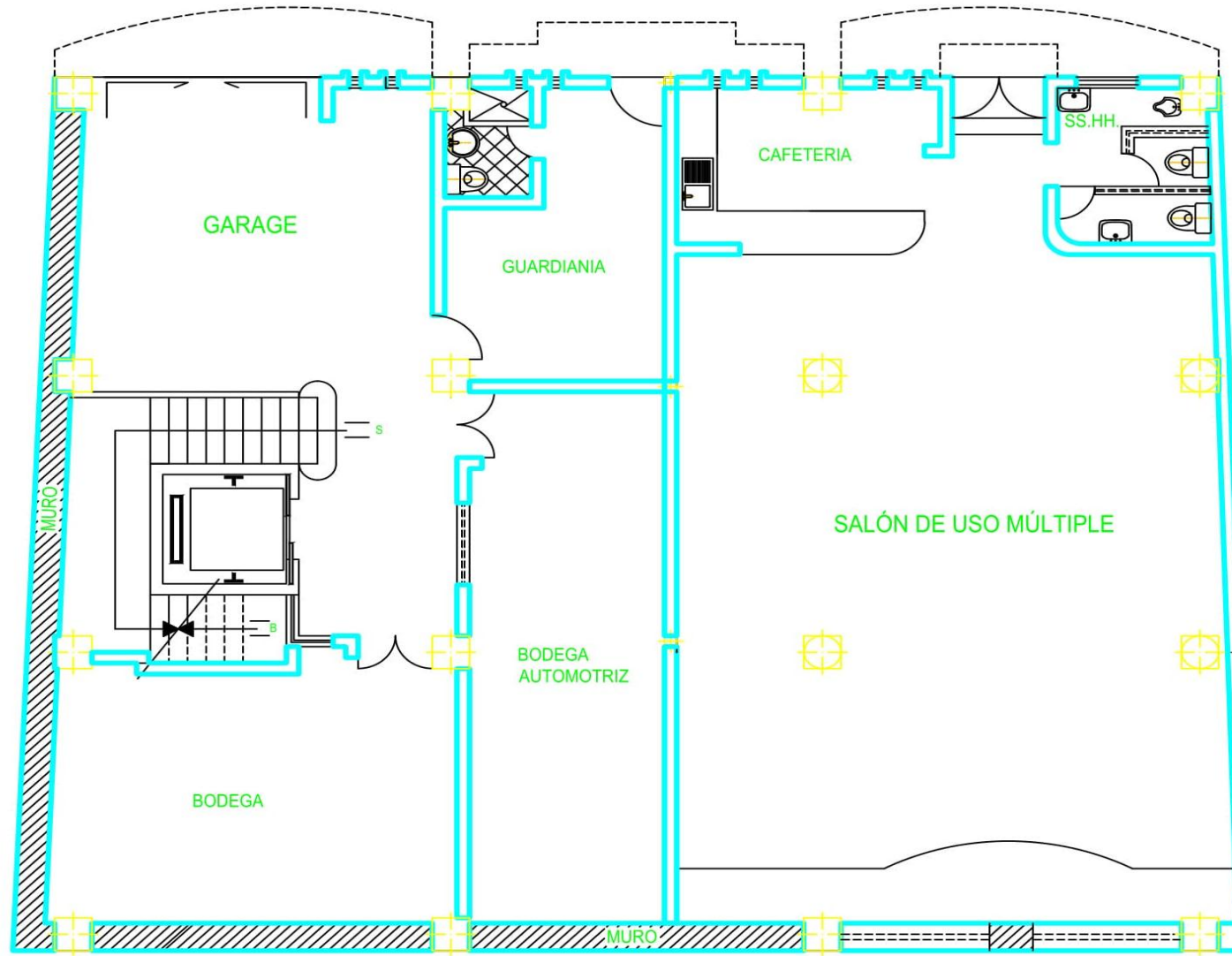
PLANTA BAJA
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA BAJA:	
DIRECCIÓN FINANCIERA	RECAUDACIÓN
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUA	TESORERÍA
CONTABILIDAD	SALA DE ESPERA
EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	PORTAL
SS.HH.	

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO-EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE RECURSOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA: BAJA	UBICACIÓN: Juan León Mera y 17 de Noviembre	ESCALA: 1:100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE RECURSOS



SIMBOLOGÍA	

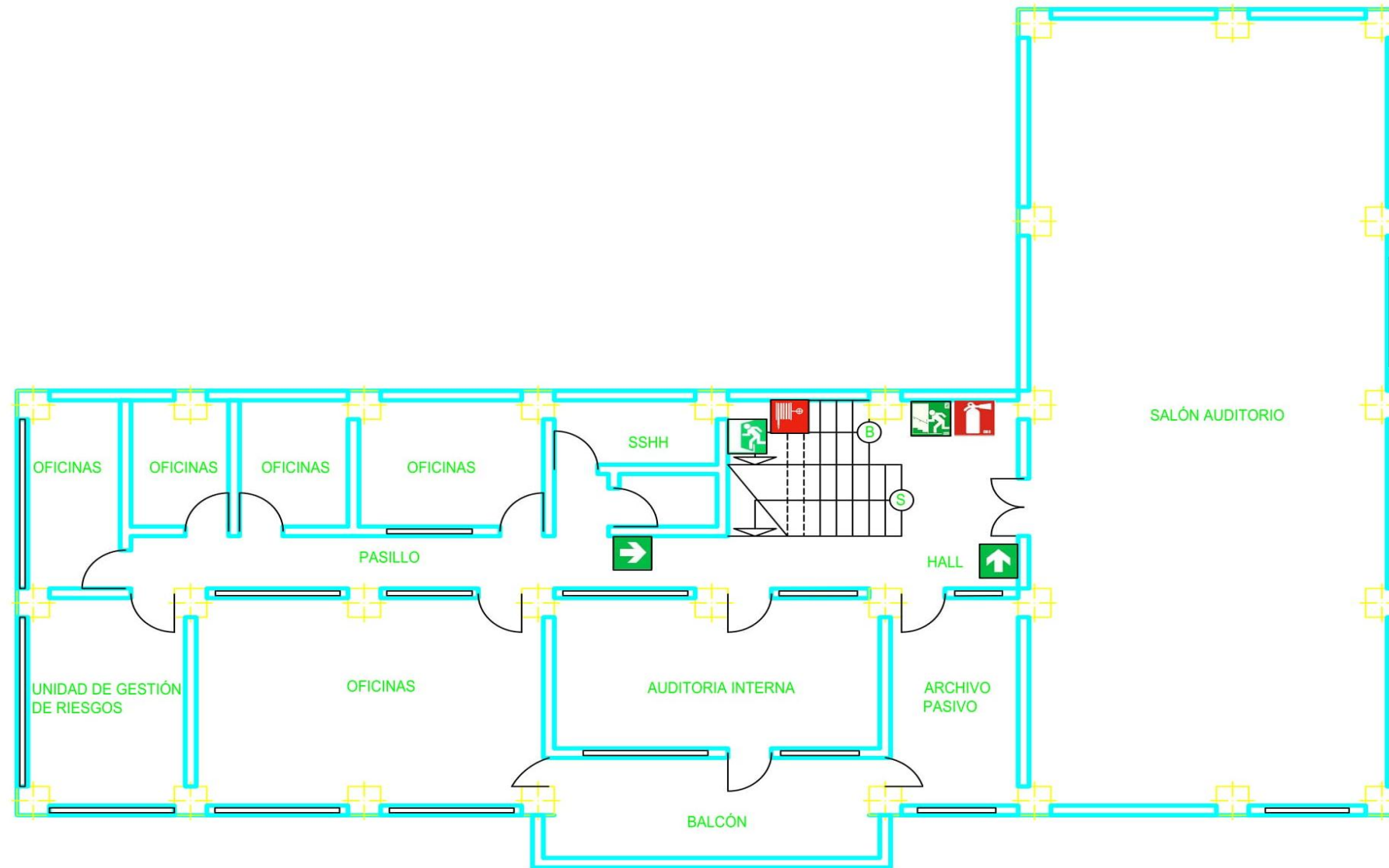
PLANTA SUBSUELO
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA SUBSUELO:	
SALÓN DE USO MÚLTIPLE	GUARDIANA
BODEGA AUTOMOTRIZ	CAFETERIA
BODEGA	SS.HH.
GARAGE	

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE RECURSOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA: SUBSUELO	UBICACIÓN: Juan León Mera y 17 de Noviembre	ESCALA: 1:100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE RECURSOS



SIMBOLOGÍA	
RUTA DE EVACUACIÓN	
SALIDA DE EMERGENCIA	
ESCALERA DE EMERGENCIA	
EXTINTOR PQS (10LB)	
BOCA DE INCENDIO	

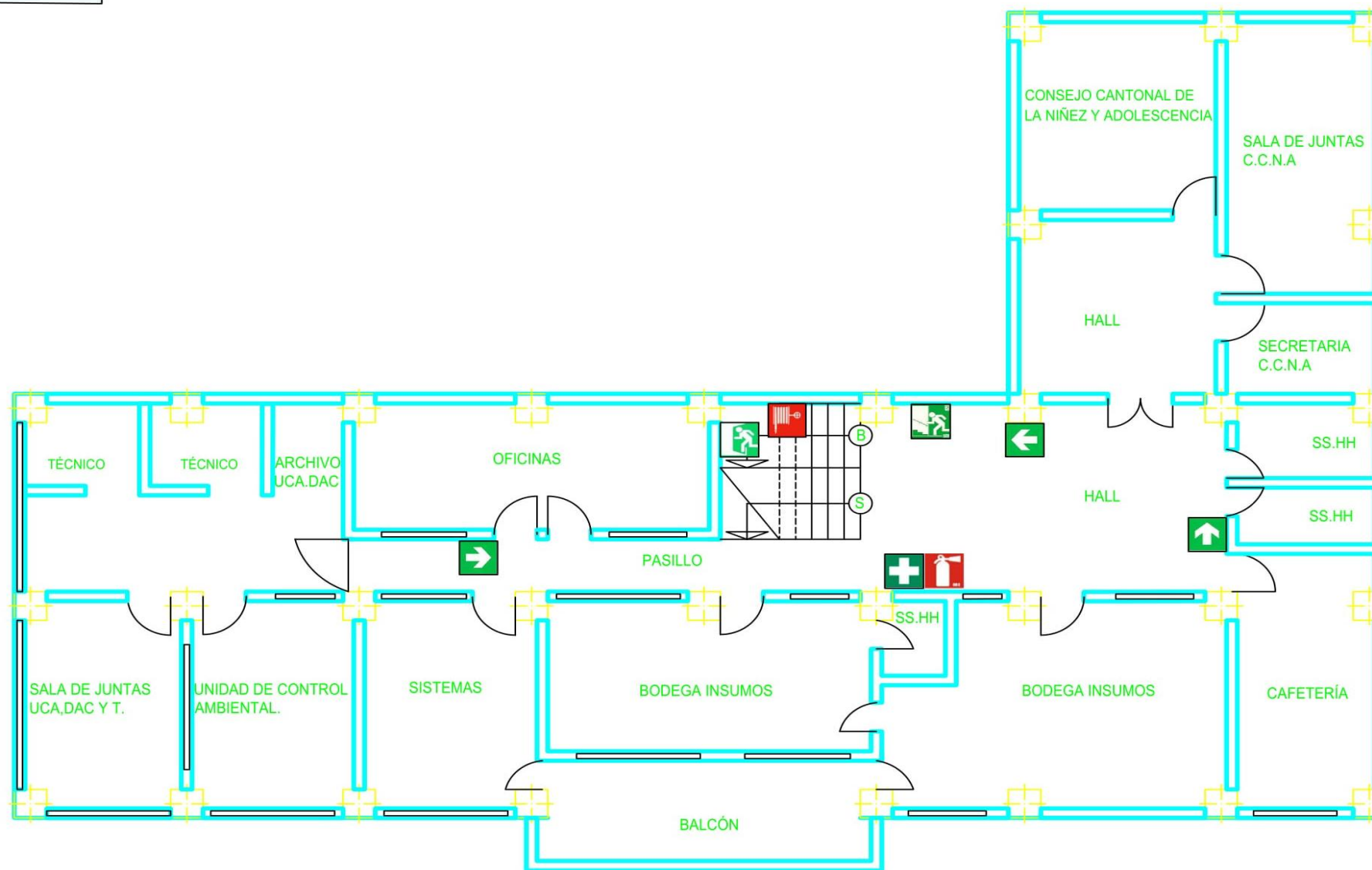
SEGUNDO PISO ALTO
ESC. 1 : 100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA SEGUNDO PISO ALTO:	
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS	ARCHIVO PASIVO
OFICINAS	SALÓN AUDITORIO
AUDITORÍA INTERNA	SSH.H.
BALCÓN	HALL

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
ALCALDE:	RESPONSABLE DE UGR:	ELABORADO POR:	
ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE RECURSOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
PLANTA:	UBICACIÓN:	ESCALA:	FECHA:
SEGUNDO PISO ALTO	17 de Noviembre y Cacique Tisaleo	1 : 100	ABRIL, 2017



MAPA DE RECURSOS



SIMBOLOGÍA	
RUTA DE EVACUACIÓN	
SALIDA DE EMERGENCIA	
ESCALERA DE EMERGENCIA	
BOTIQUÍN	
EXTINTOR PQS (10LB)	
BOCA DE INCENDIO	

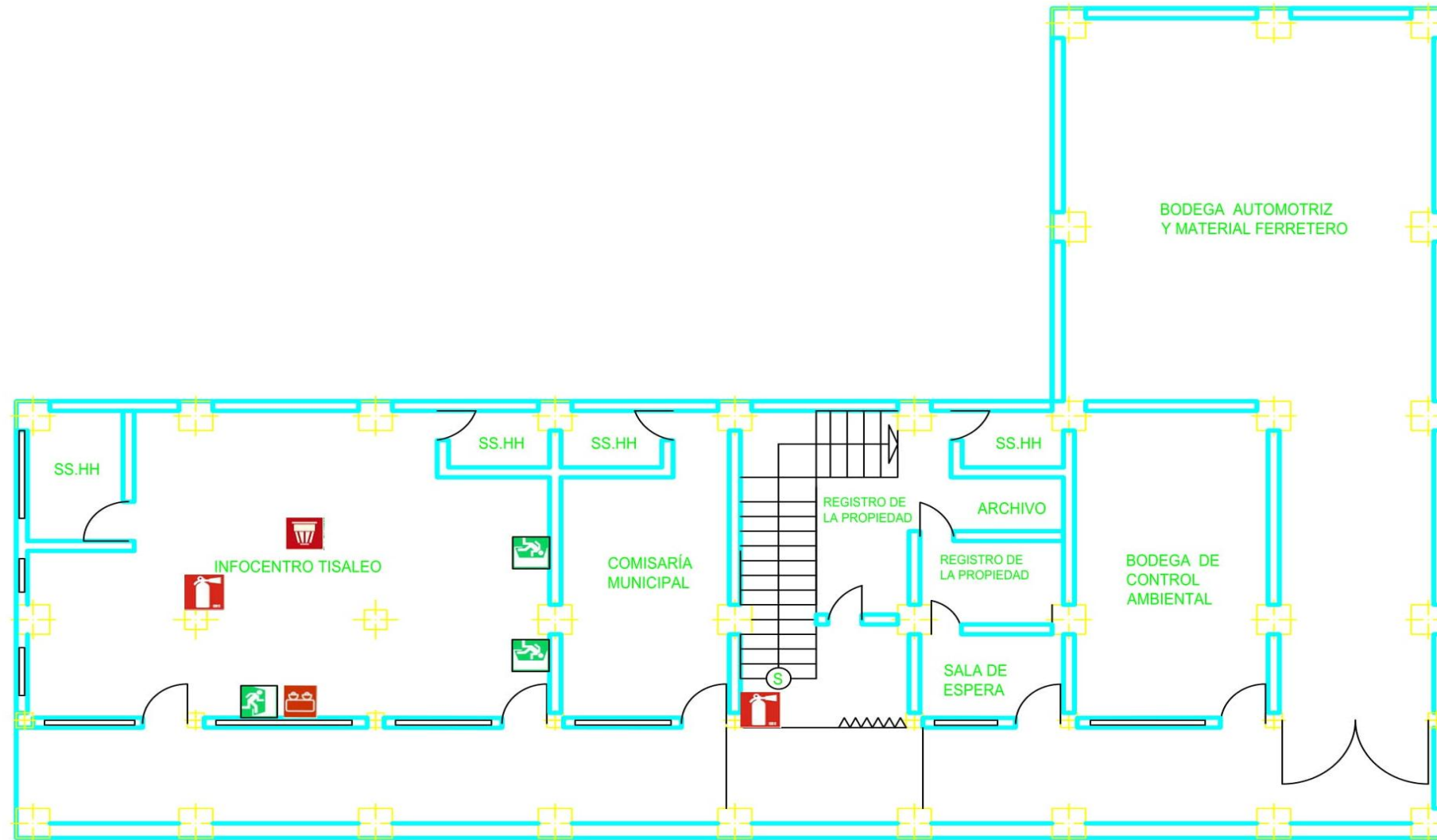
PRIMER PISO ALTO
ESC. 1 : 100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA PRIMER PISO ALTO:	
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS	ARCHIVO PASIVO
OFICINAS	SALÓN AUDITORIO
AUDITORÍA INTERNA	SS.HH.
BALCÓN	HALL

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
ALCALDE:	ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR:	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA
		ELABORADO POR:	FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL
CONTIENE: MAPA DE RECURSOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
PLANTA:	PRIMER PISO ALTO	UBICACIÓN:	17 de Noviembre y Cacique Tisaleo
		ESCALA:	1 : 100
		FECHA: ABRIL, 2017	



MAPA DE RECURSOS



SIMBOLOGÍA	
SALIDA DE EMERGENCIA	
EXTINTOR CO2 (10LB)	
DETECTOR DE HUMO	
LAMPARA DE EMERGENCIA	

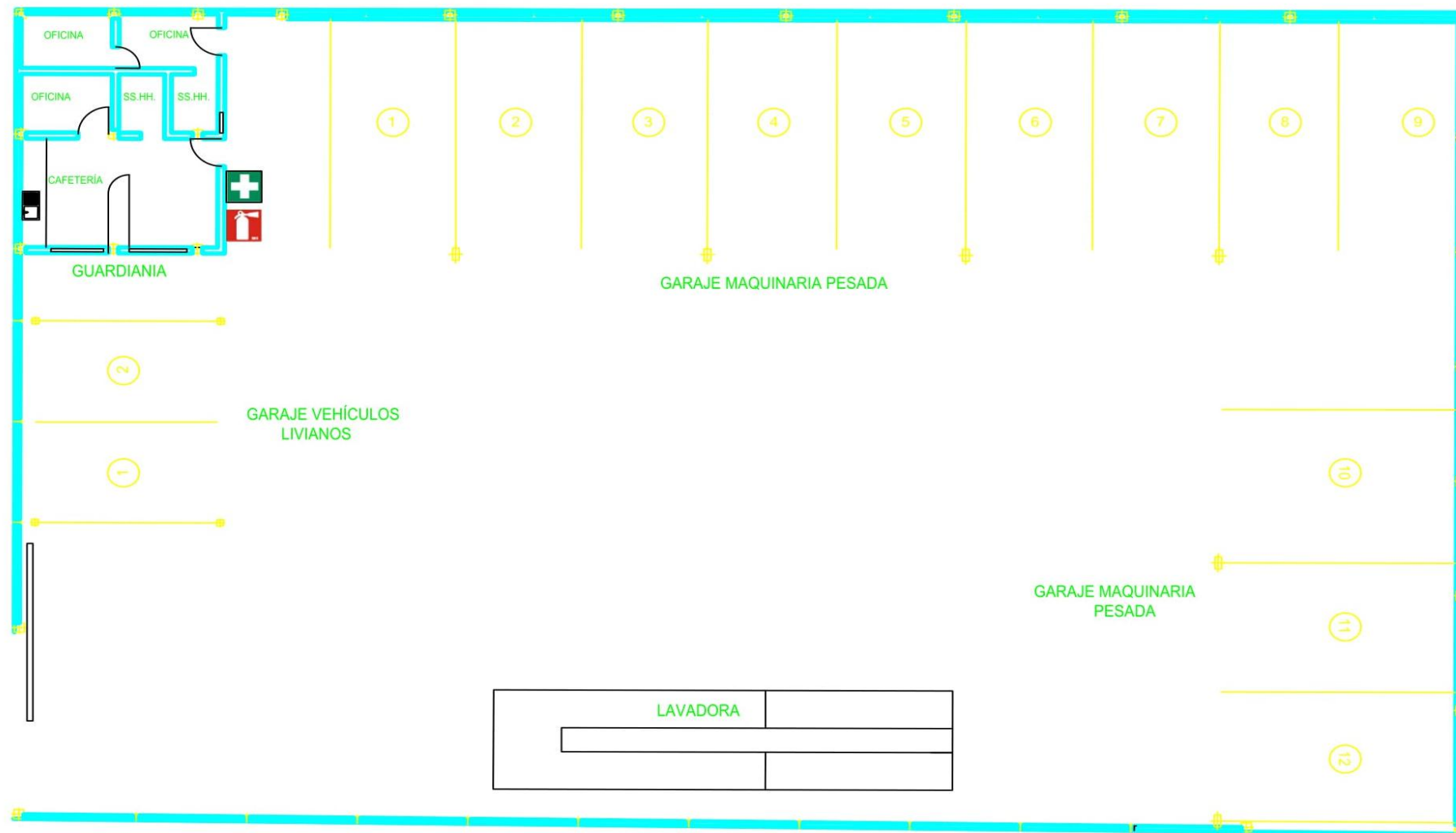
PLANTA BAJA
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA BAJA:	
INFOCENTRO TISALEO	REGISTRO DE LA PROPIEDAD
COMISARÍA UNICIPAL	BODEGA DE CONTROL AMB.
BODEG AUTOMOTRIZ Y MAT. FER.	SS.HH.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
ALCALDE:	ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR:	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA
		ELABORADO POR:	FRANKLIN CARRILLO-EST. ING. INDUSTRIAL
CONTIENE: MAPA DE RECURSOS DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
PLANTA:	BAJA	UBICACIÓN:	17 de Noviembre y Cacique Tisaleo
		ESCALA:	1:100
		FECHA:	ABRIL, 2017



MAPA DE RECURSOS



PLANTA BAJA - TALLERES
ESC. 1:100

SIMBOLOGÍA	
EXTINTOS PQS (10LB)	
BOTIQUÍN	

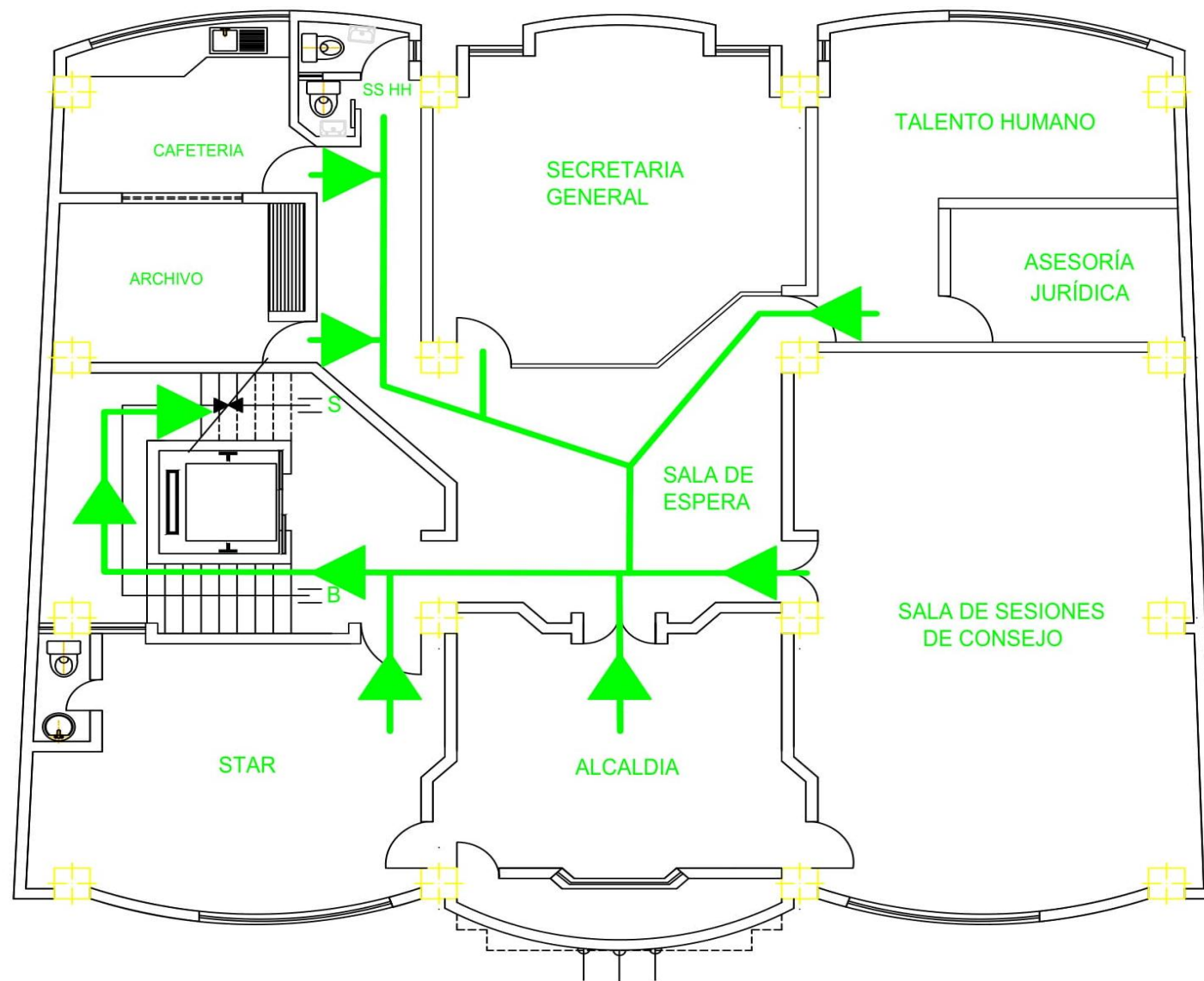
DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA BAJA:	
GUARDIANÍA	GARAJE MAQUINARIA PESADA
GARAJE VEHÍCULOS LIVIANOS	LAVADORA
OFICINAS	SS.HH.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO TALLERES MUNICIPALES			
ALCALDE:	ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR:	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA
		ELABORADO POR:	FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL
CONTIENE: MAPA DE RECURSOS DEL EDIFICIO TALLERES MUNICIPALES			
PLANTA:	BAJA	UBICACIÓN:	Calle República junto al Centro Cívico (Coliseo)
		ESCALA:	1:100
		FECHA: ABRIL, 2017	

ANEXO 4. MAPAS DE EVACUACIÓN



MAPA DE EVACUACIÓN



SIMBOLOGÍA	
RUTA DE EVACUACIÓN	

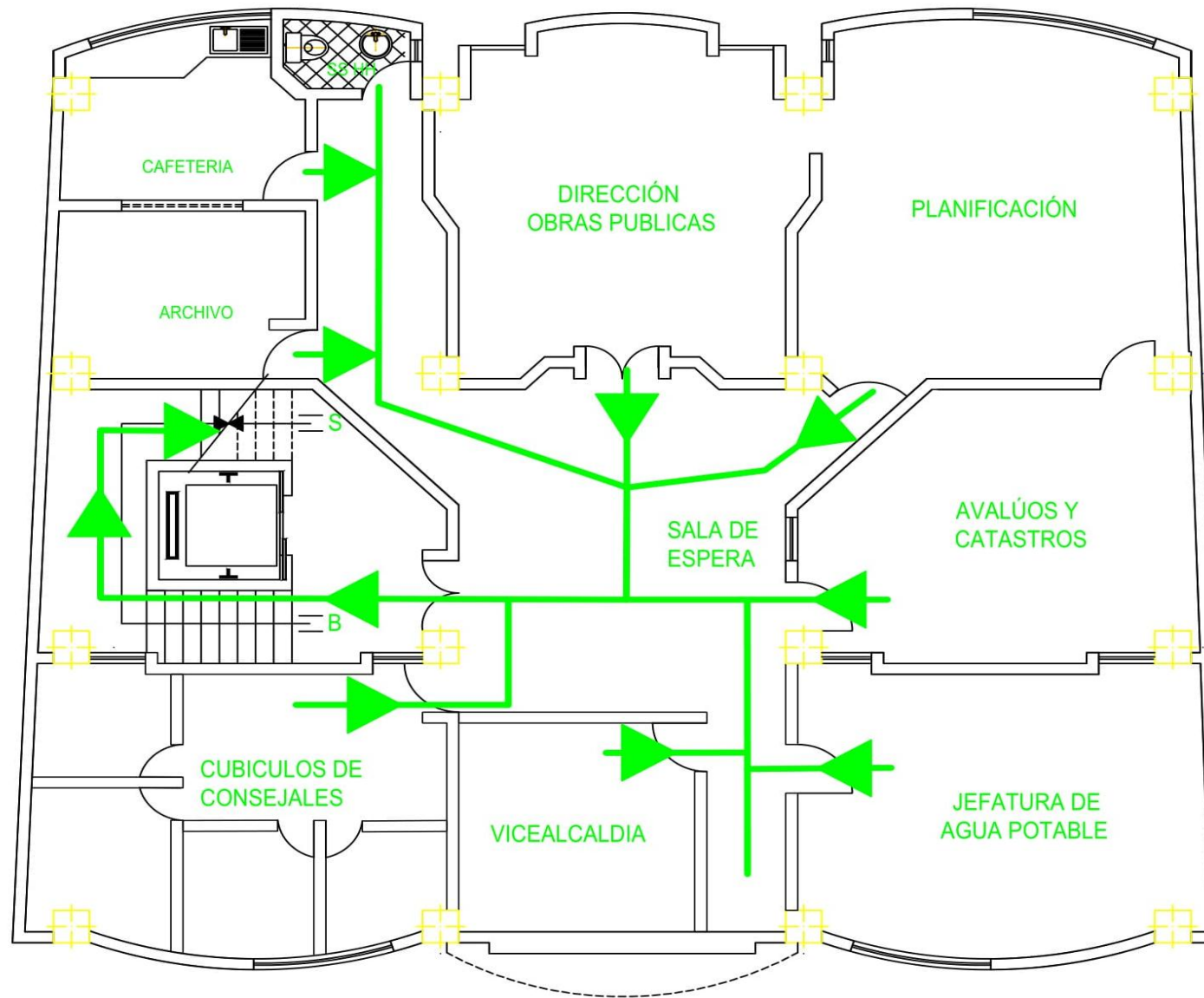
SEGUNDO PISO ALTO
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA SEGUNDO PISO ALTO:	
ALCALDÍA	SECRETARIA GENERAL
SALA DE SESIONES	ARCHIVO
ASESORÍA JURÍDICA	CAFETERIA
TALENTO HUMANO	SALA DE ESPERA

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE:	RESPONSABLE DE UGR:	ELABORADO POR:	
ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	FRANKLIN CARRILLO-EST.ING.INDUSTRIAL	
CONTIENE:			
MAPA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA:	UBICACIÓN:	ESCALA:	FECHA:
SEGUNDO PISO ALTO	Juan León Mera y 17 de Noviembre	1:100	ABRIL, 2017



MAPA DE EVACUACIÓN



SIMBOLOGÍA	
RUTA DE EVACUACIÓN	

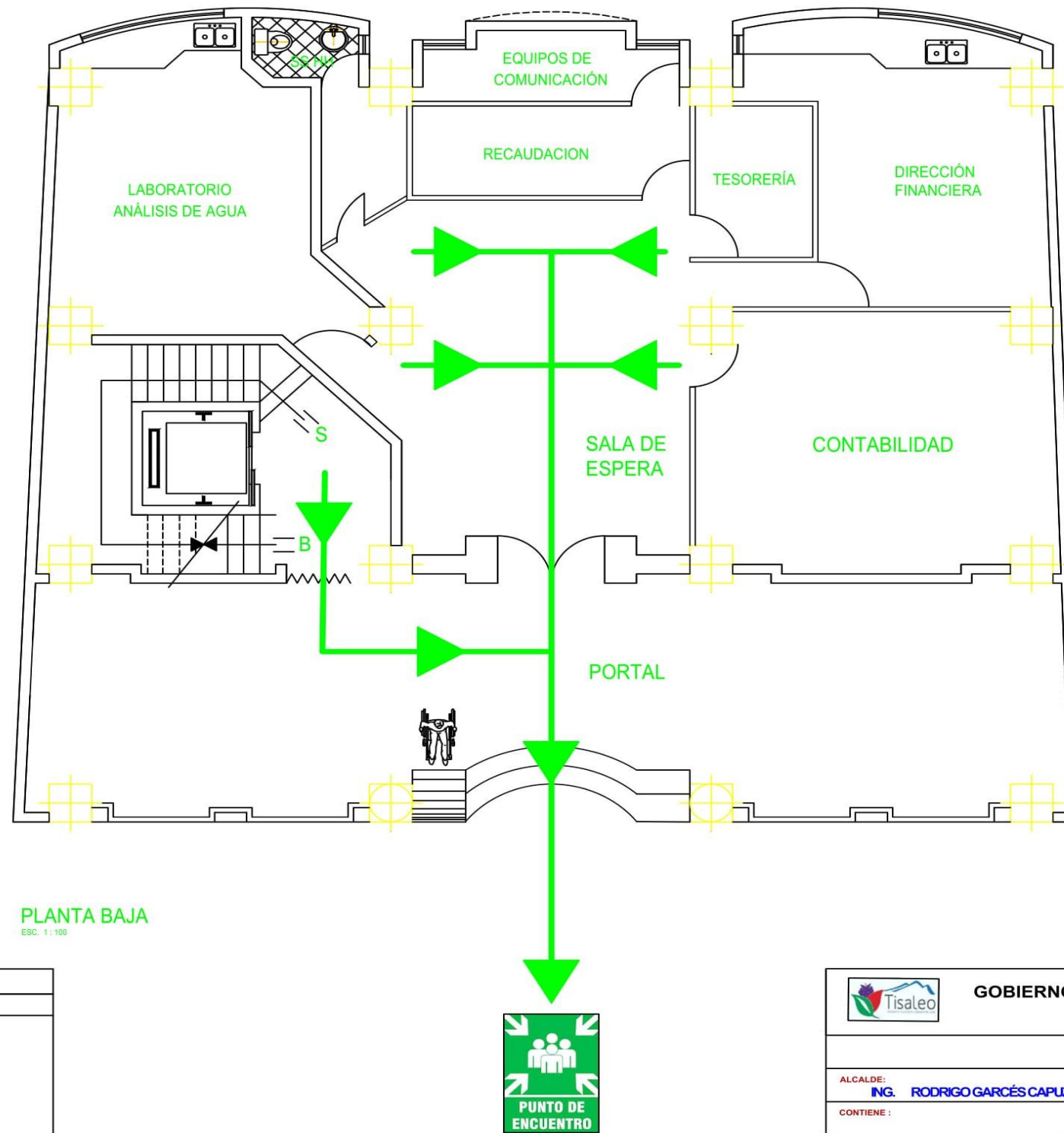
PRIMER PISO ALTO
ESCALA: 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA PRIMER PISO ALTO:	
VICEALCALDÍA	PLANIFICACIÓN
SALA DE CONSEJALES	AVALÚOS Y CATASTROS
JEFATURA DE AGUA POTABLE	CAFETERIA
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS	SALA DE ESPERA
ARCHIVO	SS.HH.

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO-EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA: PRIMER PISO ALTO	UBICACIÓN: Juan León Mera y 17 de Noviembre	ESCALA: 1:100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE EVACUACIÓN



SIMBOLOGÍA	
RUTA DE EVACUACIÓN	
PUNTO DE ENCUENTRO	

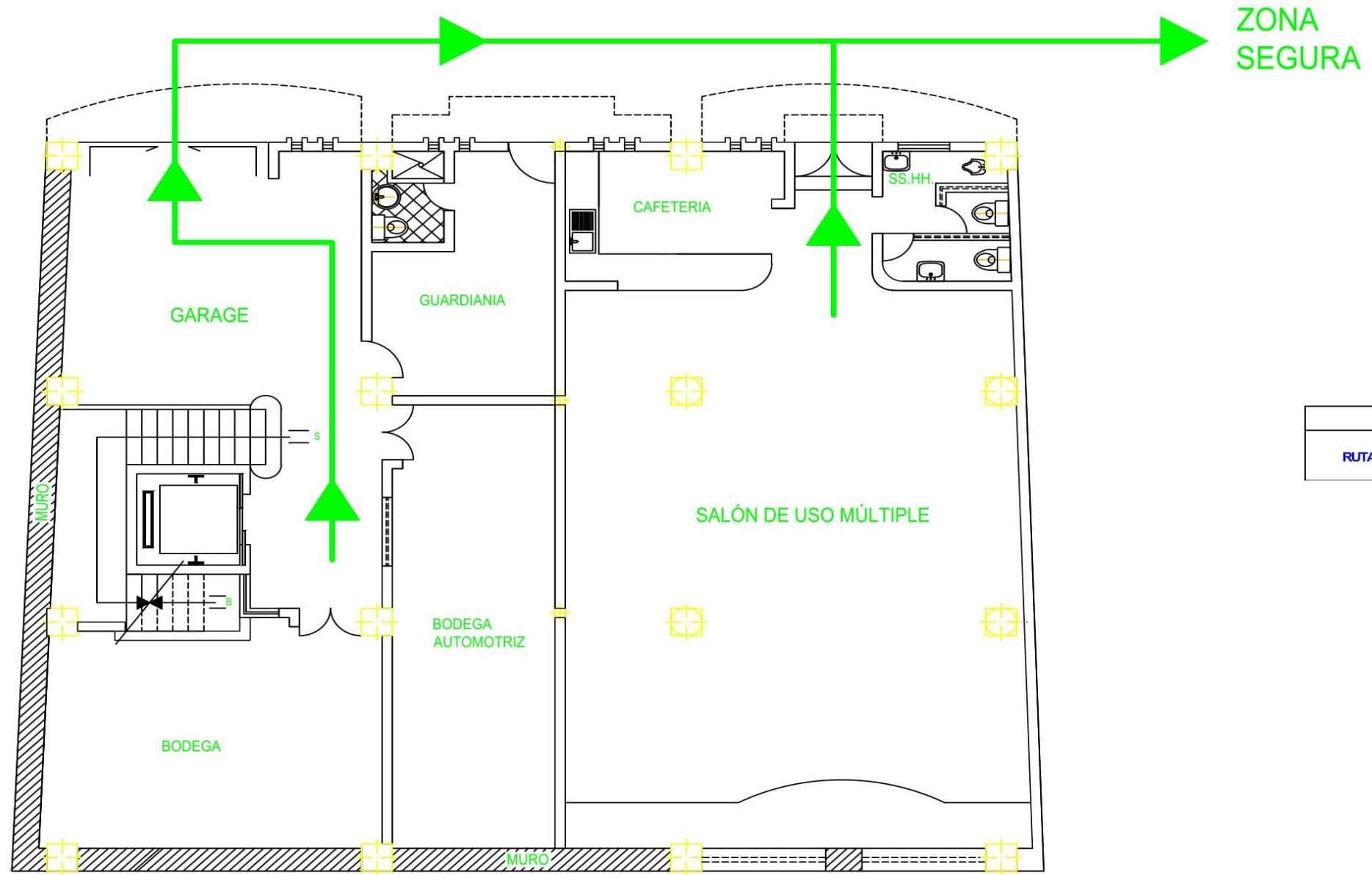
PLANTA BAJA
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA BAJA:	
DIRECCIÓN FINANCIERA	RECAUDACIÓN
LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUA	TESORERÍA
CONTABILIDAD	SALA DE ESPERA
EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	PORTAL
SS.HH.	

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO-EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA: BAJA	UBICACIÓN: Juan León Mera y 17 de Noviembre	ESCALA: 1:100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE EVACUACIÓN



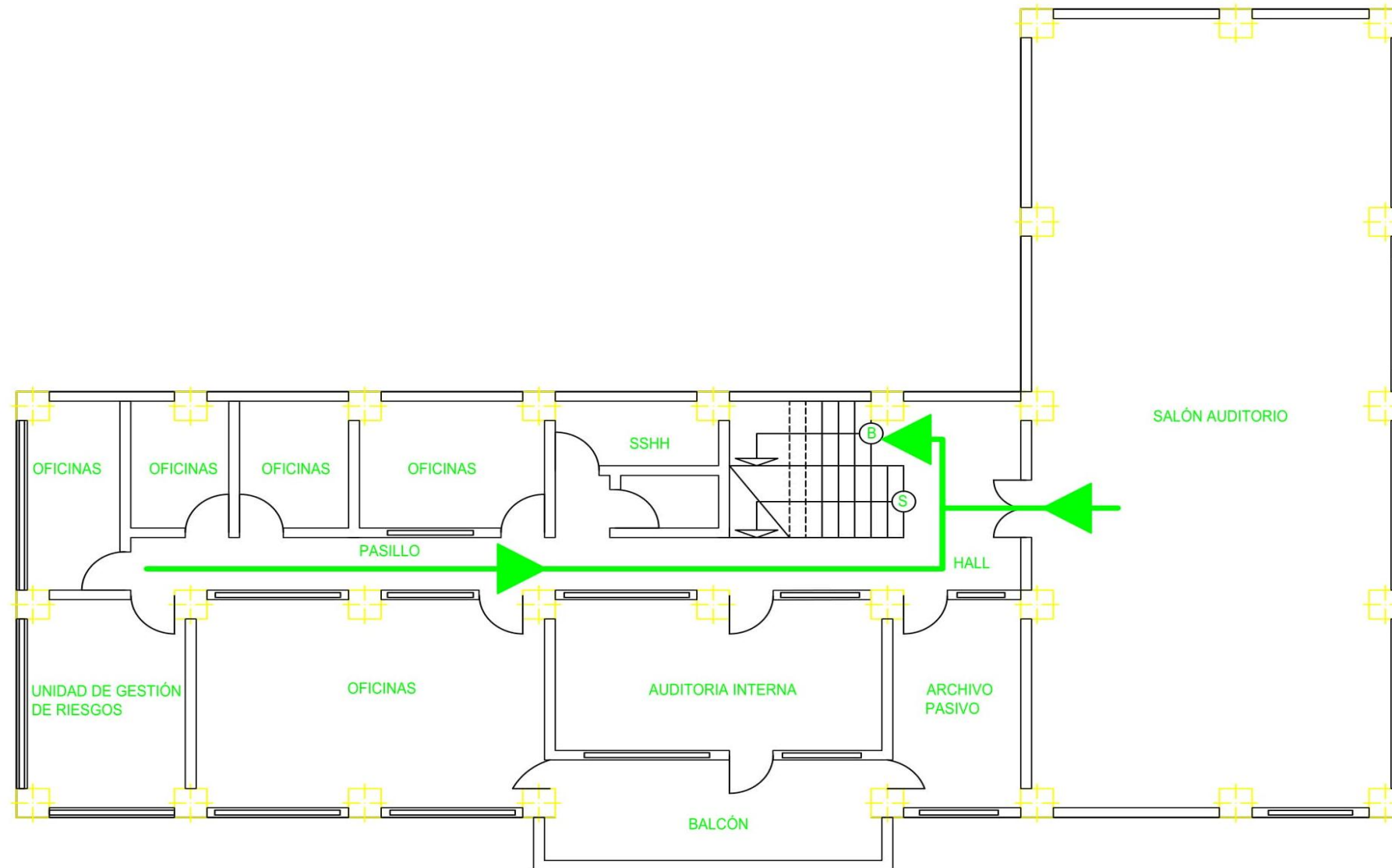
PLANTA SUBSUELO
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA SUBSUELO:	
SALÓN DE USO MÚLTIPLE	GUARDIAÑA
BODEGA AUTOMOTRIZ	CAFETERÍA
BODEGA	SS.HH.
GARAGE	

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL			
PLANTA: SUBSUELO	UBICACIÓN: Juan León Mera y 17 de Noviembre	ESCALA: 1:100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE EVACUACIÓN



SIMBOLOGÍA	
RUTA DE EVACUACIÓN	

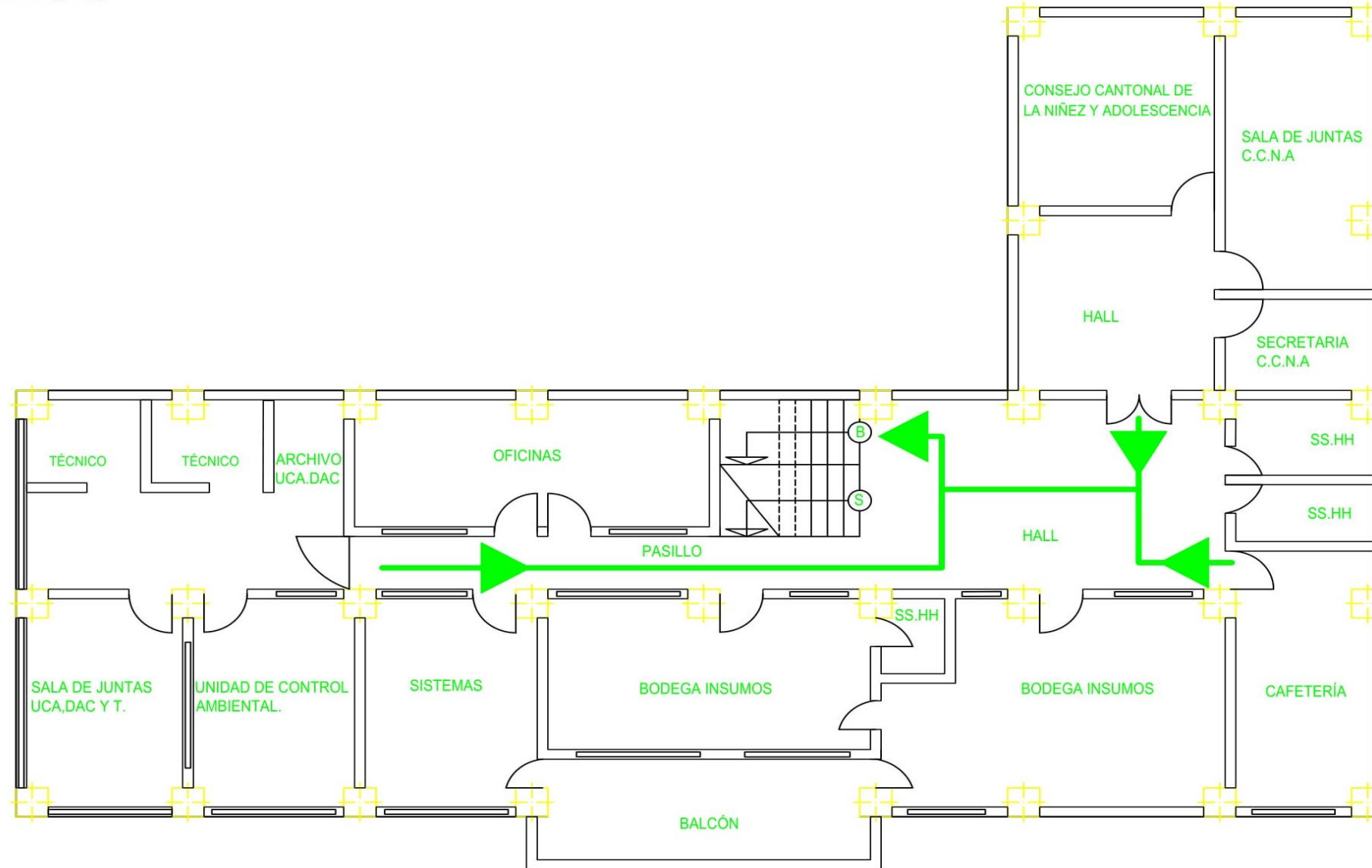
SEGUNDO PISO ALTO
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA SEGUNDO PISO ALTO:	
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS	ARCHIVO PASIVO
OFICINAS	SALÓN AUDITORIO
AUDITORÍA INTERNA	SSHH
BALCÓN	HALL

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
ALCALDE:	RESPONSABLE DE UGR:	ELABORADO POR:	
ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	FRANKLIN CARRILLO-EST.ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
PLANTA:	UBICACIÓN:	ESCALA:	FECHA:
SEGUNDO PISO ALTO	17 de Noviembre y Cacique Tisaleo	1:100	ABRIL, 2017



MAPA DE EVACUACIÓN



SIMBOLOGÍA	
RUTA DE EVACUACIÓN	

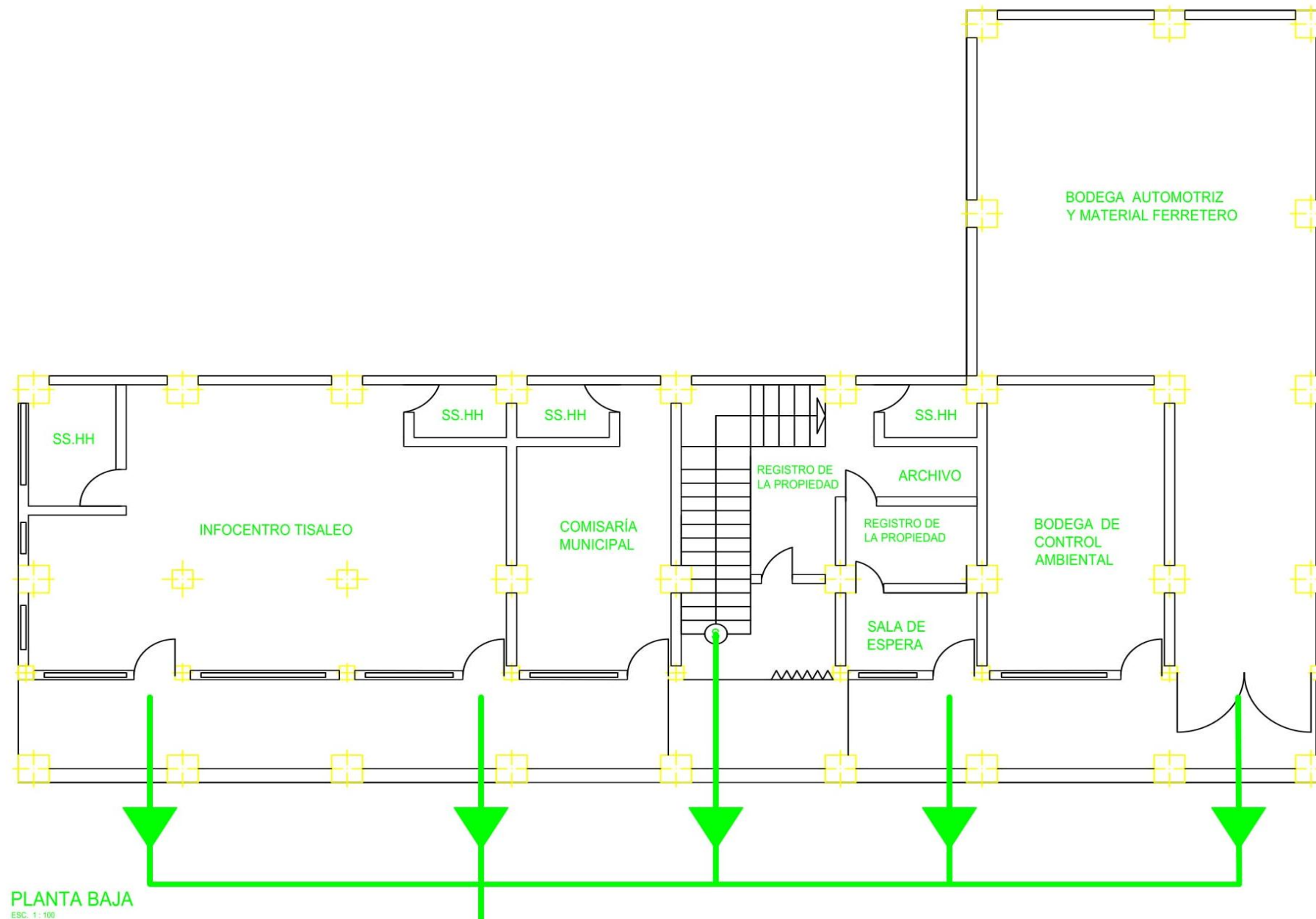
PRIMER PISO ALTO
ESC. 1:100

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA PRIMER PISO ALTO:	
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS	ARCHIVO PASIVO
OFICINAS	SALÓN AUDITORIO
AUDITORÍA INTERNA	SS.HH.
BALCÓN	HALL

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
ALCALDE: ING. RODRIGO GARCÉS CAPLIZ	RESPONSABLE DE UGR: ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	ELABORADO POR: FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
PLANTA: PRIMER PISO ALTO	UBICACIÓN: 17 de Noviembre y Cacique Tisaleo	ESCALA: 1:100	FECHA: ABRIL, 2017



MAPA DE EVACUACIÓN



SIMBOLOGÍA	
RUTA DE EVACUACIÓN	
PUNTO DE ENCUENTRO	

PLANTA BAJA
ESC: 1:100

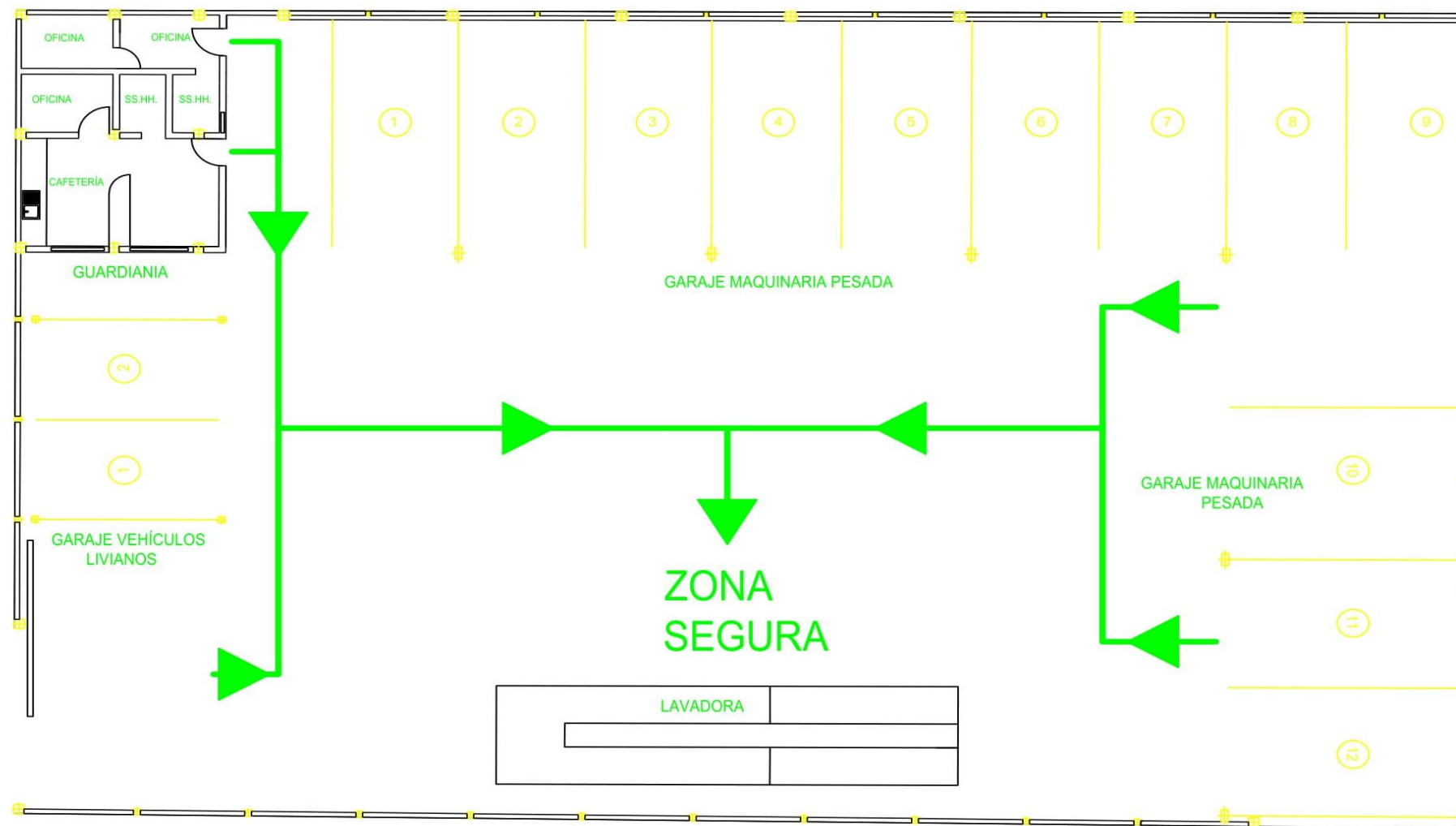
DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA BAJA:	
INFOCENTRO TISALEO	REGISTRO DE LA PROPIEDAD
COMISARÍA MUNICIPAL	BODEGA DE CONTROL AMB.
BODEG AUTOMOTRIZ Y MAT. FER.	SS.HH.



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
ALCALDE:	RESPONSABLE DE UGR:	ELABORADO POR:	
ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE:			
MAPA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO PALACIO MUNICIPAL 2			
PLANTA:	UBICACIÓN:	ESCALA:	FECHA:
BAJA	17 de Noviembre y Cacique Tisaleo	1:100	ABRIL, 2017



MAPA DE EVACUACIÓN



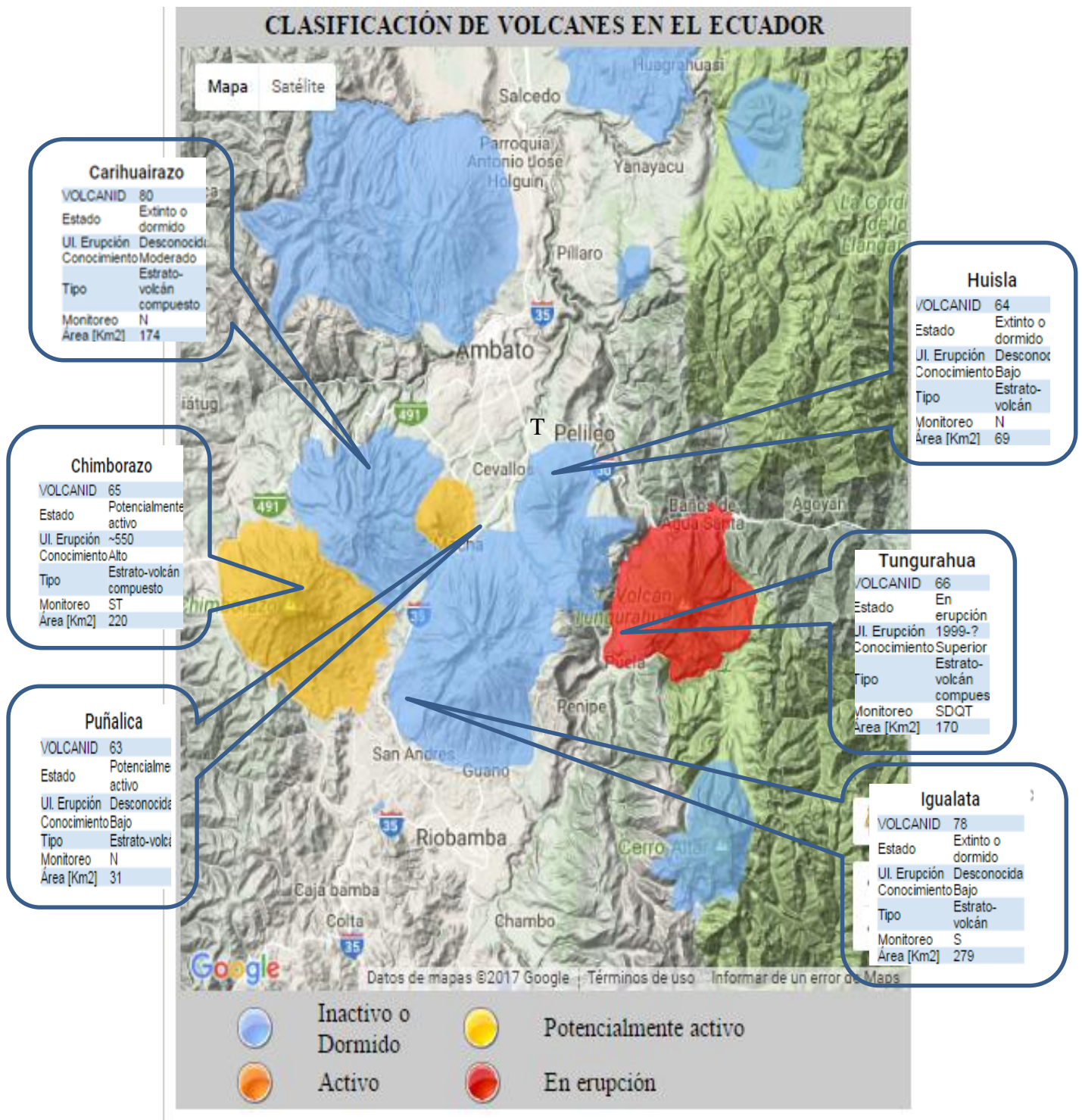
SIMBOLOGÍA	
RUTA DE EVACUACIÓN	

PLANTA BAJA - TALLERES

DISTRIBUCIÓN POR ÁREAS	
PLANTA BAJA:	
GUARDIANÍA	GARAJE MAQUINARIA PESADA
GARAJE VEHÍCULOS LIVIANOS	LAVADORA
OFICINAS	SS.HH.

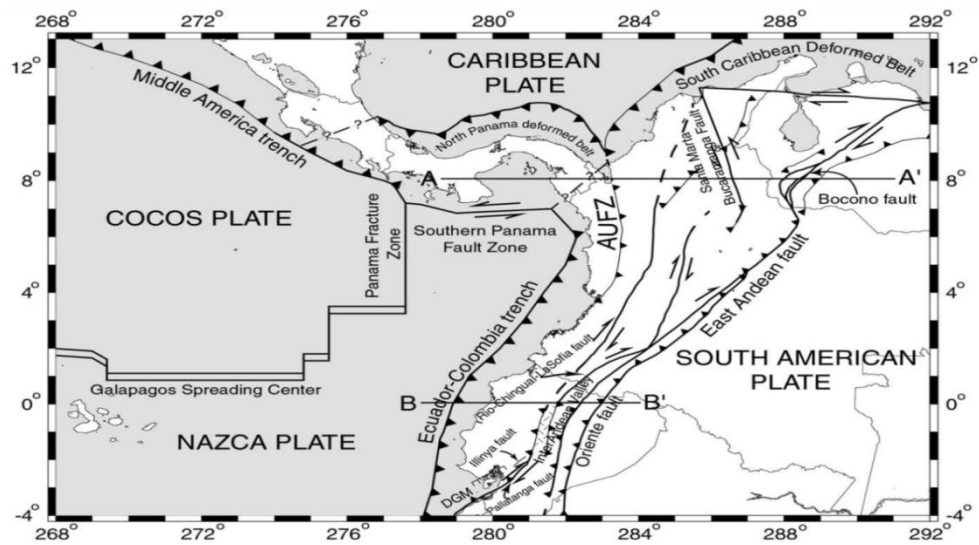
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO			
UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS			
EDIFICIO TALLERES MUNICIPALES			
ALCALDE:	RESPONSABLE DE UGR:	ELABORADO POR:	
ING. RODRIGO GARCÉS CAPUZ	ARQ. CESAR JULIO MONTOYA	FRANKLIN CARRILLO - EST. ING. INDUSTRIAL	
CONTIENE: MAPA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO TALLERES MUNICIPALES			
PLANTA:	UBICACIÓN:	ESCALA:	FECHA:
BAJA	Calle República junto al Centro Cívico (Coliseo)	1 : 100	ABRIL, 2017

MAPAS DE VOLCANES EN EL ECUADOR.

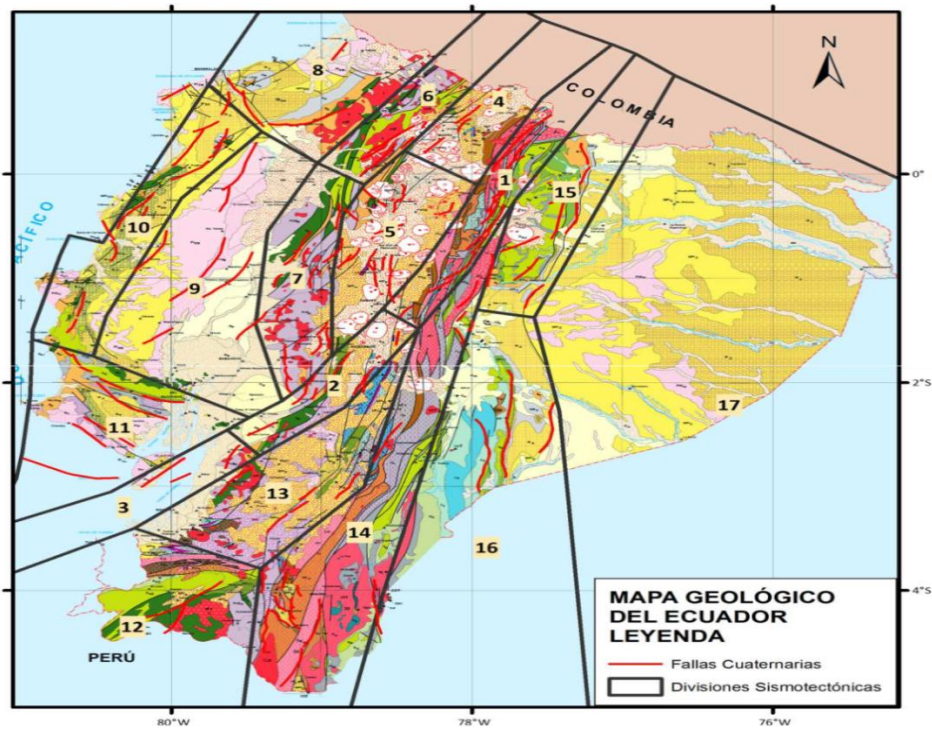


Fuente: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional.

MAPAS GEOLOGICO DEL ECUADOR.



Fuente: Tomada del NEC 2011, Norma Ecuatoriana de la Construcción.



Fuente: Tomada del NEC 2011, Norma Ecuatoriana de la Construcción.

Anexo 14: Lista de Integrantes de la Brigada de Intervención de emergencia.**Tabla 47: Nomina de Brigadistas.**

BRIGADA	NOMINA	EDIFICIO
Director General de Emergencias	Héctor Rodrigo Garcés Capuz	Palacio Municipal
Coordinador de la Emergencia	Cesar Julio Montoya Mantilla	Palacio Municipal 2
Brigada de Incendios	Julio Cesar Yugcha Jerez	Palacio Municipal
Brigada de Incendios	Germán Enrique López Yáñez	Palacio Municipal
Brigada de Incendios	Darwin Javier Tisalema Yanza	Palacio Municipal
Brigada de Incendios	Marcelo David Guerrero Tamayo	Palacio Municipal 2
Brigada de Incendios	Verónica Guadalupe Prado Segovia	Palacio Municipal 2
Brigada de Primeros Auxilios	Marcia Margoth Fiallos Garcés	Palacio Municipal
Brigada de Primeros Auxilios	Héctor Aladino Mejía Espinoza	Palacio Municipal
Brigada de Primeros Auxilios	Jorge Oswaldo Mosquera Moreno	Palacio Municipal
Brigada de Primeros Auxilios	Mauricio David Sánchez Carrera	Palacio Municipal 2
Brigada de Primeros Auxilios	Fanny Alomaliza	Palacio Municipal 2
Brigada de Comunicación	María Luzmila Capuz Mejía	Palacio Municipal
Brigada de Comunicación	Lida Narcisca Moreno Naranjo	Palacio Municipal
Brigada de Comunicación	Norma Patricia Vásquez Guerrero	Palacio Municipal 2
Brigada de Comunicación	Víctor Hugo Verdesoto Tisalema	Palacio Municipal 2
Brigada de Comunicación	Segundo Vicente Machado Barrera	Taller Municipal
Brigada de Evacuación	Néstor Rodrigo Aleaga Guerrero	Palacio Municipal
Brigada de Evacuación	Segundo David Cordovilla Zamora	Palacio Municipal
Brigada de Evacuación	Mónica Jiménez	Palacio Municipal 2
Brigada de Evacuación	Luis Gerardo Barona Ramírez	Palacio Municipal 2
Brigada de Evacuación	Carlos Gustavo López Tayo	Taller Municipal
Brigada de Orden y Seguridad	Ángel Salvador Zamora Fiallos	Palacio Municipal
Brigada de Orden y Seguridad	Olger Marcelo Carrera Mantilla	Palacio Municipal 2
Brigada de Orden y Seguridad	Oscar Rodrigo Guerrero Freire	Taller Municipal

Elaborado por: Autor.

Anexo 15: Fotos de Capacitación.



Figura 2: Capacitación de primeros auxilios teórico.



Figura 3: Capacitación de primeros auxilios práctico.



Figura 4: Capacitación teórica contra incendios.



Figura 5: Capacitación práctica contra incendios



Figura 6: Capacitación de técnicas de evacuación.

Anexo 16: Socialización del Plan de Emergencia.



Figura 7: Socialización del plan al personal del GAD Municipal de Tisaleo.

Anexo 17: Tríptico informativo del plan de emergencia

PROCEDIMIENTOS PARA LA EVACUACIÓN

INSTRUCCIONES EN CASO DE ERUPCIÓN VOLCÁNICA

En caso de erupción volcánica, mantenga la calma y esté atento a las disipaciones generales de las autoridades y la evacuación será directamente a las zonas seguras dispuestas por las autoridades.

INSTRUCCIONES EN CASO DE SISMO

En caso de sismo, la prioridad será realizar el triángulo de vida con el fin de resguardarse en el movimiento telúrico, hasta que pase el evento, posterior se evacuará cubriéndose la cabeza con los brazos una persona tras otra manteniendo la calma y con un paso apresurado siguiendo la ruta establecida como vía de evacuación, hacia el punto de encuentro.

INSTRUCCIONES EN CASO DE INCENDIO

En caso de un incendio se evacuará en primera instancia la zona donde se inició el incendio, seguidamente las demás áreas de ser necesarias, el desalojo será por las puertas de salida de emergencia hacia los puntos de encuentro debidamente designados previamente.



GUARDE ESTE FOLLETO

ESTE FOLLETO ES UNA GUÍA BÁSICA DE ACTUACIÓN, TENGALO SIEMPRE A LA MANO Y HAGA QUE TODAS LAS PERSONAS LO CONOZCAN.



GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL DE TISALEO



PLAN DE EMERGENCIA

REPRESENTANTE LEGAL:

Ing. Rodrigo Garcés Capuz.

REPRESENTANTE DE SEGURIDAD:

Arq. César Julio Montoya Mantilla.

FECHA DE ELABORACIÓN:

Abril, 2017

UNIDAD DE GESTIÓN DE
RIESGOS

INTRODUCCIÓN



Las emergencias son situaciones imprevistas que producen daños a personas e instalaciones por lo cual se requiere una acción inmediata para prevenir o neutralizar las consecuencias que se pudieran ocasionar.

El desarrollo del plan de emergencia permite identificar amenazas, y evaluar los sucesos más probables. Para ello determinar los recursos con los que cuenta las edificaciones Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo, garantizando la integridad de los posibles afectados.

OBJETIVOS

- Identificar vulnerabilidades en las instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo.
- Prevenir, mitigar los efectos generados por un evento no deseado.
- Velar por la seguridad física de todo el personal GAD Municipal de Tisaleo.
- Capacitar al personal administrativo y de servicios generales como actuar en una emergencia.
- Precautelar la integridad de todo el personal que se encuentre en las diferentes instalaciones evacuando hacia zonas seguras.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Riesgo es la vulnerabilidad ante esto un posible potencial de perjuicio o daño para las unidades o personas, organizaciones o entidades.

Naturales

Erupciones Volcánicas / Afectación por Ceniza Volcánica

Por la ubicación y la cercanía al Tungurahua, siendo un volcán activo, así como la emanación de ceniza, hacia la ciudad de Tisaleo e instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo.



Sismos

Ecuador está atravesado por una gran falla geológica, producto de la subducción de la placa de Nazca, en el océano, con la placa Sudamericana. Este proceso origina una falla geológica en el borde continental, de la que se derivan fracturas que causan movimientos sísmicos. Por lo cual se considera al Ecuador es un país vulnerable a movimientos sísmico.



Antrópicos

Incendios

En virtud de que las oficinas y bodegas se encuentran con material inflamable: sillas, mesas papel cartón y el cableado eléctrico, el departamento de Gestión de Riesgos realizara las inspecciones sobre el estado de los mismos así como se verificara que no existan sobre conexiones en las mismas.



VÍAS DE EVACUACION

Las vías de evacuación son todos los pasillos que se direccionen a la zona segura, y punto de encuentro.

Punto de encuentro y zonas seguras

Palacio Municipal:

Zona 1: Punto seguro - Esquina de la calle Juan Benigno Vela y Juan Montalvo

Punto de encuentro - Parque Central

Palacio Municipal 2:

Punto de encuentro - Parque Central



Talleres Municipales:

Zona 1: Punto seguro - Junto a la Lavadora



Anexo 19: Evaluación mediante el método MESERI después de la implementación Palacio Municipal 2.

Tabla 49: Situación actual del Palacio Municipal 2.

Nombre de la Empresa: GAD MUNICIPAL DE TISALEO		Servicio Publico		Fecha:	Abril, 2017		Área:	PALACIO MUNICIPAL 2	
Persona que realiza evaluación:				Sr. Franklin Carrillo M					
Concepto		Coefficiente	Puntos	Concepto		Coefficiente	Puntos		
CONSTRUCCIÓN				DESTRUCTIBILIDAD					
Nº de pisos	Altura			Por calor					
1 o 2	menor de 6m	3	2	Baja	10	5			
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2		Media	5				
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1		Alta	0				
10 o más	más de 28m	0		Por humo					
Superficie mayor sector incendios				Baja	10	10			
de 0 a 500 m ²		5	Media	5					
de 501 a 1500 m ²		4	Alta	0					
de 1501 a 2500 m ²		3	5	Por corrosión					
de 2501 a 3500 m ²		2		Baja	10	10			
de 3501 a 4500 m ²		1		Media	5				
más de 4500 m ²		0		Alta	0				
Resistencia al Fuego				Por Agua					
Resistente al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	0			
No combustibel (metálica)		5		Media	5				
Combustible (madera)		0		Alta	0				
Falsos Techos				PROPAGABILIDAD					
Sin falsos techos		5	3	Vertical					
Con falsos techos incombustible M0		3		Baja	5	3			
Con falsos techos combustibles M4 o peor		0		Media	3				
			Alta	0					
FACTORES DESITUACIÓN				Horizontal					
Distancia de los Bomberos				Baja	5	3			
menor de 5 km	5 min.	10	10	Media	3				
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8		Alta	0				
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6		SUBTOTAL (X)					85
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2		FACTORES DE PROTECCIÓN					
más de 25 km	25 min.	0	INSTALACIONES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN						
Accesibilidad de edificios					SV	CV			
Buena		5	1	Detección automática					
Media		3		Sin CRA		0	3	0	
Mala		1		Con CRA		2	4		
Muy mala		0		Rociadores automáticos					
PROCESOS				Sin CRA		5	7	0	
Peligro de activación				Con CRA		6	8		
Bajo		10	5	Extintores portátiles		1	2	2	
Medio		5		Bocas de incendio equipadas		2	4	0	
Alto		0		Hidrantes exteriores		2	4	0	
Carga Térmica				ORGANIZACIÓN					
Bajo		Inferior 1000 Mj/m ²	10	Brigadas de primera intervención		2	2	2	
Moderada		Entre 1000 y 2000	5	Brigadas de segunda intervención		4	4	2	
Alta		Entre 2000 y 5000	2	Plan de autoprotección y emergencia		2	4	4	
Muy alta		Superior a 5000	0	SUBTOTAL (Y)				10	
Combustibilidad				CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección)					
Bajo		5	0	$P = \frac{5}{129}x + \frac{5}{30}y + 1(BCI)$					
Medio		3							
Alto		0							
Orden y Limpieza				P	6,0	Riesgo Medio			
Alto		10	5	OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.					
Medio		5							
Bajo		0							
Almacenamiento en Altura									
menor de 2 m.		3	3						
entre 2 y 4 m.		2							
más de 6 m.		0							
FACTOR DE CONCENTRACIÓN									
Factor de concentración \$/m²									
Menor a 600		3	0						
entre 600 y 1500		2							
Superior a 1500		0							

Elaborado por: Autor.

Fuente: Método Simplificado de evaluación de riesgo de incendio.

Anexo 20: Evaluación mediante el método MESERI después de la implementación en el Taller Municipal.

Tabla 50: Situación actual en el Taller Municipal

Nombre de la Empresa: GAD MUNICIPAL DE TISALEO		Servicio Publico		Fecha:	Abril, 2017		Área:	TALLER MUNICIPAL	
Persona que realiza evaluación:				Sr. Franklin Carrillo M					
Concepto		Coficiente	Puntos	Concepto		Coficiente	Puntos		
CONSTRUCCIÓN				DESTRUCTIBILIDAD					
Nº de pisos		Altura		Por calor					
1 o 2	menor de 6m	3	2	Baja	10	5			
3,4, o 5	entre 6 y 15m	2		Media	5				
6,7,8 o 9	entre 15 y 28m	1		Alta	0				
10 o más	más de 28m	0		Por humo					
Superficie mayor sector incendios				Baja	10	10			
de 0 a 500 m ²		5	Media	5					
de 501 a 1500 m ²		4	Alta	0					
de 1501 a 2500 m ²		3	4	Por corrosión					
de 2501 a 3500 m ²		2		Baja	10	5			
de 3501 a 4500 m ²		1		Media	5				
más de 4500 m ²		0		Alta	0				
Resistencia al Fuego				Por Agua					
Resistente al fuego (hormigón)		10	10	Baja	10	0			
No combustibel (metálica)		5		Media	5				
Combustible (madera)		0		Alta	0				
Falsos Techos				PROPAGABILIDAD					
Sin falsos techos		5	5	Vertical					
Con falsos techos incombustible	M0	3		Baja	5	5			
Con falsos techos combustibles	M4 o peor	0		Media	3				
			Alta	0					
FACTORES DESITUACIÓN				Horizontal					
Distancia de los Bomberos				Baja	5	0			
menor de 5 km	5 min.	10	10	Media	3				
entre 5 y 10 km	5 y 10 min.	8		Alta	0				
entre 10 y 15 km	10 y 15 min.	6		SUBTOTAL (X)					78
entre 15 y 25 km	15 y 25 min.	2							
más de 25 km	25 min.	0							
Accesibilidad de edificios				FACTORES DE PROTECCIÓN					
Buena		5	5	INSTALACIONES Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN					
Media		3				SV	CV		
Mala		1		Detección automática					
Muy mala		0		Sin CRA		0	3	0	
			Con CRA		2	4			
PROCESOS				Rociadores automáticos					
Peligro de activación				Sin CRA		5	7	0	
Bajo		10	5	Con CRA		6	8		
Medio		5		Extintores portátiles		1	2	2	
Alto		0		Bocas de incendio equipadas		2	4	0	
Carga Térmica				Hidrantes exteriores		2	4	0	
Bajo	Inferior 1000 Mj/m ²	10	10	ORGANIZACIÓN					
Moderada	Entre 1000 y 2000	5		Brigadas de primera intervención		2	2	2	
Alta	Entre 2000 y 5000	2		Brigadas de segunda intervención		4	4	2	
Muy alta	Superior a 5000	0		Plan de autoprotección y emergencia		2	4	4	
Combustibilidad				SUBTOTAL (Y)					
Bajo		5	0	10					
Medio		3							
Alto		0							
Orden y Limpieza				CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección)					
Alto		10	0	$P = \frac{5}{129}x + \frac{5}{30}y + 1(BCI)$					
Medio		5		P		5,7		Riesgo Medio.	
Bajo		0							
Almacenamiento en Altura				OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.					
menor de 2 m.		3	2						
entre 2 y 4 m.		2							
más de 6 m.		0							
FACTOR DE CONCENTRACIÓN									
Factor de concentración \$/m²									
Menor a 600		3	0						
entre 600 y 1500		2							
Superior a 1500		0							

Elaborado por: Autor.

Fuente: Método Simplificado de evaluación de riesgo de incendio.

Anexo 21: Oficio revisión y aprobación del plan de emergencia.



Tisaleo, 23 de Mayo del 2017
REVISION Y APROBACION DEL PLAN DE EMERGENCIA
031/JUGR 23-05-2017

Ing.
Wilmo Villegas
JEFE DEL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTON TISALEO
Ciudad.-

De mis consideraciones:

A nombre de la Unidad de Gestión de Riesgos del GAD. Municipal de Tisaleo, reciba un cordial saludo, a la vez que le hacemos conocer lo siguiente: la Municipalidad se encuentra elaborando el PLAN DE CONTINGENCIA TERRITORIAL DEL CANTON TISALEO y dentro de los componentes se encuentra EL PLAN DE EMERGENCIA INSTITUCIONAL, por lo que le solicitamos de la manera más comedida se digne revisar y aprobar el PLAN DE EMERGENCIA INSTITUCIONAL, para continuar con el proceso de aplicación del mismo.

A la favorable acogida que se sirva dar al presente nos anticipamos en presentarle mis agradecimientos.

Atentamente,

Arq. César Julio Montoya Mantilla
JEFE DE LA UNIDAD DE GESTION DE RIESGOS



NOTA: Adjuntamos Plan de Emergencia

*2017-05-23
11:36
Wilmo Villegas S
JEFE CBT.
Autorizado por el Sr. Jefe del Departamento de
Preparación para su ejecución y autorización del mismo
por parte del cuerpo de bomberos al
departamento de prevención
Bombero Henry Rodríguez.*



Anexo 22: Certificados de aprobación del plan de emergencia por parte de Cuerpo de bomberos.



CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN TISALEO

DIRECCION: REPUBLICA Y ANTONIO CLAVIJO

RUC: 1768162870001

CREADO EL 10 DE JUNIO DEL 2011 CON RESOLUCION SNGR – 122-2011



Tisaleo, 23 de Mayo del 2017.

Oficio CBTJ- No. 15 -2017.

**Arquitecto
Julio Montoya
JEFE DE LA UNIDAD DE RIESGOS DEL GAD MUNICIPAL DE TISALEO
Presente.**

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo de parte de Jefatura del Cuerpo de Bomberos del Cantón Tisaleo, y deseándole el mayor de éxitos de cada uno de sus funciones.

El motivo del presente es para comunicarle a usted al pedido del Oficio 031/JUGR 23-05-2017. Luego del informe del señor bombero Henry Stalin Núñez Zurita encargado del departamento de prevención de riesgos y capacitación, en lo cual realiza la revisión del Plan de Emergencia del GAD Municipal de Tisaleo. Que deben implementar el mecanismo de prevención de riesgos contemplados en el Plan de riesgos presentados ustedes en las instalaciones del Cuerpo de Bomberos del Cantón Tisaleo.

Luego del Informe favorable del departamento de prevención se le **Aprueba el Plan de Emergencia Institucionalidad del GAD Municipal de Tisaleo para el año 2017.**

Por la atención dada a la presente, quedo de usted muy agradecido.

Atentamente

ABNEGACIÓN Y DISCIPLINA

TCRNL. (B) Ing. Wilmo Villegas Salguero



JEFE DEL CUERPO DE BOMBEROS DE TISALEO

fabianvillegasms@hotmail.com

Celular: 0939879150 claro y 0995318720

Adjunto: El informe del Departamento de Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos del Cantón Tisaleo

Correo Electrónico: bomberos_tisaleo@hotmail.com

EL ACCIDENTE OCURRE DONDE NO HAY PREVENCIÓN

Teléfono Administrativo: (032)751792 Emergencias: (03) 2751793



CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN TISALEO

DIRECCION: REPUBLICA Y ANTONIO CLAVIJO

RUC: 1768162870001

CREADO EL 10 DE JUNIO DEL 2011 CON RESOLUCION SNGR – 122-2011



Tisaleo, 23 de Mayo del 2017

Informe DPI-CBT-N°002

Tcnl. (B) Ing. Wilmo Villegas

PRIMER JEFE DEL CUERPO DE BOMBEROS DE TISALEO

En atención al Oficio 0.31/JUGR 23-05-2017 con fecha 23 de Mayo de 2017, mediante el cual se solicita la revisión del Plan de Emergencia del GAD Municipal de Tisaleo por el Arq. César Montoya Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos.

En la revisión realizada al Documento propuesto se verifica lo siguiente:

1. Contenido
2. Firmas de responsabilidad.
3. Capacitación que haya tenido el personal designado para las brigadas.
4. Materiales con los que cuenta el GAD Municipal de Tisaleo para contrarrestar emergencias
5. Desempeño y Evaluación del simulacro Simulacro.

Se deberá observar las disposiciones legales y de cumplimiento obligatorio para que dicho plan de emergencia entre en vigencia.

Por lo cual mi persona procede mediante este documento a aprobar el plan de emergencia realizando el sellado correspondiente en el original y reteniendo una copia para nuestra institución con la misma se llevara el control sobre el GAD Municipal en normas de seguridad y solicitando al Jefe de la unidad de Gestión de Riesgos la implementación inmediata de todos los equipos y artefactos que el plan de emergencia contempla para reducir el riesgo en las instalaciones.

Lo que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,
ABNEGACION Y DISCIPLINA



Henry Stalin Núñez Zurita

**BOMBERO ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO DE
PREVENCION DE INCENDIOS DE CB. TISALEO**



Anexo 23: Registro del Plan de Emergencia del GAD Municipal de Tisaleo



Oficio Nro. SGR-CZ3GR-2017-0409-O

Riobamba, 31 de mayo de 2017

Asunto: Revisión y registro del Plan de Emergencia del GADM de Tisaleo

Señor Arquitecto
Cesar Julio Montoya Mantilla
Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE TISALEO
En su Despacho

De mi consideración:

En atención al Oficio No.030/JUGR 23-05-2017 del 23 de mayo del 2017; La Unidad de Preparación y Respuesta de la Coordinación Zonal 3 de Gestión de Riesgos, al realizar la revisión del Plan de Emergencia del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Tisaleo, ubicado en el Parque Central en las Calles 17 de Noviembre y Cacique Tisaleo, Provincia de Tungurahua; manifiesta que no existen observaciones por lo tanto se procede al registro del mencionado Plan.

Sugiriendo que hasta el mes de agosto del 2017 se le adapte como Plan Integral de Gestión de Riesgos de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Gestión de Riesgos para la aprobación correspondiente.

Particular que pongo en su conocimiento; para los fines consiguientes.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Pablo Morillo Robles
COORDINADOR ZONAL 3 DE GESTIÓN DE RIESGOS

Copia:

Señor Ingeniero
Carlos Eduardo Robalino Layedra
Servidor Público 5

Señora Licenciada
Martha Jeaneth Jaen Cañar
Secretaria



COORDINACIÓN ZONAL 3 DE GESTIÓN DE RIESGOS
Parque Industrial Av. Bolívar Bonilla y calle 3era. Riobamba, Ecuador
Teléfonos: +593-3-2967246 / +593-3-2961118
www.gestionderiesgos.gob.ec

Anexo 24: Guion del simulacro

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE TISALEO.

UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS.

GUIÓN DEL SIMULACRO



EMPRESA: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tisaleo.

REPRESENTANTE LEGAL: Ing. Rodrigo Garcés Capuz.

REPRESENTANTE DESEGURIDAD: Arq. César Julio Montoya Mantilla.

FECHA DE ELABORACIÓN: Mayo, 2017

GUIÓN DEL SIMULACRO

1. DESARROLLO

Objetivo General:

- Verificar la capacidad de respuesta del personal del GAD Municipal de Tisaleo y la organización operativa ante un posible evento adverso, determinando la atención adecuada y oportuna a las posibles víctimas.

Objetivos Específicos:

- Evaluar tiempos de reacción de las distintas brigadas, (Evacuación, Contra Incendios, Comunicación, Orden y Seguridad; y Primeros Auxilios).
- Determinar la eficiencia de las cadenas de comunicación de la estructura definida en el Plan de Emergencias.
- Conocer rutas de evacuación hacia zonas de seguridad.

Día de realización: jueves 18 de mayo del 2017.

Lugar de realización: oficinas administrativas de los diferentes edificios municipales del GAD Municipal de Tisaleo, (Palacio Municipal, Palacio Municipal 2 y Taller Municipal).

Tipo de simulacro: simulacro sobre sismo avisado; evacuación total.

Horas de realización: hora de inicio: 15:00 pm

Hipótesis:

Considerando que nuestro país por sus características geológicas y climáticas está expuesto a amenazas naturales, que impactan tanto a la población como a los establecimientos y edificaciones y que por su estado estructural o tiempo de construcción son vulnerables, se considera para el ejercicio un sismo moderado, que afectara a las instalaciones del GAD Municipal de Tisaleo, con una duración de 15

segundos, y que posteriormente obligara a evacuar al personal hacia el punto de encuentro.

Descripción de los lugares donde se va a realizar (Escenario)

Edificio Palacio Municipal:	Planta Subsuelo
	Planta Baja
	Planta Primer Piso Alto
	Planta Segundo Piso Alto
Edificio Palacio Municipal 2:	Planta Baja
	Planta Primer Piso Alto
	Planta Segundo Piso Alto
Edificio Taller Municipal:	Planta Baja

Actores del Simulacro:

BRIGADA	NOMINA	EDIFICIO
Director General de Emergencias	Héctor Rodrigo Garcés Capuz	Palacio Municipal
Coordinador de la Emergencia	Cesar Julio Montoya Mantilla	Palacio Municipal 2
Brigada de Incendios	Julio Cesar Yugcha Jerez	Palacio Municipal
Brigada de Incendios	Germán Enrique López Yáñez	Palacio Municipal
Brigada de Incendios	Darwin Javier Tisalema Yanza	Palacio Municipal
Brigada de Incendios	Marcelo David Guerrero Tamayo	Palacio Municipal 2
Brigada de Incendios	Verónica Guadalupe Prado Segovia	Palacio Municipal 2
Brigada de Primeros Auxilios	Marcia Margoth Fiallos Garcés	Palacio Municipal
Brigada de Primeros Auxilios	Héctor Aladino Mejía Espinoza	Palacio Municipal
Brigada de Primeros Auxilios	Jorge Oswaldo Mosquera Moreno	Palacio Municipal
Brigada de Primeros Auxilios	Mauricio David Sánchez Carrera	Palacio Municipal 2
Brigada de Primeros Auxilios	Fanny Alomaliza	Palacio Municipal 2
Brigada de Comunicación	María Luzmila Capuz Mejía	Palacio Municipal
Brigada de Comunicación	Lida Narcisa Moreno Naranjo	Palacio Municipal
Brigada de Comunicación	Norma Patricia Vásquez Guerrero	Palacio Municipal 2
Brigada de Comunicación	Víctor Hugo Verdesoto Tisalema	Palacio Municipal 2
Brigada de Comunicación	Segundo Vicente Machado Barrera	Taller Municipal
Brigada de Evacuación	Néstor Rodrigo Aleaga Guerrero	Palacio Municipal
Brigada de Evacuación	Segundo David Cordovilla Zamora	Palacio Municipal
Brigada de Evacuación	Mónica Jiménez	Palacio Municipal 2
Brigada de Evacuación	Luis Gerardo Barona Ramírez	Palacio Municipal 2
Brigada de Evacuación	Carlos Gustavo López Tayo	Taller Municipales
Brigada de Orden y Seguridad	Ángel Salvador Zamora Fiallos	Palacio Municipal
Brigada de Orden y Seguridad	Olger Marcelo Carrera Mantilla	Palacio Municipal 2
Brigada de Orden y Seguridad	Oscar Rodrigo Guerrero Freire	Taller Municipal
Victima	Nelson Giovanni Luna Toalombo	Palacio Municipal 2
Evaluador Externo/Cuerpo de Bomberos de Tisaleo	Delegado	Cuerpo de Bomberos de Tisaleo
Evaluador Externo/Secretaría de	Delegado	Secretaría de Gestión

Gestión de Riesgos		de Riesgos
Evaluador Externo/ASEST	Ing. Jessica Hilbay	ASEST
Evaluador Externo/Universidad Nacional de Chimborazo	Ing. Cristina Sánchez	Universidad Nacional de Chimborazo

Funciones:

ROL	TAREAS
Director General de Emergencias	<ul style="list-style-type: none"> Aprobar la hipótesis y los elementos necesarios para el ejercicio. Gestionar con entes de seguridad públicos. Verificar el cumplimiento de las acciones desarrolladas por las personas involucradas.
Coordinador de la Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Mantener comunicación con el Jefe de Brigadas Tomar las decisiones en base a la información recibida Dar la voz de inicio y fin de la Emergencia.
Brigadistas	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar las acciones que ejecutaran las brigadas establecidas. Mantener comunicación con líderes de cada brigada. Mantener comunicación directa con el Coordinador de emergencia. Comunica a Brigadas y personal la necesidad de evacuar.
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con sus funciones de acuerdo a sus especialidades.
Observadores externos	<ul style="list-style-type: none"> Completar los formatos de evaluaciones a utilizar. Participar en la reunión de Evaluación General. Personas con amplia experiencia y autoridades con conocimientos en el tema. Presentar sus criterios generales durante la reunión de evaluación general del ejercicio.

Guión:

Tiempo establecido para el ejercicio es de 10 minutos.

Tiempos Programados	Actividad	Quien ejecuta la acción
15 s	Duración del evento (Sismo)	Coordinador General
10 s	Sonar la alarma. (Sonido constante)	Coordinador de Emergencia
20 s	Se determina la necesidad de evacuar al personal, por lo que se comunica con el coordinador de Brigada.	Coordinador de emergencia
15 s	Comunicación con Ecu 911, o Cuerpo de Bomberos de Tisaleo (2751792)	Coordinador de Brigada de Comunicación
15 s	Comunicación a Brigada de evacuación y personal con un mensaje claro: "MANTENER LA CALMA, SALIR ORDENADAMENTE HACIA EL PUNTO DE ENCUENTRO" (2 repeticiones)	Coordinador de Brigada de Evacuación
20 s	Reacción de los brigadistas asignados en cada piso al escuchar la voz de alarma.	Brigadistas
30 s	Determinar que falta una persona atrapada. (Victima será el Sr. Nelson Giovanni Luna Toalombo; que se encontrara en las oficinas de la UCADAT, en el Palacio Municipal 2, segundo piso)	Brigadista de evacuación
30 s	Revisión de la víctima y evacuación conjunta al punto de encuentro.	Brigada de primeros auxilios (2 personas)
120 s	Salida al punto de encuentro	Personal
30 s	Reporta al Coordinador de Emergencia. Primeros Auxilios: Paciente necesita atención medica	Coordinador de cada Brigada

	Comunicación: Llamada al ECU 911, (Si no llegan ayuda externa) Evacuación: Todo el personal se encuentra en el punto de encuentro Contra Incendios: No se presenta conato de incendio Orden y Seguridad: Sin novedades	
120 s	Llegada del Cuerpo de Bomberos de Tisaleo (Control y Víctima estable)	Cuerpo de Bomberos de Tisaleo
60 s	Comunicación al Coordinador de la Emergencia	Jefe de Brigada
15 s	Informa sobre el evento, y la finalización del ejercicio	Coordinador de Emergencia
115 s	Retorno a las instalaciones de manera ordenada	Coordinador de Emergencia

Etapas De Evaluación

- Evaluación por instituciones: Evaluadores externos; evaluadores internos
- Personal que será evaluado: Brigadas de primera respuesta, Personal

CONCLUSIONES:

- Realizar este tipo de ejercicios permite establecer cualitativamente y cuantitativamente la respuesta que se obtendrá en un evento adverso.
- La existencia de brigadas dentro de la institución permite tener una respuesta pronta, y por tanto menos víctimas posibles.

RECOMENDACIONES:

- Evaluar todo el proceso, y realizar estos ejercicios con periodicidad.
- Comparar el tiempo programado y el tiempo ejecutado para determinar mejoras en el plan de emergencias.

Anexo 25: Evaluación del simulacro



Secretaría Nacional
de Gestión de Riesgos

SECRETARÍA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS – SNGR FORMATO - GUÍA

PARA EVALUADORES / OBSERVADORES DE PROCESOS DE EVACUACIÓN

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Secretaría de Gestión de Riesgos C23T

FECHA: _____

Nombre del Evaluador / Observador:	<u>Magdalena Espinoza</u>
Número de piso, área o lugar donde se ubicó:	<u>1. Subterráneo</u>
Hora de Inicio del Simulacro de Evacuación:	<u>15:00</u>
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta la salida de los primeros evacuados:	<u>15:03 minutos</u>
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta la evacuación total del piso, área o lugar asignado:	<u>15:07 minutos</u>
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta llegar a la zona de encuentro: (desde el piso o área a usted asignada)	<u>15:11 minutos</u>

ANTES DE LA EVACUACIÓN

¿Qué actitudes y comportamientos observó en la población* a ser evacuada antes de iniciar el ejercicio de evacuación? (actitud normal, pendientes, inquietos, nerviosos, pasivos, etc.)

Se encontraban pendientes (Identificados)
Nerviosismo.

DURANTE LA EVACUACIÓN

Aspecto a ser evaluado	SI	NO	Observaciones
¿Se accionó la alarma / señal de evacuación a la hora convenida?	X		
¿Se escuchó claramente la alarma (o el dispositivo acordado) en todas las áreas de su planta para dar inicio la evacuación? (Comente)	X		<u>Altavoz</u> <u>Voz - Vivo</u>
¿La población colaboró rápida y espontáneamente al escuchar la alarma? (Comente)		X	<u>Se discusieron</u> <u>deber - brigadistas</u>
¿La población evacuó ordenada, rápidamente y con seguridad hacia el punto de encuentro? (Comente)	X		

¿La población colaboró con los brigadistas de evacuación en todo momento de la evacuación? (Comente: obedecieron la voz de mando del líder)	X		
¿Se utilizó la vía y ruta de evacuación predeterminada?	X		
¿Se usaron otras vías o medios para evacuar que no estaban predeterminados, como escaleras alternas, elevadores, etc.?		X	
¿Hubo seriedad y agilidad al momento de realizar la evacuación, tanto de los brigadistas como del personal en general?		X	
¿Observó si el brigadista de evacuación se cercioró de que el área a su cargo quedó completamente evacuada?	X		
¿Observó si los otros brigadistas (de primeros auxilios, y de prevención de incendios) actuaron y colaboraron en la evacuación? ¿Qué otras acciones cumplieron?	X		
¿La evacuación en los exteriores del edificio se hizo ordenada y rápidamente? (desde los accesos principales hacia la zona de encuentro en la calle)	X		
¿En el punto de encuentro se evidenció organización, orden y colaboración?	X		
¿En el punto de encuentro se realizó el conteo del personal evacuado? ¿Quién/es lo hicieron?			
¿Existió participación y colaboración de parte de los miembros de los organismos de socorro que acudieron a la evacuación? (policía, cruz roja, bomberos, otros)	X		
¿Se presentaron problemas, caídas, inconvenientes durante el ejercicio de evacuación? (personales/grupales)		X	
¿En algún momento usted consideró que se puso en riesgo la integridad de la población, líderes/as, personal de seguridad, etc.?		X	
¿El personal evacuado tenía claro conocimiento del plan de evacuación, rutas de evacuación, punto de encuentro?	X		
¿Los miembros de las Brigadas portan los equipos básicos y necesarios para el proceso de evacuación?	X		

DESPUÉS DE LA EVACUACIÓN

15:12

Aspecto a ser evaluado	SI	NO	Observaciones
¿Los evacuados permanecieron en el lugar de encuentro hasta el momento que se dispuso el retorno a las instalaciones?	X		
¿El retorno a las instalaciones se lo hizo bajo la orden de alguna autoridad de la institución o de	X		

organismos de socorro?			
¿Fue adecuada la ruta de evacuación? Tanto interna como externa	X		
ESPACIO PARA COMENTARIOS/OBSERVACIONES/ RECOMENDACIONES/ CONCLUSIONES SOBRE LA EVACUACIÓN			
Para llenar este espacio, utilice las siguientes preguntas como guía:			
¿Qué comentarios escuchó usted de la población evacuada durante el ejercicio de evacuación? (escribir comentarios)			
3	¿Se presentaron comportamientos / reacciones negativas con el personal evacuado o con los brigadistas?		
4	¿Qué aspectos resalta de este ejercicio?		
4	¿Qué aspectos se deberían mejorar en torno a este ejercicio?		
5	¿Qué fue lo mejor que observó en este ejercicio?		

- 3 → Colaboración
4 → Actuación de la brigada seguridad (vehículos)
5 → Organización


Firma del Observador.

Población* = Personal que trabaja/ Personas Visitantes / Usuarios / Personal de Seguridad (excepto Líderes/as, Coordinadores y Observadores)

Basada en Información de Miembros del Cuerpo de Bomberos del DMQ



SECRETARÍA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS – SNGR
FORMATO - GUÍA
PARA EVALUADORES / OBSERVADORES DE PROCESOS DE EVACUACIÓN

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____

FECHA: 18 de mayo de 2017

Nombre del Evaluador / Observador:	<u>Ing Angelica Zander Razo</u>
Número de piso, área o lugar donde se ubicó:	
Hora de Inicio del Simulacro de Evacuación:	<u>3:00:00</u>
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta la salida de los primeros evacuados:	<u>03:2:05:00</u>
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta la evacuación total del piso, área o lugar asignado:	<u>03:5:00:00</u>
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta llegar a la zona de encuentro: (desde el piso o área a usted asignada)	<u>03:12:09:50</u>

ANTES DE LA EVACUACIÓN

¿Qué actitudes y comportamientos observó en la población*a ser evacuada antes de iniciar el ejercicio de evacuación? (actitud normal, pendientes, inquietos, nerviosos, pasivos, etc.)

El personal adoptó una actitud pendiente,

DURANTE LA EVACUACIÓN

Aspecto a ser evaluado	SI	NO	Observaciones
¿Se accionó la alarma / señal de evacuación a la hora convenida?	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Se escuchó claramente la alarma (o el dispositivo acordado) en todas las áreas de su planta para dar inicio la evacuación? (Comente)		<input checked="" type="checkbox"/>	<u>Se necesita q'</u>
¿La población colaboró rápida y espontáneamente al escuchar la alarma? (Comente)	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿La población evacuó ordenada, rápidamente y con seguridad hacia el punto de encuentro? (Comente)	<input checked="" type="checkbox"/>		

¿La población colaboró con los brigadistas de evacuación en todo momento de la evacuación? (Comente: obedecieron la voz de mando del líder)	X		
¿Se utilizó la vía y ruta de evacuación predeterminada?	X		
¿Se usaron otras vías o medios para evacuar que no estaban predeterminados, como escaleras alternas, elevadores, etc.?		X	
¿Hubo seriedad y agilidad al momento de realizar la evacuación, tanto de los brigadistas como del personal en general?	X		
¿Observó si el brigadista de evacuación se cercioró de que el área a su cargo quedó completamente evacuada?		X	
¿Observó si los otros brigadistas (de primeros auxilios, y de prevención de incendios) actuaron y colaboraron en la evacuación? ¿Qué otras acciones cumplieron?		X	
¿La evacuación en los exteriores del edificio se la hizo ordenada y rápidamente? (desde los accesos principales hacia la zona de encuentro en la calle)	X		
¿En el punto de encuentro se evidenció organización, orden y colaboración?	X		
¿En el punto de encuentro se realizó el conteo del personal evacuado? ¿Quién/es lo hicieron?			
¿Existió participación y colaboración de parte de los miembros de los organismos de socorro que acudieron a la evacuación? (policía, cruz roja, bomberos, otros)	X		
¿Se presentaron problemas, caídas, inconvenientes durante el ejercicio de evacuación? (personales/grupales)		X	
¿En algún momento usted consideró que se puso en riesgo la integridad de la población, líderes/as, personal de seguridad, etc.?		X	
¿El personal evacuado tenía claro conocimiento del plan de evacuación, rutas de evacuación, punto de encuentro?	X		
¿Los miembros de las Brigadas portan los equipos básicos y necesarios para el proceso de evacuación?	X		

DESPUÉS DE LA EVACUACIÓN

Aspecto a ser evaluado	SI	NO	Observaciones
¿Los evacuados permanecieron en el lugar de encuentro hasta el momento que se dispuso el retorno a las instalaciones?	X		
¿El retorno a las instalaciones se lo hizo bajo la orden de alguna autoridad de la institución o de	X		

organismos de socorro?			
¿Fue adecuada la ruta de evacuación? Tanto interna como externa	<i>N</i>		
ESPACIO PARA COMENTARIOS/OBSERVACIONES/ RECOMENDACIONES/ CONCLUSIONES SOBRE LA EVACUACIÓN			
Para llenar este espacio, utilice las siguientes preguntas como guía:			
¿Qué comentarios escuchó usted de la población evacuada durante el ejercicio de evacuación? (escribir comentarios)			
<i>Se perciben q' sus verdades por lo tanto no ovisto información</i>			
¿Se presentaron comportamientos / reacciones negativas con el personal evacuado o con los brigadistas?			
<i>No</i>			
¿Qué aspectos resalta de este ejercicio?			
<i>La rapidez en el edificio piso 4 y 3</i>			
¿Qué aspectos se deberían mejorar en torno a este ejercicio?			
<i>La sencillez y mejorar las instrucciones en cuanto a la verificación</i>			
¿Qué fue lo mejor que observó en este ejercicio? <i>del personal</i>			



Firma del Observador.

Población* = Personal que trabaja/ Personas Visitantes / Usuarios / Personal de Seguridad (excepto Líderes/as, Coordinadores y Observadores)

Basada en Información de Miembros del Cuerpo de Bomberos del DMQ



Secretaría Nacional
de Gestión de Riesgos

SECRETARÍA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS – SNGR
FORMATO - GUÍA
PARA EVALUADORES / OBSERVADORES DE PROCESOS DE EVACUACIÓN

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: _____

FECHA: _____

Nombre del Evaluador / Observador:	Jessica HILBAY
Número de piso, área o lugar donde se ubicó:	2 ^{do} y 3 ^{er} PISO
Hora de Inicio del Simulacro de Evacuación:	15:00.
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta la salida de los primeros evacuados:	15:01:13"
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta la evacuación total del piso, área o lugar asignado:	15:02:08"
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta llegar a la zona de encuentro: (desde el piso o área a usted asignada)	15:03:15"

ANTES DE LA EVACUACIÓN

¿Qué actitudes y comportamientos observó en la población*a ser evacuada antes de iniciar el ejercicio de evacuación? (actitud normal, pendientes, inquietos, nerviosos, pasivos, etc.)
EL PERSONAL SE ENCONTRABA INQUIETOS Y NERVIOSOS POR SER EL PRIMER SIMULACRO OBSERVADO.

DURANTE LA EVACUACIÓN

Aspecto a ser evaluado	SI	NO	Observaciones
¿Se accionó la alarma / señal de evacuación a la hora convenida?	✓		
¿Se escuchó claramente la alarma (o el dispositivo acordado) en todas las áreas de su planta para dar inicio la evacuación? (Comente)	✓		
¿La población colaboró rápida y espontáneamente al escuchar la alarma? (Comente)	✓		
¿La población evacuó ordenada, rápidamente y con seguridad hacia el punto de encuentro? (Comente)		✓	

¿La población colaboró con los brigadistas de evacuación en todo momento de la evacuación? (Comente: obedecieron la voz de mando del líder)	✓		
¿Se utilizó la vía y ruta de evacuación predeterminada?	✓		
¿Se usaron otras vías o medios para evacuar que no estaban predeterminados, como escaleras alternas, elevadores, etc.?		✓	
¿Hubo seriedad y agilidad al momento de realizar la evacuación, tanto de los brigadistas como del personal en general?		✓	SE EVIDENCIA QUE FALTO COLABORACION POR PARTE DE LAS PERSONAS EN LA EVACUACION
¿Observó si el brigadista de evacuación se cercioró de que el área a su cargo quedó completamente evacuada?	✓		
¿Observó si los otros brigadistas (de primeros auxilios, y de prevención de incendios) actuaron y colaboraron en la evacuación? ¿Qué otras acciones cumplieron?	✓		
¿La evacuación en los exteriores del edificio se la hizo ordenada y rápidamente? (desde los accesos principales hacia la zona de encuentro en la calle)		✓	
¿En el punto de encuentro se evidenció organización, orden y colaboración?		✓	
¿En el punto de encuentro se realizó el conteo del personal evacuado? ¿Quién/es lo hicieron?		✓	NO SE EFECTO UN TOTAL DE LISTA
¿Existió participación y colaboración de parte de los miembros de los organismos de socorro que acudieron a la evacuación? (policía, cruz roja, bomberos, otros)	✓		
¿Se presentaron problemas, caídas, inconvenientes durante el ejercicio de evacuación? (personales/grupales)		✓	
¿En algún momento usted consideró que se puso en riesgo la integridad de la población, líderes/as, personal de seguridad, etc.?		✓	
¿El personal evacuado tenía claro conocimiento del plan de evacuación, rutas de evacuación, punto de encuentro?	✓		
¿Los miembros de las Brigadas portan los equipos básicos y necesarios para el proceso de evacuación?			

DESPUÉS DE LA EVACUACIÓN

Aspecto a ser evaluado	SI	NO	Observaciones
¿Los evacuados permanecieron en el lugar de encuentro hasta el momento que se dispuso el retorno a las instalaciones?	✓		
¿El retorno a las instalaciones se lo hizo bajo la orden de alguna autoridad de la institución o de	✓		

organismos de socorro?			
¿Fue adecuada la ruta de evacuación? Tanto interna como externa	<input checked="" type="checkbox"/>		
ESPACIO PARA COMENTARIOS/OBSERVACIONES/ RECOMENDACIONES/ CONCLUSIONES SOBRE LA EVACUACIÓN			
<p>Para llenar este espacio, utilice las siguientes preguntas como guía:</p> <p>¿Qué comentarios escuchó usted de la población evacuada durante el ejercicio de evacuación? (escribir comentarios)</p> <p>¿Se presentaron comportamientos / reacciones negativas con el personal evacuado o con los brigadistas?</p> <p>¿Qué aspectos resalta de este ejercicio?</p> <p>¿Qué aspectos se deberían mejorar en torno a este ejercicio?</p> <p>¿Qué fue lo mejor que observó en este ejercicio?</p>			



Firma del Observador.

ASEST

Población* = Personal que trabaja/ Personas Visitantes / Usuarios / Personal de Seguridad (excepto Líderes/as, Coordinadores y Observadores)

Basada en Información de Miembros del Cuerpo de Bomberos del DMQ



Secretaría Nacional
de Gestión de Riesgos

SECRETARÍA NACIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS – SNGR
FORMATO - GUÍA
PARA EVALUADORES / OBSERVADORES DE PROCESOS DE EVACUACIÓN

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Banqueros Tisaleo

FECHA: 18-05-2017

Nombre del Evaluador / Observador:	Edisson Iza
Número de piso, área o lugar donde se ubicó:	Planta Baja
Hora de Inicio del Simulacro de Evacuación:	15:00
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta la salida de los primeros evacuados:	15:01 minutos
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta la evacuación total del piso, área o lugar asignado:	15:02 minutos
Tiempo desde el inicio del simulacro hasta llegar a la zona de encuentro: (desde el piso o área a usted asignada)	15:03 minutos

ANTES DE LA EVACUACIÓN

¿Qué actitudes y comportamientos observó en la población* a ser evacuada antes de iniciar el ejercicio de evacuación? (actitud normal, pendientes, inquietos, nerviosos, pasivos, etc.)

la Población se Encuentra Nerviosa Porque No Sabía lo que Paso y lo que tenía que hacer

DURANTE LA EVACUACIÓN

Aspecto a ser evaluado	SI	NO	Observaciones
¿Se accionó la alarma / señal de evacuación a la hora convenida?	X		
¿Se escuchó claramente la alarma (o el dispositivo acordado) en todas las áreas de su planta para dar inicio la evacuación? (Comente)	X		
¿La población colaboró rápida y espontáneamente al escuchar la alarma? (Comente)	X		
¿La población evacuó ordenada, rápidamente y con seguridad hacia el punto de encuentro? (Comente)	X		

¿La población colaboró con los brigadistas de evacuación en todo momento de la evacuación? (Comente: obedecieron la voz de mando del líder)	X		
¿Se utilizó la vía y ruta de evacuación predeterminada?	X		
¿Se usaron otras vías o medios para evacuar que no estaban predeterminados, como escaleras alternas, elevadores, etc.?	X		
¿Hubo seriedad y agilidad al momento de realizar la evacuación, tanto de los brigadistas como del personal en general?	X		
¿Observó si el brigadista de evacuación se cercioró de que el área a su cargo quedó completamente evacuada?	X		
¿Observó si los otros brigadistas (de primeros auxilios, y de prevención de incendios) actuaron y colaboraron en la evacuación? ¿Qué otras acciones cumplieron?	X		
¿La evacuación en los exteriores del edificio se la hizo ordenada y rápidamente? (desde los accesos principales hacia la zona de encuentro en la calle)	X		
¿En el punto de encuentro se evidenció organización, orden y colaboración?	X		
¿En el punto de encuentro se realizó el conteo del personal evacuado? ¿Quién/es lo hicieron?		X	
¿Existió participación y colaboración de parte de los miembros de los organismos de socorro que acudieron a la evacuación? (policía, cruz roja, bomberos, otros)	X		
¿Se presentaron problemas, caídas, inconvenientes durante el ejercicio de evacuación? (personales/grupales)	X		
¿En algún momento usted consideró que se puso en riesgo la integridad de la población, líderes/as, personal de seguridad, etc.?		X	
¿El personal evacuado tenía claro conocimiento del plan de evacuación, rutas de evacuación, punto de encuentro?	X		
¿Los miembros de las Brigadas portan los equipos básicos y necesarios para el proceso de evacuación?	X		

DESPUÉS DE LA EVACUACIÓN

Aspecto a ser evaluado	SI	NO	Observaciones
¿Los evacuados permanecieron en el lugar de encuentro hasta el momento que se dispuso el retorno a las instalaciones?	X		
¿El retorno a las instalaciones se lo hizo bajo la orden de alguna autoridad de la institución o de			

organismos de socorro?	<input checked="" type="checkbox"/>		
¿Fue adecuada la ruta de evacuación? Tanto interna como externa	<input checked="" type="checkbox"/>		
ESPACIO PARA COMENTARIOS/OBSERVACIONES/ RECOMENDACIONES/ CONCLUSIONES SOBRE LA EVACUACIÓN			
Para llenar este espacio, utilice las siguientes preguntas como guía:			
¿Qué comentarios escuchó usted de la población evacuada durante el ejercicio de evacuación? (escribir comentarios)			
¿Se presentaron comportamientos / reacciones negativas con el personal evacuado o con los brigadistas?			
¿Qué aspectos resalta de este ejercicio?			
¿Qué aspectos se deberían mejorar en torno a este ejercicio?			
¿Qué fue lo mejor que observó en este ejercicio?			



Firma del Observador.

Población* = Personal que trabaja/ Personas Visitantes / Usuarios / Personal de Seguridad (excepto Líderes/as, Coordinadores y Observadores)

Basada en Información de Miembros del Cuerpo de Bomberos del DMQ

Anexo 26: Fotos de Simulacro.



Figura 8: Actividades normales en el GAD Municipal de Tisaleo



Figura 9: Cese de las actividades y orden de evacuación total.



Figura 10: Personal se dirige al Punto de Encuentro.



Figura 11: Cierre de vías.



Figura 12: Evacuación de personas lesionadas.



Figura 13: Asistencia por parte del Cuerpo de Bomberos de Tisaleo.



Figura 14: Asistencia médica en el subcentro de salud de Tisaleo.



Figura 15: Fin del Simulacro.



Figura 16: Reunión de Evaluación.



Figura 17: Participación en la reunión de evaluación.