



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

“ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN PATATE”

Trabajo de titulación:

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar el grado académico de:

INGENIERIO INDUSTRIAL

AUTOR:

LENIN DAVID HIDALGO NUÑEZ

Riobamba – Ecuador

2021



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“ ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN INTEGRAL
DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN PATATE ”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR: LENIN DAVID HIDALGO NUÑEZ

DIRECTOR: Ing. JUAN CARLOS CAYÁN MARTÍNEZ

Riobamba – Ecuador

2021

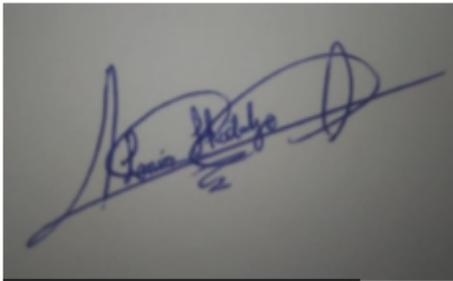
©2021, Lenin David Hidalgo Núñez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando el Derecho de Autor.

Yo, **Lenin David Hidalgo Núñez**, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académicas de los contenidos se esté trajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 12 de agosto de 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Lenin David Hidalgo Núñez", with a large, stylized flourish extending to the right.

Lenin David Hidalgo Núñez

C.I. 1850262906

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

El tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto Técnico, “ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN PATATE”, realizado por el señor: **LENIN DAVID HIDALGO NÚÑEZ**, ha sido minuciosamente revisado por los miembros del tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

| | FIRMA | FECHA |
|--|--|------------|
| Ing. Marco Homero Almendáriz Puente PRESIDENTE DEL TRIBUNAL |  Firmado a través de la plataforma para: MARCO HOMERO ALMENDARIZ PUENTE | 2021-08-12 |
| Ing. Juan Carlos Cayán Martínez DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN |  Firmado a través de la plataforma para: JUAN CARLOS CAYAN MARTINEZ | 2021-08-12 |
| Ing. Marcelo Antonio Jácome Valdez MIEMBRO DEL TRIBUNAL |  Firmado a través de la plataforma para: MARCELO ANTONIO JACOME VALDEZ | 2021-08-12 |

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico a mi familia, en especial a mis Padres que han demostrado durante todo el tiempo un apoyo incondicional que, con su esfuerzo, su dedicación, su arduo trabajo día a día sin descanso para que todos sus hijos podamos tener las mismas oportunidades de prepararnos y formarnos profesionalmente. A mis tres hermanos por el apoyo y los consejos que me brindaron en los mejores y peores momentos.

Lenin

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la gran bendición de tener unos Padres maravillosos, a mi madre por siempre estar pendiente de nosotros sus hijos y del amor incondicional que ha demostrado, a mi padre que con tanto sacrificio y con mucho trabajo nos ha brindado la herencia más valiosa que un hijo puede valor, tener la oportunidad de acceder a la educación, a mis hermanos que han aportado con sus conocimientos y su experiencia para aconsejarme. Agradezco a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por abrirme las puertas para formarme profesionalmente, a cada uno de los docentes que conforman la Carrera de Ingeniería Industrial por sus conocimientos transmitidos durante toda la vida Universitaria para formar profesionales de calidad. Al Ing. Juan Carlos Cayán Martínez, director y al Ing. Marcelo Antonio Jácome Valdez asesor de tesis; por su contribución del desarrollo del presente trabajo.

Lenin

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-------------------------------|
| ÍNDICE DE TABLAS..... | xii |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS..... | xv |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | xvi |
| ÍNDICE DE ANEXOS | xvii |
| RESUMEN..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| SUMMARY | ¡Error! Marcador no definido. |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I | |
| 1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA..... | 2 |
| 1.1. Planteamiento del problema..... | 2 |
| 1.2. Justificación | 4 |
| 1.3. Alcance | 4 |
| 1.4. Delimitación del problema | 4 |
| 1.5. Objetivos | 5 |
| 1.5.1. <i>Objetivo general</i> | <i>5</i> |
| 1.5.2. <i>Objetivos específicos.....</i> | <i>5</i> |
| CAPÍTULO II | |
| 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA O FUNDAMENTOS TEÓRICOS..... | 6 |
| 2.1. Antecedentes | 6 |
| 2.2. Marco teórico..... | 7 |
| 2.2.1. <i>Plan integral de riesgo - pigr</i> | <i>7</i> |
| 2.2.2. <i>Gestión de riesgo</i> | <i>9</i> |
| 2.2.3. <i>Plan de emergencias.....</i> | <i>9</i> |
| 2.2.4. <i>Planificación preventiva</i> | <i>9</i> |

| | | |
|-----------|---|----|
| 2.2.5. | <i>factores de riesgo laboral y su prevención</i> | 10 |
| 2.2.6. | <i>Factores de riesgo natural</i> | 11 |
| 2.2.7. | <i>Análisis de riesgos</i> | 12 |
| 2.2.8. | <i>Señalización de riesgos</i> | 14 |
| 2.2.9. | <i>Señales de prohibición</i> | 14 |
| 2.2.10. | <i>Señales de obligación</i> | 15 |
| 2.2.11. | <i>Señales de precaución</i> | 15 |
| 2.2.12. | <i>Señales de condición segura</i> | 16 |
| 2.2.13. | <i>Señales de equipo contra incendio</i> | 17 |
| 2.2.14. | <i>Prevención de riesgos</i> | 18 |
| 2.2.15. | <i>Evaluación de los factores de riesgo</i> | 18 |
| 2.2.16. | <i>Tipos de desastres naturales</i> | 19 |
| 2.2.17. | <i>Plan integral de gestión de riesgos</i> | 21 |
| 2.2.17.1. | <i>Fase i</i> | 21 |
| 2.2.17.2. | <i>Fase ii</i> | 21 |
| 2.2.17.3. | <i>Fase iii</i> | 21 |
| 2.2.17.4. | <i>Fase iv</i> | 21 |
| 2.2.17.5. | <i>Fase v</i> | 21 |
| 2.2.18. | <i>Tipos de fuegos</i> | 22 |
| 2.2.19. | <i>Tipos de agentes extintores</i> | 25 |
| 2.3. | Marco legal | 26 |
| 2.3.1. | <i>Normativa legal en seguridad y salud en el trabajo</i> | 26 |
| 2.3.3. | <i>Normativa ntn inen-iso 3864-1 2013</i> | 27 |
| 2.3.4. | <i>Norma iso 31000</i> | 29 |
| 2.3.5. | <i>Método meseri</i> | 29 |

CAPÍTULO III

| | | |
|------------------------|--|-----------|
| 3. | MARCO METODOLÓGICO..... | 31 |
| 3.1. | Tipo de investigación..... | 31 |
| 3.2. | Método de investigación | 31 |
| 3.3. | Técnicas e instrumentos..... | 31 |
| 3.4. | Universo | 31 |
| 3.5. | Unidad de muestreo | 31 |
| 3.6. | Fuentes primarias..... | 32 |
| 3.7. | Fuentes secundarias | 32 |
| 3.8. | Diagnóstico y análisis de la situación inicial | 32 |
| 3.8.1. | <i>Información general de la empresa</i> | 32 |
| 3.8.2. | <i>Ubicación de la empresa</i> | 33 |
| 3.8.3. | <i>Identificación de los puestos de trabajo</i> | 33 |
| 3.9. | Plan integral de gestión de riesgos..... | 40 |
| 3.9.1. | <i>Resumen del diagnóstico inicial</i> | 44 |
| CAPITULO IV | | |
| 4. | PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS..... | 47 |
| 4.1. | Fase I: diagnóstico y análisis de riesgo..... | 47 |
| 4.1.1. | <i>Diagnóstico de la institución.....</i> | 47 |
| 4.1.1.1. | <i>Caracterización de la institución</i> | 47 |
| 4.1.1.2. | <i>Misión.....</i> | 47 |
| 4.1.1.3. | <i>Visión</i> | 48 |
| 4.1.1.4. | <i>Objetivos institucionales</i> | 48 |
| 4.1.1.5. | <i>Servicios o fines.....</i> | 48 |
| 4.1.1.6. | <i>Organigrama estructural</i> | 50 |
| 4.1.2. | <i>Análisis de los riesgos</i> | 51 |
| 4.1.2.1. | <i>Identificación de las amenazas</i> | 51 |

| | | |
|----------|--|----|
| 4.1.2.2. | <i>Identificación de vulnerabilidades</i> | 51 |
| 4.1.2.3. | <i>Identificación de capacidades, recursos y sistemas de administración</i> | 57 |
| 4.1.2.4. | <i>Descripción de los recursos disponibles</i> | 59 |
| 4.1.2.5. | <i>Identificación de sistemas de administración</i> | 61 |
| 4.1.2.6. | <i>Identificación y proyección de riesgos</i> | 61 |
| 4.1.3. | <i>Análisis de la estructura física de la edificación del GAD Municipal de Patate</i> | 61 |
| 4.1.3.1. | <i>Identificación de los riesgos laborales</i> | 64 |
| 4.1.3.2. | <i>Medidas de control de riesgos</i> | 69 |
| 4.1.4. | <i>Método meseri</i> | 72 |
| 4.1.5. | <i>Mapa de riesgos</i> | 74 |
| 4.3. | Fase II: lineamiento para la reducción de riesgos | 79 |
| 4.3.1. | <i>Lineamientos para el fortalecimiento de capacidades institucionales</i> | 79 |
| 4.4. | Fase III: gestión de emergencias | 88 |
| 4.4.1. | <i>Acciones de respuesta de las brigadas</i> | 88 |
| 4.4.2. | <i>Procedimientos para seguir en caso de eventos adversos</i> | 91 |
| 4.4.3. | <i>Identificación de zonas seguras y puntos de encuentro</i> | 94 |
| 4.5. | Fase IV: recuperación institucional | 95 |
| 4.5.1. | <i>Rehabilitación de la municipalidad</i> | 95 |
| 4.5.2. | <i>Reconstrucción de la municipalidad</i> | 95 |
| 4.5.3. | <i>Equipo de recuperación</i> | 96 |
| 4.5.4. | <i>Coordinación de logística</i> | 96 |
| 4.5.5. | <i>Relaciones públicas</i> | 96 |
| 4.5.6. | <i>Unidades de negocio</i> | 96 |
| 4.6. | Fase V: programación, validación, seguimiento y evaluación | 97 |
| 4.6.1. | <i>Validación del plan integral de gestión de riesgos</i> | 97 |
| 4.6.2. | <i>Evaluación del PIGR</i> | 98 |

| | | |
|---------------|--|------------|
| 4.6. | Resultados..... | 103 |
| 4.6.3. | <i>Implementación de señalética de seguridad.....</i> | 103 |
| 4.6.1. | <i>Costos.....</i> | 109 |
| | CONCLUSIONES..... | 111 |
| | RECOMENDACIONES..... | 113 |
| | GLOSARIO | |
| | BIBLIOGRAFÍA | |
| | ANEXOS | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----------|
| Tabla 1-2: Estimación del riesgo | 13 |
| Tabla 2-2: Riesgo, acción y temporización..... | 13 |
| Tabla 3-2: Señales de prohibición..... | 14 |
| Tabla 4-2: Señales de obligación | 15 |
| Tabla 5-2. Señales de advertencia o precaución..... | 16 |
| Tabla 6-2. Señales de condición segura | 17 |
| Tabla 7-2: Parámetros de acción frente a los riesgos | 19 |
| Tabla 8-2: Características y colores de las señales de seguridad | 28 |
| Tabla 9-2: Características para las señales complementarias | 28 |
| Tabla 1-3: Técnicas e instrumentos utilizados | 32 |
| Tabla 2-3: Identificación de los puestos de trabajo..... | 34 |
| Tabla 3-3: Cumplimiento plan integral de riesgos | 40 |
| Tabla 4-3: Fase I diagnóstico y análisis de riesgos | 41 |
| Tabla 5-3: Fase II lineamiento para reducción de riesgos..... | 41 |
| Tabla 6-3: Fase III: manejo de una emergencia | 42 |
| Tabla 7-3: Fase IV recuperación institucional | 43 |
| Tabla 8-3: Fase V programación, validación, seguimiento y evaluación | 44 |
| Tabla 9-3: Resumen diagnóstico inicial..... | 45 |
| Tabla 1-4: Ficha de caracterización del GAD de Patate | 47 |
| Tabla 2-4: Identificación de amenazas en el entorno del GAD-Patate | 51 |
| Tabla 3-4: Cadro de identificación de vulnerabilidades del GAD del cantón Patate..... | 52 |
| Tabla 4-4: Elementos de vulnerabilidad del GAD-Patate..... | 53 |
| Tabla 5-4: Requerimiento de señalética..... | 57 |
| Tabla 6-4: Identificación del talento humano del GAD Municipal de Patate | 58 |

| | |
|---|-----------|
| Tabla 7-4: Recursos disponibles en las instalaciones del GAD-Patate..... | 60 |
| Tabla 8-4: Identificación de sistemas de administración | 61 |
| Tabla 9-4: Identificación del riesgo..... | 75 |
| Tabla 10-4: Estructura física del GAD Municipal de Patate – planta baja | 63 |
| Tabla 11-4: Estructura física del GAD Municipal de Patate – planta alta | 63 |
| Tabla 12-4: Matriz INSHT para alcaldía | 65 |
| Tabla 13-4: Resumen de la matriz INSHT para alcaldía | 67 |
| Tabla 14-4: Evaluación de riesgos en el trabajo | 68 |
| Tabla 15-4: Identificación de amenazas en el entorno del GAD-Patate | 70 |
| Tabla 16-4: Método meseri para el GAD-Patate..... | 72 |
| Tabla 17-4: Valoración del riesgo..... | 73 |
| Tabla 18-4: Nivel de aceptabilidad | 73 |
| Tabla 19-4: Capacitaciones primeros auxilios | 79 |
| Tabla 20-4: Capacitaciones control de incendios..... | 80 |
| Tabla 21-4: Capacitaciones evacuación y rescate..... | 81 |
| Tabla 22-4: Capacitaciones de seguridad..... | 82 |
| Tabla 23-4: Campañas | 83 |
| Tabla 24-4: Normativa jurídica..... | 84 |
| Tabla 25-4: Señalética a implementar en la institución | 86 |
| Tabla 26-4: Acciones de respuesta del líder de primeros auxilios..... | 88 |
| Tabla 27-4: Acciones de respuesta del líder de brigada contra incendios | 89 |
| Tabla 28-4: Acciones de respuesta del líder de brigadas de evacuación | 89 |
| Tabla 29-4: Acciones de respuesta del líder de la brigada de seguridad..... | 90 |
| Tabla 30-4: Acciones de respuesta del líder de la brigada de comunicación..... | 90 |
| Tabla 31-4: Identificación de zonas seguras | 94 |
| Tabla 32-4: Restablecimiento de servicios | 95 |

| | |
|---|------------|
| Tabla 33-4: Restablecimiento de servicios | 97 |
| Tabla 34-4: Análisis final Fase 1 | 98 |
| Tabla 35-4: Análisis final Fase 2 | 99 |
| Tabla 36-4: Análisis final Fase 3 | 100 |
| Tabla 37-4: Análisis final Fase 4 | 100 |
| Tabla 38-4: Análisis final Fase 5 | 101 |
| Tabla 39-4: Resumen del diagnóstico final..... | 101 |
| Tabla 40-4: Diseño de señalética de seguridad..... | 103 |
| Tabla 41-4: Colocación de señalética de seguridad | 105 |
| Tabla 42-3: Tiempos de reacción de medios externos | 108 |
| Tabla 43-3: Requerimientos para la implementación | 108 |
| Tabla 44-4: Costos directos | 109 |
| Tabla 45-4: Costos indirectos | 109 |
| Tabla 46-4: Costos directos | 110 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|------------|
| Gráfico 1-2: parámetros de un pigr | 8 |
| Gráfico 2-2: estructura del proceso de gestión de riesgos..... | 29 |
| Gráfico 1-3: diagnóstico inicial del pigr | 45 |
| Gráfico 1-4: gad municipal cantón patate | 50 |
| Gráfico 2-4: histograma de riesgos existentes en el gadm-patate | 69 |
| Gráfico 3-4: lineamientos de normas técnicas | 85 |
| Gráfico 4-4: conformación de las brigadas de emergencia..... | 88 |
| Gráfico 5-4: procedimiento en caso de incendio..... | 91 |
| Gráfico 6-4: procedimiento en caso de sismos | 92 |
| Gráfico 7-4: procedimiento en caso de erupción volcánica | 93 |
| Gráfico 8-4: porcentajes finales de cumplimiento del pigr..... | 102 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| Figura 1-2: plan de emergencias..... | 9 |
| Figura 2-2: planificación preventiva..... | 10 |
| Figura 3-2: factores de riesgos..... | 11 |
| Figura 4-2: factores de riesgo natural | 12 |
| Figura 5-2: parámetros de la señalética contra incendios | 18 |
| Figura 6-2: tipos de desastres naturales | 20 |
| Figura 7-2: fuego clase a..... | 22 |
| Figura 8-2: fuego clase b | 23 |
| Figura 9-2: fuego de clase c..... | 23 |
| Figura 10-2: fuego de clase d..... | 24 |
| Figura 11-2: fuego de clase f | 24 |
| Figura 1-3: gad patate | 33 |
| Figura 1-4: mapa de riesgos planta baja gadm-patate..... | 75 |
| Figura 2-4: mapa de riesgos planta alta gadm-patate..... | 76 |
| Figura 3-4: mapa de evacuación planta baja gadm-patate | 77 |
| Figura 4-4: mapa de evacuación planta alta gadm-patate | 78 |
| Figura 5-4: identificación zona segura..... | 94 |

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ANEXO B: PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD

ANEXO C: FACTOR DE CONCENTRACIÓN DEL GADM-PATATE

ANEXO D: MATRICES DE RIESGOS PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO

ANEXO E: DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN

ANEXO F: CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de titulación denominado “Elaboración e implementación de un plan integral de gestión de riesgos para el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate”, ha sido la identificación de las amenazas y vulnerabilidades de la municipalidad realizando varios procedimientos para la prevención y respuesta del personal y visitantes ante la posible ocurrencia de un evento de origen natural o antrópico que atente contra la integridad del personal que ahí labora. El desarrollo del PIGR estuvo contemplado como primera instancia en una identificación y revisión bibliográfica sobre los lineamientos de prevención, además, se realizó un diagnóstico y análisis de riesgos en la municipalidad, posteriormente se enfocó en la elaboración del PIGR en base a la reducción de riesgos bajo ciertos parámetros, guías para la formación de políticas y la implementación de normas técnicas vigentes, se detalló la información en gestión de emergencias denominadas brigadas, como debería conformarse y los protocolos de actuación de las brigadas ante posibles emergencias, capacitando de manera adecuada al personal de la Institución, se dio seguimiento y una evaluación al Plan Integral de Gestión de Riesgos de forma fluida, efectiva y de manera convincente para garantizar la integridad humana y los bienes de la Institución. Se recomienda la actualización anual de la documentación y conocimientos en referencia al PIGR implementado, finalmente se elaboró un protocolo de bioseguridad y la respectiva socialización a los empleados para su correcta implementación.

Palabras clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA> <PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS> <GESTIÓN DE EMERGENCIAS> < PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN > <PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD>.



Firmado electrónicamente por:

**HOLGER GERMAN
RAMOS UVIDIA**

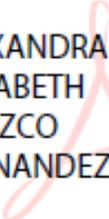
1988-DBRA-UPT-2021

2021-10-27

SUMMARY

The objective of this degree work called "Development and implementation of a comprehensive risk management plan for the Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate", has been the identification of hazards and vulnerabilities of the municipality, carrying out several procedures for the prevention and response of staff and visitors to the possible occurrence of an event of natural or anthropogenic origin that threatens the integrity of the staff working there. The first step in developing the PIGR was to identify and review the bibliography on prevention guidelines and conduct a risk diagnosis and analysis of the municipality, followed by the preparation of the PIGR based on risk reduction under certain parameters, policy guidelines and the implementation of current technical standards, The information on emergency management called brigades was detailed, as well as how they should be formed and the protocols for brigade action in the event of possible emergencies, adequately training the institution's personnel, and following up and evaluating the Comprehensive Risk Management Plan in a fluid, effective and convincing manner to guarantee human integrity and the institution's assets. It is recommended the annual update of documentation and knowledge about the PIGR implemented, finally a biosafety protocol was developed and the respective socialization to employees for its proper implementation.

Key words: <TECHNOLOGY AND ENGINEERING SCIENCES> <INTEGRAL RISK MANAGEMENT PLAN> <EMERGENCY MANAGEMENT> <ACTION PROTOCOLS > <BIOSAFETY PROTOCOL>.

**ALEXANDRA
ELIZABETH
OROZCO
HERNANDEZ**  Firmado
digitalmente por
ALEXANDRA
ELIZABETH
OROZCO
HERNANDEZ
Fecha: 2022.01.11
16:07:28 -05'00'

INTRODUCCIÓN

La ejecución de los procesos dentro de un sistema productivo, como planear, administrar, constituir y controlar los recursos y actividades en una empresa, cuyo objetivo permite reducir al mínimo, el efecto económico cuando suscita un riesgo al menor costo se denomina Gestión del Riesgo, el mismo que comprende diferentes tipos de riesgos: naturales, tecnológicos, indirectos, consecuenciales, de orden social, derivados de leyes, derivados de colaboradores entre otros.

La Gestión de Riesgos es muy importante porque basa la metodología de actuación frente a diversos riesgos a través de una identificación, evaluación, medición o jerarquización, y el diseño de soluciones a los mismos, porque en base a estas consideraciones se plantean las soluciones pertinentes las cuales implican desde la eliminación del peligro, reducción a través de diferentes acciones, porque todo riesgo cuando se convierte en siniestro producido en una empresa de cualquier índole tiene efectos económicos y humanos, no obstante ninguna empresa esta excepta de la ocurrencia de riesgos antrópicos por las condiciones geográficas en las cuales está situado el país haciéndolo vulnerable a distintos eventos desfavorables como erupciones volcánicas, sismos y más eventos de origen natural, tomando en consideración estos factores la gestión de riesgos permite la intervención oportuna frente a las amenazas que pueden presentarse para mitigar el riesgo, el cual puede llegar a provocar daños a la infraestructura y a todo el personal que ejercen sus actividades laborales motivo por el cual se propone la elaboración de un Plan Integral de Gestión de Riesgos.

Debido a la importancia que genera la gestión de riesgos en el sector productivo de una empresa se plantea la elaboración e implementación de un Plan Integral de Gestión de Riesgos para el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate, mismo que se encuentra ubicado en la provincia de Tungurahua, para prevenir posibles eventualidades antrópicas adversas y el modo de actuar, porque debido a su ubicación geográfica se encuentra localizado a pocos kilómetros del volcán Tungurahua, mismo que se encuentra en un proceso eruptivo a partir del año 1999 significando de esta manera un potencial peligro para las personas que ejercen sus actividades laborales en las instalaciones del GAD de Patate, para ello se plantea el desarrollo en 5 fases de ejecución del mismo, siendo una garantía de protección con todos los servicios y bienes con los que disponen el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Patate.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

En el Ecuador la mitigación de riesgos previo un análisis de los diferentes tipos de amenazas así como las vulnerabilidades, están reglamentadas acorde el plan de gestión de riesgos, por medio de la Secretaria de Gestión de Riesgos, este ente rector establece un conjunto de elementos y herramientas que se enfoca en la disminución de riesgos como el manejo de desastres y emergencias conformando el campo y los preparativos para su inmediata atención, en caso de suscitarse algún evento adverso que ponga en riesgo la seguridad de los seres humanos, razón por la cual en las dependencias tanto de las entidades públicas como privadas se busca mejorar los aspectos en materia de prevención de riesgos, a través del uso de metodologías, planes, entre otros como ayuda a la mejora de la prevención de riesgos. Dentro del marco legal se establece a un Plan Integral de Gestión de Riesgos como un derecho ciudadano, el sistema de inclusión y equidad social en donde la gestión de riesgos debe asumir la protección a las personas, colectividad y naturaleza frente a los desastres.

En base a esta problemática dentro de las competencias más importantes desarrolladas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de todos los cantones del país es gestionar de manera recurrente y articulada acorde a la ley, adoptando medidas y normas técnicas para la prevención y gestión sísmicos, por tanto el Plan Integral de Gestión de Riesgos integra cuatro áreas de la gestión de riesgos y se basa en un tipo de plan a largo plazo con una proyección muy eficiente en materia de prevención de riesgos.

1.1. Planteamiento del problema

La necesidad de identificar los riesgos ha existido desde la antigüedad, con el único objetivo de prevenir eventos desfavorables para el bienestar de la humanidad; es por esto que, en la actualidad lo que se hace es identificar los riesgos y establecer estrategias para prevenir futuros desastres de tipo fortuitos, debido al aumento de los fenómenos antrópicos que se han presentado en las últimas décadas, porque en la actualidad se sabe que existen precedentes de alteraciones climáticas que han desencadenado en fenómenos naturales, acarreando como consecuencia, pérdidas humanas, material, pérdidas en los cultivos, pérdidas de especies animales; entre otras,

Acorde a la Secretaria de Gestión de Riesgos y siguiendo todos los esquemas que contempla el plan nacional del buen vivir 2013 – 2017 , acorde lo enuncia la misión, esta cartera de estado en Ecuador ha tomado como desafío el proceso de establecer formatos que permitan la elaboración de planes

integrales de gestión de riesgos; permitiendo de esta manera garantizar la defensa de las personas y las poblaciones ante la aparición de posibles efectos negativos de un desastre natural o antrópicos, debido a la ubicación geográfica del Cantón San Cristóbal de Patate, al mismo se le considera como un área territorial expuesto a diferentes niveles de amenaza, ya sea estas de tipo: sísmica, inundaciones, volcánica; esta última, siendo la principal amenaza que enfrenta el cantón Patate, porque esta se encuentra alejada a tan solo 2.051m de distancia con el volcán Tungurahua, dicho volcán en la actualidad se encuentra en proceso eruptivo desde el año 1999; por tal motivo se plantea el desarrollo del presente estudio dentro del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate. En base a las condiciones geográficas en las cuales se sitúa el país, es muy frecuente los sucesos de fenómenos antrópicos y naturales los cuales traen consigo muchos tipos de afectaciones con consecuencias nocivas para el ser humano, por tal razón la mayoría de los sectores públicos especialmente los Gobiernos Autónomos Descentralizado buscan mejorar los aspectos en materia de prevención de riesgos, mediante varias metodologías que aportan al desarrollo de actividades y planes como ayuda a la mejora de la prevención de riesgos. Dentro del aspecto legal que se tiene en un Plan Integral de Gestión de Riesgos se establece como un derecho ciudadano el sistema de inclusión y equidad social, la gestión de riesgos debe asumir la protección de las personas, colectividad y naturaleza frente a los desastres.

La geografía del cantón Patate se ha visto afecta por diversos acontecimientos que se han producido a través de los años, de entre ellos uno de los hechos más importantes de esta zona fue el terremoto de 1797, que destruyó el pueblo. Territorialmente el cantón Patate tiene 322 km² aproximadamente, con 140 km² que pertenecen al patrimonio de áreas naturales del estado (Parque Nacional Llanganates). En este punto, las cimas frías tienen su mayor representación en las partes altas del parque nacional Llanganates, donde existen extensos páramos por encima de los 3.400 msnm con modelado peri glaciar y escasas morfologías glaciares. Patate por su posición escalonada, entre 1.200 y 3.500 msnm aproximadamente, representa la transición entre los modelados glaciares andinos y los relieves subandinos. El cantón se encuentra incluido en la región Sierra, situado en el sector central de la Cordillera Real sobre rocas metamórficas, dada su cercanía geográfica a importantes volcanes activos, los mismos que hace algunos años atrás ha afectado notablemente a la población del cantón Patate, así como también a las infraestructuras físicas de edificios gubernamentales, instituciones públicas y privadas. (Duque et al., 2015, p. 98).

Por los problemas antes mencionados, el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate, se ha visto en la obligación de desarrollar un plan integral, para la gestión de riesgos; con la finalidad de precautelar las vidas humanas de sus colaboradores; plan que permitirá actuar de mejor manera en

casos fortuitos como posibles fenómenos y desastre naturales: geofísicos (sismos, actividad volcánica); geológicas (deslizamientos, aludes, aluviones); hidrometeorológicas (inundaciones, sequías, desertificación, heladas, granizadas); biológicas (plagas y epidemias); antrópicas (explosiones, incendios y derrame de sustancias).

1.2. Justificación

La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo realizar todas las gestiones necesarias para prevenir riesgos laborales y proporcionar a los trabajadores un ambiente de trabajo confortable y seguro y así evitar en lo posible lesiones y enfermedades profesionales, considerando los recursos disponibles en la institución; con la finalidad de brindar al trabajador las mejores condiciones de trabajo.

Por lo mencionado el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate preocupado por la necesidad de proporcionar a los empleados condiciones seguras de trabajo busca identificar, evaluar, medir y analizar los factores de riesgos para elaborar el Plan Integral de Gestión de Riesgos. Mediante la implementación de este proyecto se pretende mejorar las condiciones laborales de los trabajadores y así reducir el índice de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales debido a los riesgos presentes en las diferentes áreas de trabajo.

1.3. Alcance

El presente proyecto consiste en la elaboración e implementación de un Plan Integral de Gestión de Riesgos desarrollado en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate, el cual beneficia directamente a los trabajadores de los diferentes subprocesos de la entidad en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, logrando así contribuir al estudio de la seguridad y salud en el trabajo y la mejora del ambiente laboral para alcanzar un mejor desarrollo de las actividades dentro de la organización.

1.4. Delimitación del problema

El desarrollo de este trabajo de integración curricular consiste en mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en lo que refiere a seguridad y salud ocupacional mediante la implementación de un Plan Integral de Gestión de Riesgos en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate.

El trabajo se desarrolló dentro de los siguientes parámetros:

Espacio: Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate, ubicado en la provincia de Tungurahua.

Tiempo: Periodo 2020-2021

Sector: orientado al desarrollo de la calidad de las condiciones del trabajo dentro de las instituciones públicas.

Institucional: enfocado al fortalecimiento de los conocimientos adquiridos en las asignaturas de seguridad industrial y metodología de valoración de riesgos de la carrera de Ingeniería Industrial.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Elaborar e implementar un Plan Integral de Gestión de Riesgos para el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Identificar y recopilar información de fuentes bibliográficas que se relacionen con el Plan Integral de Gestión de Riesgos.
- Evaluar la situación actual sobre gestión de riesgos en las instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate.
- Elaborar el Plan Integral de Gestión de Riesgos mediante la identificación de vulnerabilidades y amenazas de la institución.
- Definir recursos y acciones necesarias para desarrollar el Plan Integral de Gestión de Riesgos, específicamente para las instalaciones de la institución.
- Elaborar protocolos de actuación ante la ocurrencia de eventos adversos de origen natural o antrópico.

CAPÍTULO II

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA O FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes

Se hace referencia a estudios similares sobre la implementación de un Plan Integral de Gestión de Riesgos, mismos que se muestran a continuación:

Del trabajo de titulación denominado: “Implementación del sistema integral de gestión de riesgos de desastres educativos en la unidad educativa particular de América en el periodo octubre-diciembre 2018” del autor (Velásquez Zurita, 2019, p. 20) manifiesta que: la aplicación de la herramienta de sensibilización para implementar acciones de reducción de riesgos de desastres en los espacios educativos. Esta experiencia se la presenta en dos momentos. Primero se describe la metodología empleada acorde a los parámetros y normativas que exige el ente regulador (Ministerio de Educación); y, en segundo lugar, se analizan los productos obtenidos como resultado de la aplicación de esta metodología junto con sus herramientas, las cuales se consolidan en el plan de reducción de riesgos de desastres educativos. El primer momento centra el trabajo en las estudiantes, personal administrativo, docentes y padres de familia del colegio América, con un total de 1577 estudiantes, 49 personas del área administrativa, 84 docentes y 13 padres miembros del comité central de padres de familia, quienes a través de jornadas de educación capacitación en emergencias, absorben conocimientos sobre este campo y cómo actuar ante diferentes escenarios para ir creando una organización con alta capacidad de respuesta institucional. Es importante mencionar que durante esta primera fase se desarrolla el análisis de riesgos cuantitativo a la parte estructural, allí se detalla el estudio de las amenazas a las cuales se encuentra expuesta la institución; así como las diferentes vulnerabilidades para obtener los niveles de riesgo y acorde a estos datos realizar el respectivo equipamiento y mejora de las instalaciones con los requerimientos solicitados por los diferentes organismos de control tales como: cuerpos de bomberos, municipios, entre otros; para garantizar la seguridad de las mismas y que las actividades que aquí se desarrollan, puedan mantener su operatividad antes, durante y después de la ocurrencia de un determinado evento adverso. El segundo momento del proyecto muestra los resultados obtenidos, los cuales se caracterizan por ser visibles, medibles y certificados. Producto de las constantes auto evaluaciones en las diferentes actividades internas, tales como: simulacros mensuales que manejan varios escenarios y casos prácticos para evaluar a las brigadas y a los miembros de la institución, protocolos y procedimientos establecidos y

socializados y la aprobación distrital del plan nacional de reducción de riesgos educativos. (Velásquez Zurita, 2019)

Un segundo trabajo de titulación denominado: “Gestión de riesgos mayores en las instalaciones del Estadio de la Universidad Nacional de Chimborazo: Elaboración del plan de emergencia” se pudo obtener que el análisis de riesgos que se realizó en la institución, para levantar esta información, se dispone de varias herramientas dadas por la Secretaria de Gestión de Riesgos, las cuales se detallaron; de la misma forma se pudieron identificar vulnerabilidades, así como posibles riesgos de infraestructura y de acuerdo a las actividades diarias que ahí se desarrollan; mediante lo cual se estableció el plan que posteriormente fue socializado con el personal y estudiantes del campus. Para cumplir con dicho objetivo se realizó la verificación y ubicación de señalética, sistemas contra incendios y equipos de emergencia, para poder así determinar su estado y dar cumplimiento con la normativa legal actual. Para identificar las amenazas y vulnerabilidades se aplicó el método MEIPEE, en cual se determinó tres tipos de amenazas como son sismos, erupciones volcánicas e incendios. Mediante la aplicación del Formato A2 - Análisis de Vulnerabilidad Institucional, dado por la Secretaria Nacional de Riesgos, también se aplicó el método simplificado de evaluación de riesgos de Incendio (MESERI), el cual analiza el riesgo de incendio al que está expuesta un área determinada, aplicando tres factores muy importantes como son: factores propios de la Infraestructura, factores de protección, y la conformación de brigadas contra incendio. Mediante esta metodología se determinó que el “Campus Norte Edison Riera R.”, está expuesto a un nivel de riesgo medio. Para mitigar este factor de riesgo se realizó la conformación y capacitación de las brigadas contra incendios, brigadas de primeros auxilios y las brigadas de evacuación. También se utilizó el método de cálculo de carga térmica ponderada en el cual se estableció que el nivel de riesgo al que está expuesta la Institución es un riesgo medio, de acuerdo con estos resultados la Universidad nacional de Chimborazo puede realizar sus actividades con normalidad, tomando en cuenta sus vulnerabilidades y amenazas. El Plan Integral de Gestión de Riesgos fue elaborado de acuerdo con la guía técnica expuesta por la Secretaría de Gestión de Riesgos en donde se contemplan cinco etapas o fases, como son: Diagnostico y análisis de Riesgos, Lineamientos para la reducción de Riesgos, Gestión de Emergencias, Recuperación; y, Programación, Validación, Seguimiento y Evaluación, las cuales fueron detalladas acordes a los requerimientos legales e institucionales. (Sánchez & Chávez, 2016, p.17)

2.2. Marco teórico

2.2.1. Plan integral de riesgo - PIGR

Este proceso tiene como finalidad garantizar la protección de las personas y las colectividades ante los efectos negativos de un desastre natural o antrópico y apoyar el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, en la tarea de la conformación y fortalecimiento de las unidades de gestión de riesgos (UGR). (Díaz Pilco, 2018, p. 7)

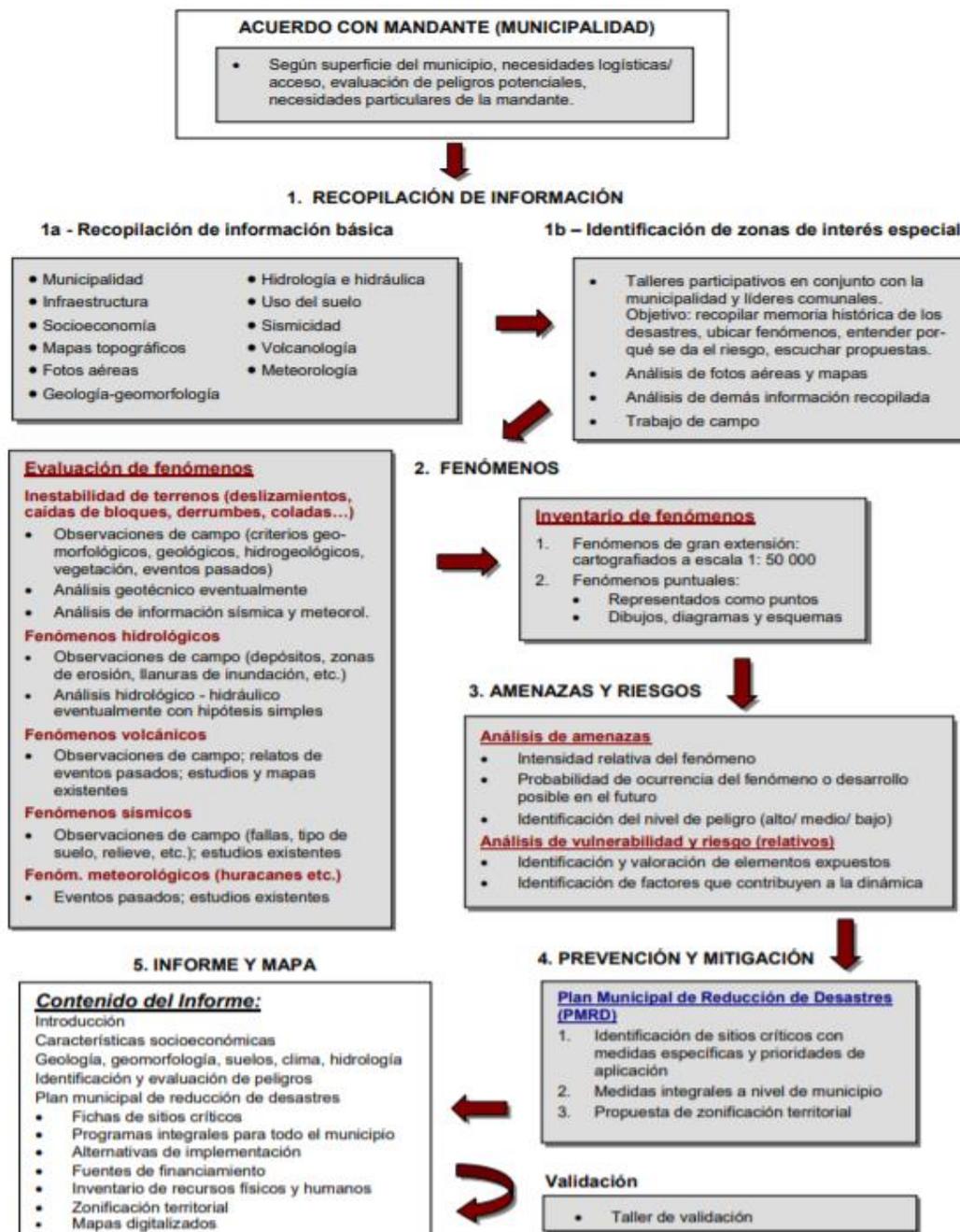


Gráfico 1-2: Parámetros de un PIGR

Fuente: <https://cutt.ly/vhIZVps>

2.2.2. Gestión de riesgo

Es un procedimiento que tiene como enfoque identificar, evaluar y mitigar los riesgos presentes dentro de actividades o entornos, realizando acciones que prevengan o disminuyan al máximo los daños que puedan ocasionar los riesgos en caso de llegar a materializarse. (Guevara Fiallos, 2019, p. 10)

2.2.3. Plan de emergencias

El plan de emergencias 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. Este modelo de plan de emergencia, contempla entre otros los siguientes aspectos: definición del cuadro territorial, objetivos a conseguir, componentes y entidades que deben ser activadas y procedimientos o protocolos de actuación frente al evento esperado. (Díaz Pilco, 2018, p. 9)



Figura 1-2: Plan de emergencias

Fuente: <https://n9.cl/9bgfi>

2.2.4. Planificación preventiva

Para que la etapa de identificación de peligros, evaluación de riesgos y construcción del mapa de riesgos cobre sentido, debe culminar en acciones preventivas que lleven a evitar los accidentes y enfermedades laborales. Para ello, a partir de la evaluación y del mapa se priorizan los riesgos más

importantes por grado de peligrosidad, por cantidad de trabajadores expuestos y por la gravedad de las alteraciones a la salud que podrían producir. Además, se consideran los recursos disponibles, los requisitos legales y quiénes serían responsables de las medidas que sea necesario aplicar, para entrar en una etapa de intervención. Finalmente, se planifica la intervención, determinando actividades, metas y lapsos de tiempo, para actuar sobre las distintas situaciones de riesgos priorizadas. Debe estar informado todo el personal involucrado. Las medidas de control propuestas en la planificación deberán respetar el orden jerárquico señalado antes. Por último, se incluyen acciones de supervisión o monitoreo para determinar si las medidas preventivas programadas y llevadas adelante se cumplen y si tienen el efecto esperado. (MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO, 2014, pp. 23-24)

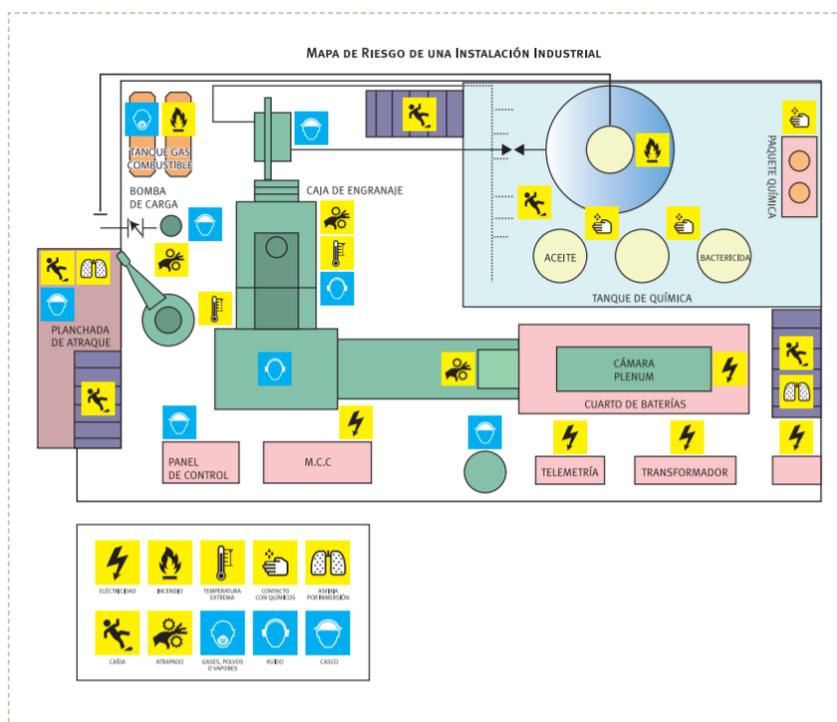


Figura 2-2: Planificación preventiva

Fuente: (MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO, 2014, pp. 23-24)

2.2.5. Factores de Riesgo laboral y su prevención

Los factores de riesgo laboral van a ser aquellos elementos o condicionantes que pueden provocar un riesgo laboral. Los principales factores de riesgo laboral son los siguientes:

- Factores o condiciones de seguridad.
- Factores de origen físico, químico o biológico, o condiciones medio-ambientales.

- Factores derivados de las características del trabajo.
- Factores derivados de la operación de trabajo. La prevención, entendida como “el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo” (art. 4º LPRL), se va a llevar a cabo a través de las referidas técnicas o especialidades preventivas: la seguridad en el trabajo, la higiene industrial, la ergonomía y psicología aplicada junto con la medicina del trabajo. La necesidad de adoptar medidas preventivas y, en su caso, el tipo de las mismas, vendrán dadas por la evaluación de los riesgos laborales. (Cañada Clé, 2009, p. 2)



Figura 3-2: Factores de riesgos

Fuente: <https://cutt.ly/GjsmvQu>

2.2.6. Factores de Riesgo Natural

Factores de riesgo suponiendo una causa dominante, de acuerdo a la causa principal, estos pueden ser,

Condiciones naturales, constituidas por:

- Eventos catastróficos como terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, movimientos de tierra, maremotos.
- Epidemias como gripe, viruela, mixomatosis, etc.

- Malas condiciones naturales como, huracanes, tornados, vientos huracanados, rayo, granizo, sequía, lluvias torrenciales, tempestad, etc.

Condiciones físico- químicos: tales como incendio, explosión, agua, impacto de vehículos, rotura y avería de maquinaria y equipos, hundimientos, fallas técnicas, caída de objetos, contaminación, rotura de vidrios o cristales, radiación, etc.

Trafico o circulación: marítimo, aéreo o terrestre, tales como choque, vuelco, salidas de carretera, hundimientos, fallas técnicas, caída de objetos, contaminación, rotura de vidrios o cristales, radiación, etc. (Delgado, 2011, p. 34)



Figura 4-2: Factores de riesgo Natural

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

2.2.7. *Análisis de Riesgos*

A fin de clasificar los riesgos de accidente en función de su importancia y de objetivar resultados, es recomendable, ante cualquier peligro o conjunto de peligros previsiblemente asociados, establecer varios niveles tanto en la valoración del propio daño como en la valoración de su probabilidad de acontecimiento. Mediante una clasificación de tres niveles de tales conceptos, asumible subjetivamente, pero con aceptable rigor siempre que las personas que se responsabilicen de la evaluación hayan sido adiestradas en ello, se podrá obtener un ordenamiento y clasificación de los

riesgos en cuestión y, consecuentemente, fijar unas prioridades para acordar un programa de actuación. (BESTRATÉN et al., 2011, pp. 98-99)

Tabla 1-2: Estimación del riesgo

| | | Consecuencias | | |
|--------------|---------|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| | | Ligeramente Dañino LD | Dañino D | Extremadamente Dañino ED |
| Probabilidad | Baja B | Riesgo Trivial T | Riesgo Tolerable TO | Riesgo Moderado MO |
| | Media M | Riesgo Tolerable TO | Riesgo Moderado MO | Riesgo Importante I |
| | Alta A | Riesgo Moderado MO | Riesgo Importante I | Riesgo Intolerable IN |

Fuente: (INSHT, 1997, pp. 1-13)

Tabla 2-2: Riesgo, acción y temporización

| RIESGO, ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN | |
|--------------------------------|---|
| RIESGO | ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN |
| Trivial | No se requiere acción específica |
| Tolerable | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, deben considerarse soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. |
| Moderado | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. |
| Importante | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. |
| Intolerable | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. |

Fuente: (BESTRATÉN et al., 2011, pp. 98-99)

2.2.8. Señalización de riesgos

Las normas de seguridad van dirigidas a prevenir directamente los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, interpretando y adaptando a cada necesidad las disposiciones y medidas que contiene la reglamentación oficial y técnica.

Es indudable la importancia de la señalización para una mejor interpretación de las normas de seguridad y se observa cómo en nuestros días, se ha constituido en un elemento indispensable para la reglamentación de normas tal y como se aprecia en la vida urbana y en la circulación terrestre, marítima, aérea, así como la de las personas. En el ambiente laboral se dan situaciones de peligro en las que conviene que el trabajador reciba una determinada información, en forma oportuna y provista de códigos de fácil interpretación. Por señalización de seguridad se entiende entonces el conjunto de estímulos que condicionan la actuación de aquel que los recibe frente a unas circunstancias que se pretenden resaltar; en consecuencia, señalización de seguridad es aquella que suministra indicaciones relativas a la seguridad de las personas y/o bienes. (Mancera Mario et al., 2012, p. 424)

2.2.9. Señales de prohibición

Es la señal universal de precaución, se emplea en todo lo que haya peligro, por su gran visibilidad es útil en:

- Equipos de construcción como tractores, volquetes, equipos especializados en minas de gran y pequeño tamaño.

Para señales en las esquinas de los almacenes.

- En cubiertas o piezas de protección para alambres guías.
- Los extremos descubiertos y sin protección de las plataformas, pozos o paredes.
- Para marcar áreas cuando existe riesgo de tropezar, caer, golpearse contra algo o quedar atrapado entre objetos. (Chamochumbi Barrueto, 2014, p. 76)

Tabla 3-2. Señales de prohibición

| Color Rojo | |
|----------------------|---|
| Tipo de Señal | Descripción |
| De Prohibición | Pictograma Negro sobre fondo blanco, bordes y bandas rojas. |



Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

2.2.10. Señales de Obligación

Son aquellas que exigen a un comportamiento específico. Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

Tabla 4-2: Señales de obligación

| Color Azul | |
|---------------|---|
| Tipo de Señal | Descripción |
| De Obligación | Forma redonda. Pictograma Blanco sobre fondo azul |
| | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

2.2.11. Señales de precaución

Es de precaución, este color se utiliza para prevenir limitándose el empleo del mismo para los casos de arranque de maquinaria o equipo y uso o traslado del mismo en trabajos no concluidos. Se emplea en:

- Elevadores
- Hornos y cribas
- Tanques
- Vías de ferrocarril
- Andamios
- Escaleras
- Controles eléctricos válvulas secadores
- Bóvedas. (Chamochumbi Barrueto, 2014, p. 78)

Tabla 5-2. Señales de advertencia o precaución

| Color Amarillo | |
|--|------------------------------------|
| Tipo de Señal | Descripción |
| De Advertencia | Forma triangular. Pictograma Negro |
| <p>The table displays 18 yellow triangular warning signs arranged in a 3x6 grid. Each sign has a black border and a black pictogram on a yellow background. Below each sign is its corresponding label in Spanish. The signs and their labels are:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materias inflamables (flame) Materias explosivas (explosion) Materias tóxicas (skull and crossbones) Materias corrosivas (corrosion) Materias radioactivas (radiation symbol) Cargas suspendidas (suspended load) Vehículos de manutención (forklift) Riesgo eléctrico (lightning bolt) Peligro en general (exclamation mark) Radiaciones láser (laser beam) Materias comburentes (flame over a circle) Radiaciones no ionizantes (radio waves) Campo magnético intenso (magnetic field symbol) Riesgo de tropezar (falling person) Caída a distinto nivel (falling person from height) Riesgo biológico (biohazard symbol) Baja temperatura (snowflake) Materias no vivas o irritantes (X symbol) | |

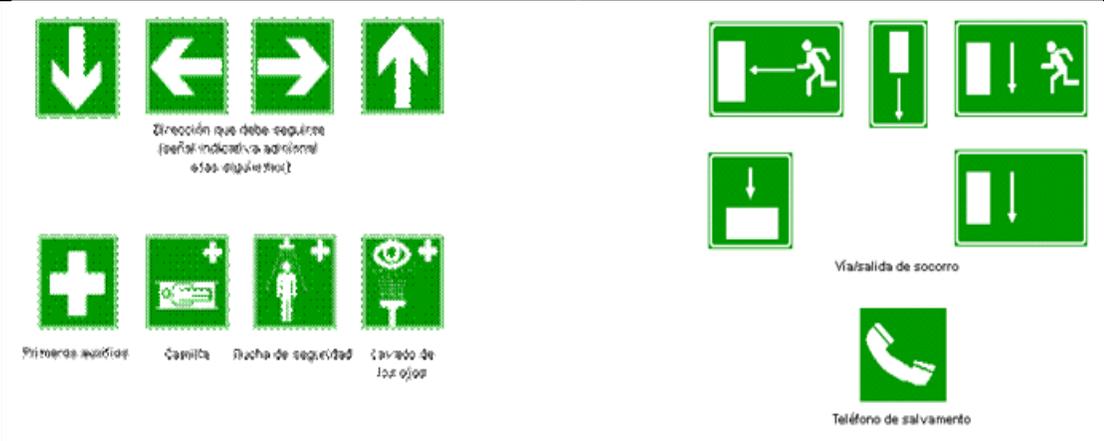
Elaborado por: Hidalgo Lenin, 2020

2.2.12. Señales de condición segura

Representa a la Seguridad, no hay peligro, paso libre; se utiliza para señalar el lugar y la colocación de los siguientes extremos:

- Lugar donde están las camillas.
- Gabinetes de primeros auxilios
- Los instrumentos de primeros auxilios
- Los dispensarios.
- Los lugares donde se guardan máscaras contra gases.
- La unidad quirúrgica.
- Las duchas de emergencia para combatir los ácidos.
- La tablilla de anuncios sobre temas de seguridad.
- Rociadores de seguridad (Chamochumbi Barrueto, 2014, p. 78)

Tabla 6-2. Señales de condición segura

| Color Verde | |
|---|---|
| Tipo de Señal | Descripción |
| De Salvamento o Socorro | Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde |
|  | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

2.2.13. Señales de equipo contra incendio

Las señales de equipo contra incendios deben cumplir los siguientes parámetros:

El color de seguridad rojo deberá cubrir por lo menos el 50% del área de la señal.

Color de fondo: rojo

Símbolo gráfico: blanco

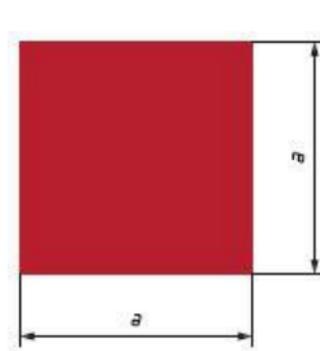


Figura 5-2: Parámetros de la Señalética contra incendios

Fuente: (NTE INEN-ISO 3864-1, 2013)

2.2.14. Prevención de Riesgos

Siendo evidente que las condiciones de trabajo generan riesgos para la salud de los trabajadores, es necesario adoptar una serie de medidas técnicas preventivas que eliminen o atenúen los riesgos en la ejecución de la prestación laboral. Estas actuaciones, que tienen como objetivo evitar el daño a la salud, es lo que llamaremos prevención. La prevención se relaciona con la acción de anticiparse, actuar antes de que algo suceda con el fin de impedirlo o para evitar sus efectos. En suma, hablamos de una actividad dirigida a evidenciar las situaciones de riesgos y evitar que lleguen a materializarse, adoptando si fuera necesario, las medidas de protección frente a los riesgos efectivos y concretos; elevando en consecuencia, el nivel de seguridad en la actividad laboral. (Santiago Collado, 2008, p. 96)

En todo accidente participa el factor humano y el factor técnico. En consecuencia, la forma más práctica y eficaz de evitar los accidentes laborales es la actuación sobre el factor técnico. Por las especiales características que rodean al trabajo y por sus consecuencias sobre la salud. (Santiago Collado, 2008, pp. 97-98)

2.2.15. Evaluación de los factores de riesgo

La evaluación de riesgos laborales es el proceso de valorar y obtener la información necesaria para que los empresarios puedan tomar medidas preventivas y correctivas con los aspectos relacionados con la seguridad y salud laboral.

El manual de evaluación de riesgos laborales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España establece que para la estimación del riesgo se debe considerar la severidad del daño que se puede generar, dentro de estos se manejan los siguientes valores:

- Ligeramente dañino

- Dañino
- Extremadamente dañino

También se considera la probabilidad de que ocurra el daño

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

En la siguiente figura muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La figura también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2000, p. 6)

Tabla 7-2: Parámetros de acción frente a los riesgos

| Riesgo | Acción y temporización |
|------------------|---|
| Trivial (T) | No se requiere acción específica |
| Tolerable (TO) | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. |
| Moderado (M) | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| Importante (I) | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. |
| Intolerable (IN) | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. |

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2000)

2.2.16. Tipos de desastres naturales

Según (Espinosa Bordón, 2008), los desastres han estado asociados a la historia de la humanidad, el conocido impacto y consecuencias negativas de los diferentes tipos de desastres naturales han determinado progresivamente la necesidad de la mitigación y de la preparación de toda la sociedad, a los efectos de actuar antes, durante y después en el ámbito local, en el país o en el cumplimiento de misiones internacionalistas. La aparición de estos fenómenos naturales se pierde en la noche de los tiempos y ningún progreso previsible de la ciencia será capaz de protegernos eficazmente de ellos en el futuro. Se trata, por consiguiente, de adoptar medidas que limiten, ya que es imposible suprimirlos.

Entre los desastres naturales más comunes tenemos:

- Erupciones volcánicas
- Sismos
- Tormentas
- Inundaciones
- Sequias
- Incendios
- Entre otras



Figura 6-2: Tipos de desastres Naturales

Fuente: <https://cutt.ly/6jsUhj5>

2.2.17. Plan integral de gestión de riesgos

Los PIGR constituyen las herramientas organizativas que racionalizan la acción humana y el uso de los recursos antes, durante y después de la ocurrencia de una emergencia o desastre, contribuyendo a generar una cultura de gestión de riesgos en la sociedad. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015)

2.2.17.1. Fase i

Incluye una caracterización de la institución a partir de sus datos más relevantes (historia, misión, visión y otros) y el análisis de los riesgos institucionales disponiendo de algunas herramientas y procedimientos para identificar las amenazas, vulnerabilidades, riesgos; y capacidades, recursos y sistemas de administración la cual concluye con el plan de contingencia y evacuación. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015)

2.2.17.2. Fase ii

Contiene los lineamientos que se deben tener en cuenta para la reducción de riesgos, agrupados en: fortalecimiento de capacidades institucionales, implementación de normas jurídicas, políticas públicas de gestión de riesgos, normas técnicas y estándares; y, lineamientos para implementar obras de mitigación. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015)

2.2.17.3. Fase iii

Se refiere al manejo de una emergencia institucional, incorpora los siguientes componentes principales: elaboración de un Plan de Emergencia conformando brigadas institucionales; evaluando las necesidades (EVIN), identificando rutas de evacuación, puntos de encuentro, zonas seguras y al tiempo de considerar la señalética; e implementando un simulacro; diseño e implementación de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) y los lineamientos para desarrollar las acciones de respuesta básicas que se deben desarrollar en una emergencia (primeros auxilios, búsqueda y rescate, evacuación y alojamiento de personas; combate contra incendios y vigilancia y seguridad institucional). (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015)

2.2.17.4. Fase iv

Contempla la recuperación institucional, desarrolla dos subtemas importantes: la rehabilitación de la institución luego de una emergencia; y la reconstrucción de la misma a largo plazo de ser el caso, para lo cual se requiere dejar sentadas las bases sobre la necesidad de contar con un Plan de contingencia. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015)

2.2.17.5. Fase v

Agrupar cuatro componentes que procuran garantizar la implementación efectiva del PIGR. Estos son: la programación de las acciones concretas de reducción de riesgos mediante un cronograma de actividades, fechas, responsables y recursos; la validación del PIGR ante los directivos de la institución y las autoridades de control; un proceso de seguimiento para corregir o ajustar en tiempo su implementación; e ideas para implementar un mecanismo de evaluación que permita medir su impacto y resultados alcanzados. Finalmente se incluyen los anexos y la bibliografía correspondiente. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015)

2.2.18. Tipos de fuegos

Clase A: fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos como madera, carbón, papel, plástico, fibras, productos. Su combustión requiere la volatilización de parte del combustible sólido y posterior pirólisis, para lo cual es necesario aplicar gran cantidad de energía en su superficie. Se trata de materiales carbonizarles cuya combustión provoca un gran porcentaje de cenizas y elevadas temperaturas. Pueden arder sin formación de llama (en forma de brasa), reteniendo oxígeno en su interior. Para su extinción son efectivas las propiedades refrigerantes, humectantes y penetrantes del agua. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, p. 215)



Figura 7-2: Fuego clase A

Fuente: <https://cutt.ly/djsI2QU>

Clase B: fuegos originados por líquidos inflamables y combustibles líquidos como gasolinas, gasóleos, aceites, alcoholes, grasas, pinturas, etc. Solamente arden los gases o vapores desprendidos de la superficie que está en contacto con el oxígeno del aire, y dentro de un límite inferior y superior de inflamabilidad del combustible. Para que la cantidad de vapor producido en la superficie libre del líquido sea suficiente como para que dé lugar a una mezcla combustible con el oxígeno del aire, dentro del rango de inflamabilidad, debe existir una determinada temperatura en la que se evapore suficiente cantidad de líquido, a este valor se le denomina punto de inflamación. Si la temperatura

alcanza dicho punto, no significa que se inicie la combustión, sino que la mezcla solo necesita de la energía de activación para que se alcance la temperatura de ignición y se produzca el fuego. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, p. 215)



Figura 8-2: Fuego clase B

Fuente: <https://cutt.ly/djsI2QU>

Clase C: Este tipo de fuego se produce por la combustión de sustancias gaseosas como el butano, acetileno, propano, metano, gas natural, etc. Si bien los gases no necesitan cambiar de estado para iniciar la combustión, estos no se inflaman en cualquier concentración, por lo cual existe un rango de inflamabilidad para la mezcla combustible-aire del cual depende su peligrosidad. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, p. 215)



Figura 9-2: Fuego de clase C

Fuente: <https://cutt.ly/djsI2QU>

Clase D: fuegos generados por metales combustibles, como el magnesio, titanio, potasio, sodio, aluminio en polvo, circonio, uranio, etc. Para su extinción debe recurrirse a agentes específicos para cada caso, entre ellos la arena seca, el grafito, el talco, la ceniza y polvos químicos especiales, ya que por otros medios estos metales pueden reaccionar violentamente y no ser sofocados. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, pp. 215-216)



Figura 10-2: Fuego de clase D

Fuente: <https://cutt.ly/djsI2QU>

Clase F: incendios generados por electrodomésticos que involucran combustibles para cocinar (aceites y grasas vegetales o animales). (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, pp. 215-216)



Figura 11-2: Fuego de clase F

Fuente: <https://cutt.ly/djsI2QU>

Clase E: correspondiente al fuego de tipo eléctrico, originados en presencia de tensión eléctrica, se extingue con sofocación con agentes extintores no conductores. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, pp. 215-216)

Clase K: relacionado al fuego ocasionado por aceites producidos en freidoras o planchas de cocina el agente extintor utilizado es el acetato de potasio es específico para este uso. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, pp. 215-216)

2.2.19. Tipos de agentes extintores

Los agentes extintores son sustancias que a menudo son utilizadas para combatir los incendios debido a sus propiedades específicas que actúan según los mecanismos de extinción del fuego.

- **Agua**

El agua es el agente extintor más conocido y empleado a lo largo de la historia para apagar fuegos comunes (combustibles sólidos, líquidos y gases), tanto por su bajo coste y fácil obtención como por sus propiedades de extinción. Cuando se le añade al fuego absorbe rápidamente el calor que éste desprende, la energía cinética de sus moléculas aumenta y se mueven cada vez más rápido distanciándose unas de otras, de manera que se transforman en vapor de agua cuando disponen de la energía suficiente para el cambio de estado. En este proceso absorbe gran cantidad de calor y, en consecuencia, disminuye la temperatura del fuego, lo enfría; evitando así la reacción entre el combustible y el oxígeno. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, p. 216)

- **Dióxido de carbono**

El dióxido de carbono es un gas incoloro, inodoro, inerte, más denso que el aire, y al no ser buen conductor de la corriente, el agente más eficaz para la extinción mediante barrido de fuegos de líquidos o gases inflamables y de aparatos eléctricos de baja tensión. Es menos eficaz frente a fuegos de combustibles sólidos, debido a su reducida capacidad de enfriamiento y penetración, por lo que debe acompañarse por una segunda extinción de agua. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, p. 2017)

- **Polvos químicos secos**

Los polvos químicos polivalentes (polvos ABC) son los contenidos generalmente en la mayoría de los extintores portátiles porque son eficaces frente a fuegos de sólidos, líquidos y gases, además de ser efectivos en fuegos de baja tensión eléctrica (hasta 50 kV), debido a su baja conductividad. Básicamente, están formados por fosfatos (y sulfatos) amónicos, al que se añaden aditivos que favorecen su aplicación y conservación (resinas termoplásticas, antiapelmazantes y anti humectantes). (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, p. 218)

- **Espumas**

La espuma es una emulsión inestable de burbujas de aire y agua que puede disolverse fácilmente por fuerzas mecánicas o físicas. La espuma física se obtiene a partir de la mezcla formada por agua y un espumógeno. La disolución formada se denomina espumante que al mezclarse y agitarse con aire inyectado origina la espuma. Las propiedades extintoras de las espumas son semejantes a las del agua, actúan por enfriamiento, sofocación, emulsificación y dilución. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, p. 219)

- **Otros agentes extintores**

Para fuegos específicos, como los originados por algunos metales muy activos, no se deben utilizar los agentes generales, siendo eficaces otro tipo de sustancias. Algunas de estas se indican acompañadas de sus principales características y aplicaciones, unos ejemplos de estos pueden ser:

- Polvo de cloruro de sodio
- Polvo de carbonato de sodio
- Polvo de grafito
- Polvo de cloruro eutéctico ternario
- Polvo de cobre
- Nitrógeno, entre otros. (De Prada Pérez de Azpeitia, 2009, p. 219)

2.3. Marco Legal

2.3.1. Normativa Legal en seguridad y salud en el trabajo

En términos de seguridad y salud en el trabajo existen diversos convenios Internacionales OIT como el convenio que establece CVN -024- Seguro de enfermedades de los trabajadores, CVN-029- Trabajo forzoso y obligatorio, CVN-045-Mujeres en trabajos de minas. Entre otros como son los tratados internacionales de la CAN, como se manifiesta en la Decisión 584 instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo, de igual manera la resolución 957 la misma que hace referencia al reglamento del instructivo andino de seguridad y salud en el trabajo, así como las leyes Nacionales de entre las cuales las más importantes son: El código del trabajo, La Ley orgánica de servicio público LOSEP, La ley orgánica de justicia laboral y reconocimiento del trabajo en Hogar, también se cuenta con decretos ejecutivos como el Decreto ejecutivo 2393 del Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y el decreto ejecutivo 860 Sistema Nacional de cualificaciones y capacitación profesional.

2.3.2. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo

Acorde el Art. 3.-m. - Corresponde a este ministerio, en materia de seguridad e higiene en el trabajo, las facultades siguientes:

1. Participar por intermedio de la jefatura del departamento de seguridad e higiene del trabajo como miembro nato en el comité interinstitucional.

2. Recolectar datos a nivel nacional respecto a composición y número de la población laboral, horarios de trabajo y número de accidentes y enfermedades profesionales, sus causas y consecuencias. Tales datos serán regularmente remitidos al comité interinstitucional a efectos de elaborar la estadística respectiva.

3. Mantener relaciones con organismos internacionales y con los otros países en materias de prevención de riesgos del trabajo y mejoramiento de las condiciones del medio ambiente laboral.

4. Impulsar, realizar y participar en estudios e investigaciones sobre la prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral y de manera especial en el diagnóstico de enfermedades profesionales en nuestro medio.

5. Promover, realizar o contribuir a la formación y perfeccionamiento de especialistas en seguridad industrial (ingenieros de seguridad) e higiene industrial (medicina e higiene del trabajo). (Vásquez, 2012, pp. 3-4)

2.3.3. Normativa NTN INEN-ISO 3864-1 2013

La señalética de seguridad está basada en los parámetros técnicos establecidos por la normativa NTE INEN-ISO 3864-1:2013 que hace referencia los principios de diseño para señales de seguridad e indicadores de seguridad. Esta norma establece los diseños de señalética a ser empleados en lugares de trabajo y áreas públicas para prevenir accidentes, incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación en caso de emergencia.

Tabla 8-2: Características y colores de las señales de seguridad

| FIGURA GEOMÉTRICA | SIGNIFICADO | COLOR DE SEGURIDAD | COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD | COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO | EJEMPLOS DE USO |
|---|-------------------------|--------------------|--|---------------------------|---|
|  CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL | PROHIBICIÓN | ROJO | BLANCO* | NEGRO | <ul style="list-style-type: none"> - NO FUMAR - NO BEBER AGUA - NO TOCAR |
|  CÍRCULO | ACCIÓN OBLIGATORIA | AZUL | BLANCO* | BLANCO* | <ul style="list-style-type: none"> - USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS |
|  TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS | PRECAUCIÓN | AMARILLO | NEGRO | NEGRO | <ul style="list-style-type: none"> - PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD |
|  CUADRADO | CONDICIÓN SEGURA | VERDE | BLANCO* | BLANCO* | <ul style="list-style-type: none"> - PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN |
|  CUADRADO | EQUIPO CONTRA INCENDIOS | ROJO | BLANCO* | BLANCO* | <ul style="list-style-type: none"> - PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS - EXTINTOR DE INCENDIOS |

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

Fuente: (NTE INEN-ISO 3864-1, 2013)

Tabla 9-2: Características para las señales complementarias

| FIGURA GEOMÉTRICA | SIGNIFICADO | COLOR DE FONDO | COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE FONDO | COLOR DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIA |
|---|----------------------------|---|--------------------------------------|---|
|  RECTÁNGULO | INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA | BLANCO | NEGRO | CUALQUIERA |
| | | COLOR DE SEGURIDAD DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD | NEGRO O BLANCO | |

Fuente: (NTE INEN-ISO 3864-1, 2013)

2.3.4. Norma ISO 31000

La norma ISO 31000 establece los parámetros para la correcta implementación de un sistema de gestión de riesgos en las empresas. Esta normativa no especifica ningún sector en concreto, lo que significa que puede aplicarse a cualquier tipo de empresa u organización sin importar su tamaño.

Su principal objetivo es controlar y minimizar cualquier tipo de riesgo existente en las organizaciones relacionadas con el trabajo. Para que la implementación de esta normativa sea eficiente se debe cumplir con los pasos que se describe en la siguiente figura:

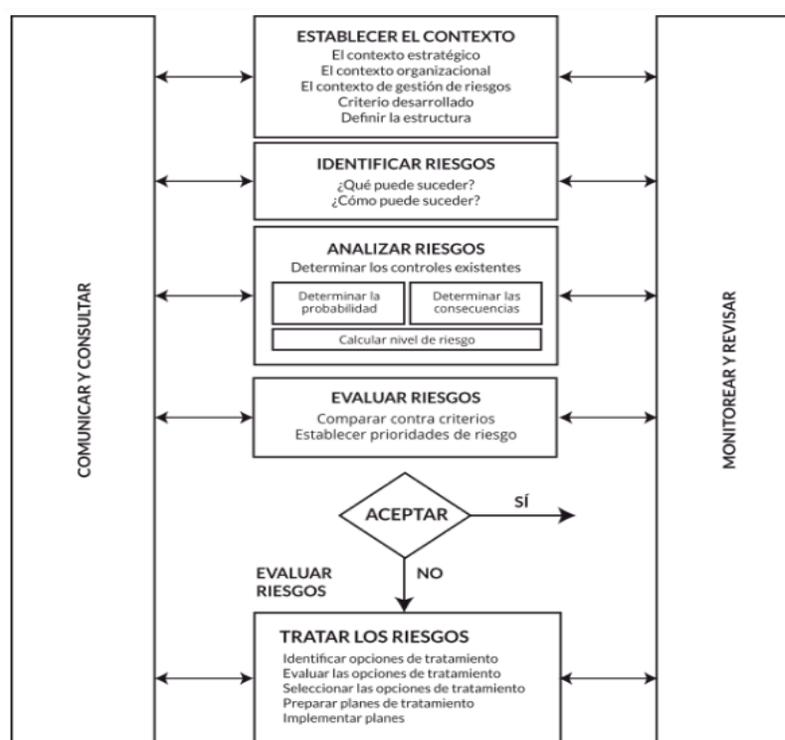


Gráfico 2-2: Estructura del proceso de gestión de riesgos

Fuente: (Norma ISO 31000, 2009)

2.3.5. Método MESERI

El método MESERI (Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio) se define como un método sencillo, rápido y útil para clasificar el riesgo global existente en empresas de tamaño mediano. Este método permite detectar los principales riesgos de incendio en cuestión de minutos, pudiendo ser aplicado a toda la empresa o en determinadas zonas. Este método se basa principalmente en la apreciación visual del técnico que realiza la evaluación de riesgos (Bravo, 2017).

Este método reúne, de una manera sencilla, las características propias de las instalaciones y medios de protección presentes en una empresa con el fin de obtener una calificación del riesgo ponderado producido por ambos factores. Este método permite al técnico de riesgos realizar una evaluación rápida al momento de realizar la inspección, permitiendo elaborar las recomendaciones oportunas que permitan disminuir la peligrosidad del riesgo de incendio presente en la empresa evaluada (Bravo, 2017).

Este método emplea la siguiente fórmula para valorar el nivel de riesgo de incendio:

$$R = \frac{5}{129}X + \frac{5}{30}Y$$

Donde:

X: Representa el valor global de la puntuación de los factores generadores o agravantes del riesgo

Y: Representa el valor global de los factores reductores y protectores

R: Representa el valor resultante del riesgo de incendio, calculado luego de efectuar las operaciones correspondientes.

Este método se desarrolla a partir de la inspección visual sistemática de diversos elementos o factores del local, cuya puntuación se basa en valores preestablecidos para cada situación que pueda presentarse en el local (Sánchez & Toapanta, 2018)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Investigación

El presente trabajo de titulación se desarrolló en base a las características de la investigación de campo puesto que la recolección de la información estuvo basada en inspecciones in-situ al GAD Municipal de Patate, aplicación de matrices para el levantamiento de los diversos tipos de riesgos existentes en las dependencias de esta institución.

3.2. Método de Investigación

El método de Investigación llevado a cabo se basó en el método deductivo porque permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad. Mediante la deducción se derivan las consecuencias particulares o individuales de las inferencias o conclusiones generales aceptadas. (Abreu, 2014, p. 200)

3.3. Técnicas e instrumentos

Las técnicas e instrumentos fueron basados en la recolección de la información a través de fuentes primarias (obtenidas en inspecciones en campo) y fuentes secundarias (obtenidos por información proporcionada del personal administrativo) mismas que permitieron la recopilación de la información para el diagnóstico de la situación actual del GAD del Municipio de Patate.

3.4. Universo

El universo está conformado por todas las personas que laboran en un ambiente de oficina, específicamente a todos los servidores públicos de los gobiernos autónomos descentralizados en el Ecuador.

3.5. Unidad de muestreo

Muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. La muestra es una parte representativa de la población. (López, 2004, p. 69). La unidad de muestreo para el presente trabajo de integración curricular es todo el grupo de empleados que conforman el GAD Municipal del Cantón Patate con sus respectivos subprocesos e instalaciones en las que estos laboran.

3.6. Fuentes primarias

Las fuentes primarias utilizadas en el desarrollo del Plan Integral de Gestión de Riesgos realizado en el GAD Municipal del cantón Patate se aplicó formatos de inspección para las instalaciones de los subprocesos existentes, para evaluar el estado en el que se encuentran los mismos ya que de esta forma se obtuvo la información necesaria sobre la situación en la que se encuentran las instalaciones y las condiciones en las que trabajadores desarrollan sus funciones diarias.

Se utilizó el formato de la matriz de riesgos laborales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), la misma que permitió determinar las condiciones de trabajo de cada uno de los trabajadores, así como también las condiciones físicas de los puestos de trabajo.

Tabla 1-3: Técnicas e instrumentos utilizados

| Técnica: | Instrumento: | Fuentes: |
|-------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Cualitativa | -Check list | Instalaciones del GADM de Patate |
| Cualitativa | Matriz INSHT Método Meseri | Empleados del GADM de Patate |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

La tabla muestra los diversos instrumentos utilizados como fuentes primarias para la recolección de la información necesaria para el levantamiento de las matrices.

3.7. Fuentes secundarias

Entre las fuentes secundarias utilizadas fueron la transferencia de información y el registro histórica de accidentes e incidentes ocurridos en las instalaciones del GADM de Patate brindada por la unidad de seguridad y salud ocupacional, así como los diversos formatos proporcionados para el levantamiento de la información.

3.8. Diagnóstico y Análisis de la Situación Inicial

3.8.1. Información General de la Empresa

- **Razón social:** Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate
- **Representante legal:** alcalde electo del cantón Patate
- **Actividad:** Servicios
- **Provincia:** Tungurahua
- **Cantón:** Patate
- **Correo electrónico:** municipio-patate@andinanet.net

3.8.2. *Ubicación de la empresa*

El edificio central del GAD DEL CANTÓN PATATE, está ubicado en la provincia de Tungurahua, cantón Patate, sector centro. Cuenta con una sola edificación, ubicada en la Avenida Ambato y calle Juan Montalvo.



Figura 1-3: GAD Patate

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

3.8.3. *Identificación de los puestos de trabajo*

Se ha levantado información en el lugar de trabajo, donde el proceso para los departamentos

que conforman el GAD municipal del cantón Patate el cual radica en las siguientes actividades

Tabla 2-3. Identificación de los puestos de Trabajo

| IDENTIFICACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO | | |
|---|------------------------------------|--|
| Áreas de Trabajo / Departamento | Puesto de trabajo | Descripción |
| Alcaldía | Alcalde | Gestión, planificación, ejecución y control administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal. |
| | Concejal | Normar, resolver y fiscalizar procesos municipales políticos o gubernamentales correspondientes al Consejo Cantonal. |
| Secretaría General | Secretario de Consejo | Asesorar y apoyar técnica y legalmente al Consejo Municipal |
| | Secretario Ejecutivo | Dirigir y controlar la ejecución de procesos de Secretaría General y Proporcionar asistencia a cuerpos colegiados de la institución. |
| | Técnico de Documentación y Archivo | Ejecutar labores de secretaría, administración y atención al cliente en la municipalidad. |
| Procuraduría Sindica | Procurador Sindico | Planificar, dirigir controlar y evaluar procesos jurídicos que impliquen la representación legal de la Institución en el ejercicio de los fines, finalidades y competencias. |
| | Juez de Contravenciones | Juzgar y sancionar las contravenciones a las ordenanzas y reglamentos municipales, a fin de lograr el crecimiento ordenado del cantón Patate. |
| | Técnico Jurídico | Brindar apoyo y asistencia jurídica en procesos legales de la Procuraduría |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| | | Sindica del GAD Municipal de Patate. |
| Dirección Administrativa | Director Administrativo | Organizar, dirigir, controlar y supervisar las labores administrativas de la institución. |
| | Especialista de Tics | Desarrollar aplicaciones informáticas para atender las necesidades institucionales relacionadas con el manejo y procesamiento de la información. |
| | Jefe de Talento Humano | Implementar el sistema integrado de Administración del Talento Humano del GAD Municipal de Patate, con eficiencia, eficacia y efectividad, de conformidad con las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias vigentes. |
| | Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo | Brindar seguridad y bienestar ocupacional a los colaboradores del GAD Municipal de Patate, generando condiciones seguras y adecuadas a los puestos de trabajo. |
| | Analista de compras | Encargado de las adquisiciones generales y específicas que realiza la Municipalidad. |
| | | |
| | Director de la Gestión Financiera | Organizar, dirigir, controlar y supervisar las labores económicas y financieras de la institución. |
| | Jefe de contabilidad | Planifica, organiza, coordina, controla y ejecuta actividades contables de la Institución de acuerdo a normas, manuales e instrumentos expedidos por Contraloría. |
| | | Administrar los procesos contables y |

| | | |
|----------------------|------------------------|---|
| Dirección Financiera | Contador General | emitir información financiera confiable del GAD Municipal de Patate, de acuerdo a las normas técnicas y legales vigentes. |
| | Especialista en rentas | Gestionar los procesos de rentas Municipales, determinados en la base legal, con la finalidad de elaborar, emitir y ejecutar los Tributos de Crédito. |
| | Guardalmacén | Gestionar la administración de activos mediante registro de ingreso, despacho, transferencias, bajas, inventarios y custodia de bienes muebles, inmuebles, bienes de control y existencias de Bodega. |
| | Recaudador | Recaudar de la ciudadanía valores por tasas, impuestos, contribuciones especiales y venta de especies valoradas, para financiar la obra pública municipal. |
| | Técnico Financiero | Apoyo a los procesos de la Dirección Financiera para un correcto proceso contable. |
| | Analista Contable | Realizar procesos contables y apoyo a la unidad de Contabilidad del GAD Municipal de Patate para el correcto registro de las transacciones. |
| | Tesorera | Coordina y ejecuta actividades de custodia, supervisor y control de los recursos financieros y especies valoradas. |
| | Director de Servicios | Planificar y coordinar actividades de desarrollo integral del cantón a través |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Dirección Servicios Públicos | Públicos | de planificación, ejecución de proyectos y programas |
| | Promotor Turístico | Fomentar y promover el arte, la cultura y el turismo del cantón Patate, a través de la promoción de actividades artísticas, culturales y turísticas. |
| | Especialista en convenios de proyectos de cooperación | Planificar, dirigir y controlar proyectos de la economía popular solidaria. |
| | Auxiliar de servicio de limpieza | Realiza tareas de orden y limpieza, garantizando la higiene en las instalaciones de la Institución. |
| | Miembro de la junta cantonal de derechos | Garantizar la protección de los derechos de los grupos de atención prioritaria. |
| Dirección de Obras Públicas | Director de obras públicas | Dirigir, controlar y evaluar las obras públicas municipales por administración directa y por contrato. |
| | Secretaria de Dirección | Apoyar la gestión de la Dirección a través del correcto manejo de la información y documentación, asesoría administrativa para garantizar la fluidez de los procesos y la satisfacción de clientes internos y externos. |
| | Jefe de agua potable y alcantarillado | Satisfacer las necesidades básicas de agua potable y alcantarillado de la población del cantón Patate. |
| | Fiscalizador | Fiscalizar obras o estudios con la finalidad que los proyectos se ejecuten de conformidad con los pliegos, términos de referencia, contrato, planos, o especificaciones técnicas establecidas por el GAD Municipal. |
| | Jefe de orden y control | Contribuir al mejoramiento de la |

| | | |
|---|---|---|
| | | calidad de vida de la comunidad, mediante diseño, implementación y evaluación de planes y programas de control urbano y ambiental. |
| | Policía Municipal | Hacer cumplir y vigilar el cumplimiento de leyes, reglamentos y ordenanzas municipales. Velar por la seguridad ciudadana en ferias, plazas y mercados |
| | Agente de orden y control | Contribuir al orden ciudadano del cantón Patate, a través de acciones de control del uso y ocupación del espacio público. |
| Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial | Director de planificación del desarrollo y ordenamiento territorial | Planificar, organizar, dirigir, controlar y supervisar la gestión de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón. |
| | Secretario de Dirección | Apoyar la gestión de la Dirección a través del correcto manejo de la información y documentación, asesoría administrativa para garantizar la fluidez de los procesos y la satisfacción de clientes internos y externos. |
| | Analista de proyectos | Planificar, ejecutar y evaluar estudios y diseño de proyectos urbanísticos y arquitectónicos por el GAD Municipal de Patate. |
| | Jefe de gestión Urbanística, ambiental y riesgos | Definir la política urbanística y ambiental en el cantón Patate, para lograr equilibrio entre el crecimiento urbanístico y la protección al medio ambiente. |
| | Jefe de ordenamiento territorial, uso y gestión | Contribuir el cumplimiento de los objetivos institucionales, en el marco de |

| | | |
|--------------------------|--------------------------------------|--|
| | del suelo | la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial de manera integral y participativa. |
| | Analista de ordenamiento territorial | Apoyo a la Dirección en el cumplimiento de los objetivos institucionales, en el marco de la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial de manera integral y participativa. |
| | Jefe de avalúos y catastros | Garantizar que la valoración catastral se realice con conformidad con la situación real de los predios y las Leyes y ordenanzas municipales. |
| | Analista catastral | Actualizar el expediente catastral, garantizando que la información ingresada al sistema informático guarde relación con la levantada en campo. |
| | Técnico de riesgos y ambiente | Gestionar los riesgos naturales o antrópicos existentes en el cantón Patate, mediante la adopción de medidas de prevención, mitigación, remediación y transferencia de riesgos y garantizar el cumplimiento de la normativa y medidas ambientales en la ejecución de la obra pública municipal y proyectos constructivos privados. |
| Registro de la Propiedad | Registrador de la propiedad | Administra los registros de Propiedad y Mercantil del cantón, desarrollando planes, proyectos y programas en el marco de las disposiciones legales y reglamentarias. |
| | Técnico Registral | Brindar servicios registrales, garantizando seguridad jurídica de la |

| | | |
|--|-------------------------|---|
| | | información pública. |
| | Asistente de Registro | Apoya en las labores administrativas al registro de la Propiedad. |
| | Secretario de Dirección | Apoyar la gestión de la Dirección a través del correcto manejo de la información y documentación, asesoría administrativa para garantizar la fluidez de los procesos y la satisfacción de clientes internos y externos. |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

3.9. Plan integral de gestión de riesgos

El Plan Integral de Gestión de Riesgos se establece en base al modelo implementado por la Secretaría de Gestión de Riesgos, el cual consta de varias fases para su desarrollo:

- Fase i: Diagnóstico y análisis de riesgos.
- Fase ii: Lineamientos para la reducción de riesgos.
- Fase iii: Gestión de emergencias.
- Fase iv: Recuperación institucional.
- Fase v: Programación, validación, seguimiento y evaluación.

Para la evaluación de la situación actual de la institución se realizará una lista de chequeo de los apartados del Plan Integral de Gestión de Riesgos.

Tabla 3-3: Cumplimiento Plan Integral de Gestión de Riesgos

| Evaluación | Cumplimiento (Porcentaje) |
|---------------|---------------------------------|
| Aprobación | 80% en todas las fases del PIGR |
| No Aprobación | Menor al 80% |

| Valoración | Descripción |
|------------|---------------------------------------|
| 1 | No cumple el aspecto evaluado |
| 5 | Cumple parcialmente o está en proceso |
| 10 | Cumple con el aspecto evaluado |

Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgo,

En la tabla mostrada se detalla los porcentajes de valoración al cumplimiento o no de un Plan Integral de Gestión de Riesgos.

Tabla 4-3. Fase i Diagnóstico y análisis de riesgos

| Fase I: Diagnóstico y análisis de riesgos | | | | |
|--|---------------------|----------|-----------|--|
| ASPECTO A EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES PARA MEJORAR |
| | 1 | 5 | 10 | |
| 1. Caracterización de la entidad | | | | |
| La empresa cuenta con: ¿Ficha de caracterización, ubicación, historia, misión, visión, objetivos, detalle de los servicios y estructura organizacional de la empresa? | | 5 | | Elaborar la ficha de Caracterización de la institución. |
| 2. Análisis de riesgos | | | | |
| ¿Se ha identificado, mediante la aplicación de varias herramientas, las amenazas, vulnerabilidades que existen externa e internamente en la empresa? | 1 | | | Identificar amenazas, vulnerabilidades existentes en la institución. |
| ¿Para la proyección del riesgo, se identificó las capacidades, recursos y sistemas administrativos para hacer frente a una emergencia? | 1 | | | Elaboración de las matrices de riesgos. |
| ¿Se ha elaborado el mapa de riesgos de la empresa, donde se detalla las amenazas que regularmente se activan, las zonas seguras, rutas de evacuación, sistemas de alarmas, equipamiento y otra información geográfica relevante? | | 5 | | Elaboración de Mapa de Riesgos, evacuación y recursos. |
| VALOR OBTENIDO: | 2 | 10 | | 12 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 30% | | | |

Fuente: Secretaria de Gestión de Riesgo, 2015 (Secretaria de Gestión de Riesgos, 2015)

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020.

En base a la fase I correspondiente a la evaluación inicial en referencia al diagnóstico y análisis de riesgos, se determinó que las instalaciones del GAD Municipal del cantón Patate en referencia a normativa de seguridad y salud ocupacional previsto en un Plan Integral de Gestión de Riesgos el cumplimiento es del 30% porque faltan varios aspectos que deben ser levantados en materia de seguridad laboral.

Tabla 5-3: Fase ii Lineamiento para reducción de riesgos

| Fase II: Lineamiento para reducción de riesgos | | | | | |
|--|--------------|----|----|--|--|
| ASPECTO A EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES PARA MEJORAR | |
| | 1 | 5 | 10 | | |
| 1. Lineamientos para le fortalecimiento de capacidades | | | | | |
| ¿Para la reducción de riesgos se fortalece y mantiene las capacidades de las personas mediante los siguientes componentes: capacitación, campañas, asesoría e investigación? | 1 | | | Desarrollar capacitaciones en base a las necesidades existentes. | |
| 2. Lineamientos para implementar normas jurídicas | | | | | |
| ¿La gestión de riesgos de la empresa se ajusta a las disposiciones de los instrumentos legales del país o decretos ejecutivos; acuerdos, resoluciones de carácter internacional? | | 5 | | Analizar y aplicar la parte normativa de Gestión de Riesgos. | |
| 3. Lineamientos para implementar políticas públicas | | | | | |
| ¿Para la reducción de riesgos y el fortalecimiento de capacidades se analiza políticas públicas como las establecidas en las guías de la SENPLADES? | | 5 | | Continuar los lineamientos de las guías de la SENPLADES | |
| 4. Lineamiento para implementar normas técnicas | | | | | |
| ¿Se ha implementado principios de la norma ISO 31000 para la gestión de riesgos en la empresa? | | 5 | | Mejoras en la implementación de la | |
| ¿La señalización sobre las zonas de amenaza, zonas de prohibido el paso, zonas de seguridad, albergues y refugios, así como las rutas de evacuación se ajustan a las disposiciones de la norma INEN? | | 5 | | Analizar e implementar mejoras en la señalética | |
| 5. Lineamientos para implementar obras de mitigación | | | | | |
| ¿Se atiende a las recomendaciones dadas por técnicos de la SGR, las UGR de los GAD o Ministerios Públicos y que están presentes en informe de inspección técnica, proyectos de prevención y mitigación o consultorías a fin de precautelar la vida de personas que habitan en zonas de riesgo? | | 5 | | Evaluar aspectos que ayuden en obras de mitigación | |
| VALOR OBTENIDO | 1 | 25 | | 26 | |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 43% | | | | |

Fuente: Secretaria de Gestión de Riesgo, 2015 (Secretaria de Gestión de Riesgos, 2015)

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

En base a la fase II correspondiente a Lineamiento para reducción de riesgos, se determinó que los diversos lineamientos del GAD Municipal del cantón Patate en referencia al cumplimiento de la normativa de seguridad y salud ocupacional previsto en un Plan Integral de Gestión de Riesgos el cumplimiento es del 43% porque ciertos varios aspectos tienen un porcentaje de cumplimiento parcial.

Tabla 6-3: Fase iii: Manejo de una emergencia

| Fase III: Manejo de una emergencia | | | | |
|--|---------------------|----------|-----------|--|
| ASPECTO A EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES PARA MEJORAR |
| | 1 | 5 | 10 | |
| Brigadas, EVIN y simulacros | | | | |
| ¿Se ha conformado y capacitado Brigadas de Emergencia (Primeros auxilios, Prevención de incendios, Evacuación y Albergue, Seguridad) a fin de responder de forma inmediata y adecuada una emergencia y desastre? | | 5 | | Fomentar capacitaciones en las diferentes brigadas de emergencia |
| ¿Se ha definido las acciones de respuesta que deben realizar las Brigadas de emergencia en situaciones precisamente de emergencia? | | 5 | | Puntualizar acciones de respuesta |
| ¿Se ha identificado las zonas de seguridad, la ruta de evacuación y los puntos de encuentro por donde evadir los eventos adversos? | | 5 | | Identificar zonas seguras y rutas de evacuación |
| ¿Se cuenta con el formulario para la Evaluación Inicial de Necesidades (EVIN), elemento decisivo del proceso de planificación para la respuesta? | 1 | | | Examinar formularios necesarios para evaluación inicial |
| ¿Se ha planificado, ejecutado y evaluado simulacros de respuesta ante eventos adversos? | 1 | | | Planificar un simulacro |
| ¿Se ha identificado el tipo de alarma que existe o se puede instalar, en relación a la amenaza identificada, el sitio exacto en donde será situada y el responsable de su activación? | 1 | | | Identificar e implementar alarmas en las instalaciones |
| VALOR OBTENIDO | 3 | 15 | | 18 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 30% | | | |

Fuente: Secretaria de Gestión de Riesgo, 2015 (Secretaria de Gestión de Riesgos, 2015)

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

En base a la fase III correspondiente al manejo de una emergencia, se determinó que los diversos aspectos a evaluar del GAD municipal del cantón Patate en referencia al cumplimiento de la fase III previsto en un Plan Integral de Gestión de Riesgos el cumplimiento es del 30% porque ciertos puntos tienen un porcentaje de cumplimiento parcial y otros no cumplen.

Tabla 7-3: Fase iv Recuperación institucional

| Fase IV: Recuperación institucional | | | | |
|---|---------------------|----------|-----------|--|
| ASPECTO A EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES PARA MEJORAR |
| | 1 | 5 | 10 | |
| ¿Se ha establecido planes de rehabilitación y reconstrucción post-desastre teniendo en cuenta la recuperación física, social y económica? | 1 | | | Elaborar planes de rehabilitación y reconstrucción |
| VALOR OBTENIDO | 1 | | | 1 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 10% | | | |

Fuente: Secretaria de Gestión de Riesgo, 2015 (Secretaria de Gestión de Riesgos, 2015)

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

En base a la fase IV correspondiente a recuperación institucional, se determinó que el plan de rehabilitación y reconstrucción post- desastre ha sido establecido en el GAD municipal del cantón Patate en referencia al cumplimiento de la fase IV previsto en un Plan Integral de Gestión de Riesgos el cumplimiento es del 10% porque no cuenta con el desarrollo del mismo.

Tabla 8-3: Fase v Programación, validación, seguimiento y evaluación

| Fase V: Programación, validación, seguimiento y evaluación | | | | |
|---|---------------------|----------|-----------|---|
| ASPECTO A EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES PARA MEJORAR |
| | 1 | 5 | 10 | |
| ¿Se ha programado en un cronograma las actividades, fechas, responsables y recursos necesarios para reducir las vulnerabilidades y riesgos institucionales? | | 5 | | Elaborar las matrices para las acciones de respuesta ante emergencias |
| ¿Se ha programado una reunión con las autoridades de la empresa para presentar el PIGR y obtener su visto bueno? | | 5 | | Socializar los proyectos con las autoridades |
| ¿Se ha elaborado el PIGR en un formato versátil? | 1 | | | Elaboración, revisión y aprobación del PIGR |
| ¿Se ha implementado mecanismos de acompañamiento y asesoría constante a los técnicos responsables de implementar el PIGR? | 1 | | | Buscar asesoramiento profesional en beneficio de los proyectos |
| ¿Se ha diseñado e implementado herramientas de supervisión y control para tomar los correctivos necesarios y oportunos que demande el PIGR hasta el final? | 1 | | | Desarrollo mediante matrices |
| VALOR OBTENIDO | 3 | 10 | | 13 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 26% | | | |

Fuente: (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015) Secretaría de Gestión de Riesgo, 2015

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

En base a la fase V correspondiente a la programación, validación, seguimiento y evaluación, se determinó que la validación y el seguimiento de las acciones en el GAD municipal del cantón Patate en referencia al cumplimiento de la fase V previsto en un Plan Integral de Gestión de Riesgos el cumplimiento es del 26% porque cuenta con un desarrollo parcial e incompleto del mismo.

3.9.1. Resumen del diagnóstico inicial

Teniendo en cuenta los parámetros de evaluación y los valores obtenidos de la situación actual de la institución, los resultados se detallan a continuación:

Tabla 9-3: Resumen Diagnóstico Inicial

| Fases del Plan Integral | Porcentaje | Observación | Objetivo |
|-------------------------|------------|-------------|----------|
| Fase I | 30% | Ineficaz | 80% |
| Fase II | 43% | Ineficaz | 80% |
| Fase III | 30% | Ineficaz | 80% |
| Fase IV | 10% | Ineficaz | 80% |
| Fase V | 26% | Ineficaz | 80% |
| PROMEDIO | 27.8% | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

En base a los resultados obtenidos de las fases que conforman un PIGR, se determina que cada una de ellas son ineficaces en referencia a temas de seguridad y salud ocupacional en el GAD municipal del cantón Patate, por tal motivo cada fase debe ser actualizada con los requisitos necesarios de un PIGR.

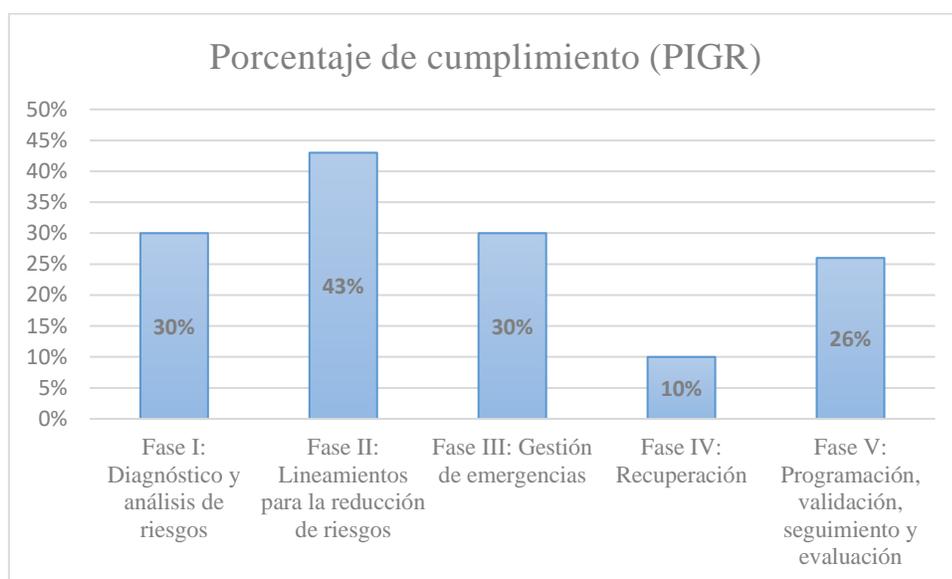


Gráfico 1-3: Diagnóstico inicial del PIGR

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

El cumplimiento de cada fase que integra el Plan Integral de Gestión de Riesgos de la situación actual de la institución es menor al 80%, en base a los resultados obtenidos se puede constatar que la gestión de riesgos es ineficaz y deberá ser analizada para posteriormente presentar las mejoras adecuadas en cada una de las fases.

Los porcentajes obtenidos dejan en evidencia que el personal de la institución se encuentra vulnerable a las amenazas que pueden ser de origen natural o antrópicos como incendios, sismos, erupciones volcánicas y a los factores de riesgos propios en cada área de trabajo. Crear un ambiente de trabajo seguro es una responsabilidad de todo empleador, proporcionando todos los conocimientos y recursos al personal para que esté preparado ante cualquier situación de emergencia con la finalidad de prevenir o mitigar riesgos.

CAPÍTULO IV

4. PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RIESGOS

4.1. Fase i: Diagnóstico y análisis de riesgo

4.1.1. Diagnóstico de la institución

4.1.1.1. Caracterización de la institución

Ficha de caracterización del GAD municipal del cantón Patate

Tabla 1-4: Ficha de caracterización del GAD de Patate

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|-------------------------------|---------------------|-----------|
| Provincia | Tungurahua | | | | | | | | |
| Cantón | Patate | | | | | | | | |
| Parroquia | Patate (Cabecera Cantonal) | | | | | | | | |
| Dirección | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | | | | |
| Representante Legal | Alcalde del Cantón Patate | | | | | | | | |
| Correo Electrónico | Municipio-patate@andinanet.net | | | | | | | | |
| Teléfono | (03) 2 870214 | | | | | | | | |
| Distrito | Central | Posición Coordenadas | | | | | 77° 73' 99" S 98° 55' 0,29" W | | |
| Beneficiarios Directos | Total | Genero | | Etnia | | | | Discapacidad | |
| | | Hombres | Mujeres | Afro | Indígena | Mestizo | Blanco | Si | No |
| | 74 | 44 | 30 | | | | | | X |
| Beneficiarios Indirectos | Población del sector | | | | | | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

4.1.1.2. Misión

Establecer una nueva forma de gobierno y una nueva relación con los ciudadanos: un gobierno incluyente, que privilegie el diálogo, la negociación, el acuerdo y la participación ciudadana en la vida pública; orientadora de una administración que impulse grandes y pequeños proyectos y proporcione servicios públicos de calidad, eficiente y transparente. Generar un gobierno con calidez y de calidad para todos los patateños, que trabaje de manera planeada y organizada, además atienda y resuelva las demandas de la sociedad, de manera que todos los sectores social y privado sientan cambios y resultados, todo con apego a la ley, con transparencia y un manejo estructurado y priorizado de los recursos disponibles.

4.1.1.3. Visión

Patate como un municipio sustentable, limpio, ordenado; que cuente con servicios públicos de calidad, con seguridad pública y eficiencia administrativa; con ciudadanos preparados y capacitados para el trabajo productivo, participantes en las tareas del desarrollo integral, defensores de su identidad y de su patrimonio natural y cultural; comprometidos con el gobierno central en la democracia política, económica y social.

4.1.1.4. Objetivos Institucionales

- Procurar el bienestar material y social de la colectividad y contribuir al fomento y protección de los intereses locales, provinciales y nacionales.
- Planificar e impulsar el desarrollo físico del cantón y de sus áreas urbanas y rurales.
- Acrecentar el espíritu de integración de todos los actores sociales y económicos, el civismo y la confraternidad de la población para lograr el creciente progreso del cantón.
- Coordinar con otras entidades, el desarrollo y mejoramiento de la cultura, de la educación y la asistencia social.
- Investigar, analizar y recomendar las soluciones más adecuadas a los problemas que enfrenta el municipio, con arreglo a las condiciones cambiantes, en lo social, político y económico.
- Estudiar la temática municipal y recomendar la adopción de técnicas de gestión racionalizada y empresarial, con procedimientos de trabajo uniformes y flexibles, tendientes a profesionalizar y especializar la gestión del gobierno local.
- Auspiciar y promover la realización de reuniones permanentes para discutir los problemas municipales, mediante eventos participativos internos y / o con la comunidad.
- Capacitación de los recursos humanos, que apunte a la profesionalización de la gestión municipal.
- Mejorar y ampliar la cobertura de servicios.
- Lograr que la comunidad entienda que son los dueños de las obras y en consecuencia deben aportar con su contingente para mantenerlas y conservarlas en buen estado, motivo por el cual se les hará entrega formal de la infraestructura

4.1.1.5. Servicios o fines

Los servicios que brinda la institución a la ciudadanía son los que se presentan a continuación:

- Emitir políticas públicas.
- Definir el direccionamiento estratégico del gobierno.

- La gestión de los procesos de legislación y fiscalización del GADMCP.
- La emisión de políticas de desarrollo, ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo.
- Establecer las normas generales para la administración del personal y resolver la escala de remuneraciones
- La designación y conformación de las comisiones permanentes y ocasionales
- Establecer el marco de participación ciudadana y control social y su relación con los ciudadanos.
- Aprobar las fuentes de financiamiento, definir los montos de inversión y gasto.

4.1.1.6. Organigrama Estructural

La estructura organizacional del GAD municipal del cantón Patate se muestra en la siguiente figura.

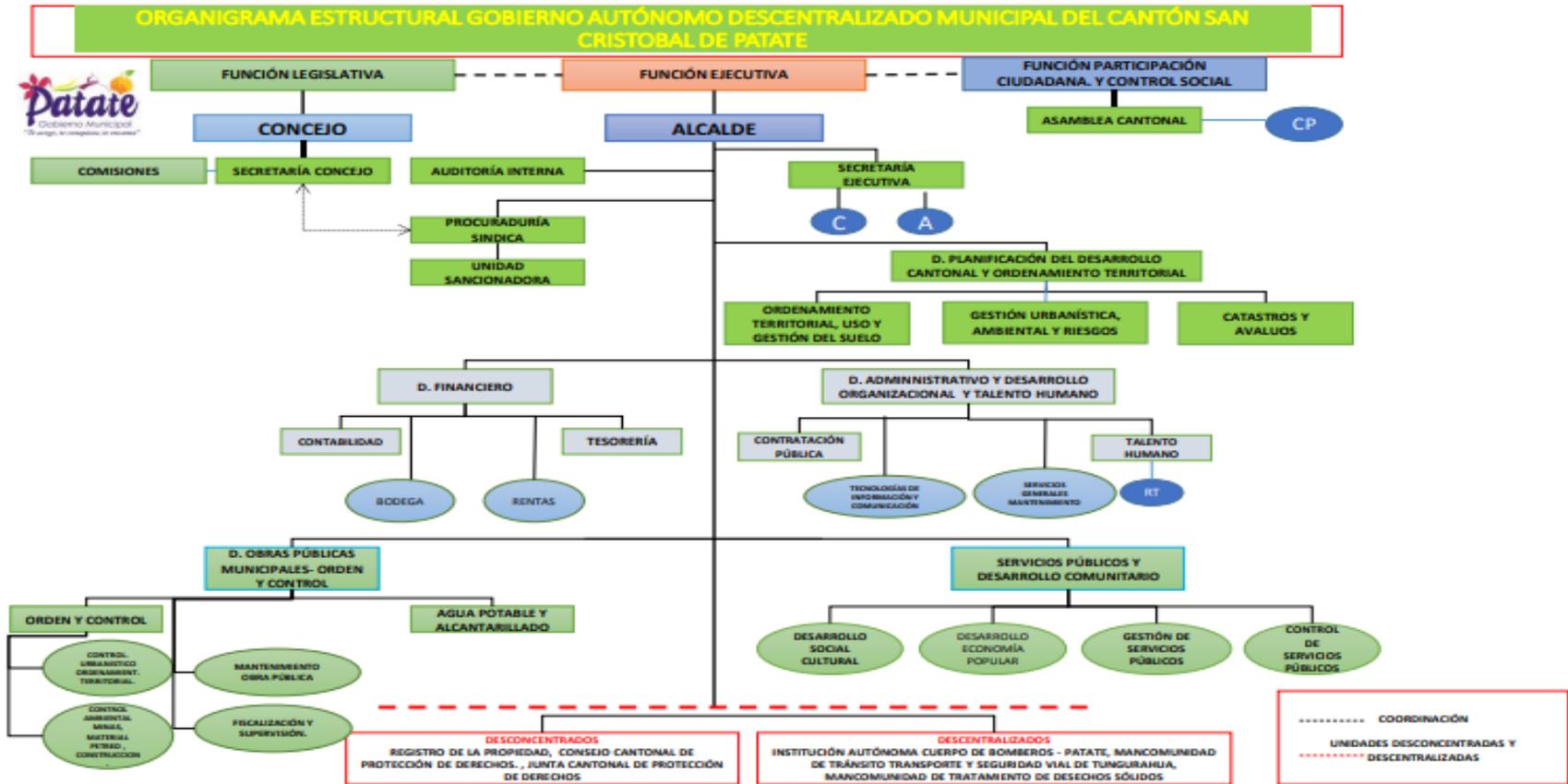


Gráfico 1-4: GAD municipal cantón Patate

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

4.1.2. Análisis de los riesgos

4.1.2.1. Identificación de las amenazas

Tabla 2-4: Identificación de amenazas en el entorno del GADM- Patate

| N | AMENAZAS | FRECUENCIA (N.º eventos) | RECURRENCIA (Por año) | INTENSIDAD (Fuerza) | | | Magnitud (Dimensión - Tamaño) | | |
|---|--|-----------------------------|--------------------------|------------------------|-------|------|----------------------------------|-------|------|
| | | | | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA |
| 1 | Inundaciones | 0 | 0 | | | X | | | X |
| 2 | Deslizamiento de tierra | 0 | 0 | | | X | | | X |
| 3 | Erupciones volcánicas | 0 | 0 | | | X | | | X |
| 4 | Sismos | 2 | 3 | | X | | | X | |
| 5 | Incendios | 0 | 0 | | | X | | | X |
| 6 | Caída de ceniza por erupción volcánica | 1 | 1 | | | X | | | X |
| 7 | Violencia civil | 1 | 0 | | | X | | | X |
| 8 | Robos | 0 | 0 | | | X | | | X |
| 9 | Explosión | 0 | 0 | | | X | | X | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

En la tabla anterior se detalla los eventos inesperados que ocurrieron durante el último año, basado en las estadísticas emitidas por el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, el cual registró 2 sismos en la provincia de Tungurahua. El Ecuador es un país que se encuentra situado en el cinturón de fuego del Pacífico, razón por la cual es susceptible a la presencia de sismos.

Además, a lo largo de la historia el GAD municipal del cantón Patate se ha visto afectado por caídas de ceniza del volcán Tungurahua por la cercanía en la que este se encuentra.

4.1.2.2. Identificación de vulnerabilidades

En el GAD municipal de Patate existen factores de vulnerabilidad que la institución debe corregir con el objetivo de fortalecer la gestión de riesgos y reducir el índice de vulnerabilidad de los trabajadores involucrados ante un suceso no deseado o evento antrópico.

En la siguiente tabla se muestra los diferentes factores de vulnerabilidad que se encontraron en el GAD municipal de Patate:

Tabla 3-4: Cuadro de identificación de vulnerabilidades del GADM del cantón Patate

| ENTIDAD | FACTORES DE VULNERABILIDAD | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|-----------|--|
| | FÍSICOS | AMBIENTALES | ECONÓMICOS | CULTURALES | SOCIO ORGANIZATIVOS | POLÍTICOS | INSTITUCIONALES |
| GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN PATATE | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las instalaciones del GADM-Patate no dispone de extintores de incendios en algunas de sus dependencias. ▪ Falta de señalética de seguridad en algunas de las instalaciones. ▪ Falta de botiquines en las áreas de trabajo ▪ Instalaciones eléctricas defectuosas ▪ Los edificios no disponen de pulsadores de emergencia. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deficiente procedimiento para eliminación de desechos. | <p>El subproceso de seguridad y salud ocupacional no cuenta con el presupuesto suficiente para la adquisición de señalética de seguridad, extintores y equipos de lucha contra incendios y otros elementos que aporten en el ámbito de la seguridad de los trabajadores de la empresa.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ El personal que labora en el GADM-Patate tiene poco conocimiento sobre cómo actuar ante un evento adverso y/o antrópico. ▪ No han desarrollado hábitos generales de seguridad en sus actividades laborales. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de capacitación y no existe la conformación de brigadas ante sucesos adverso. | N.A. | <p>Falta de conocimiento en las gestiones y los servicios dirigidos a la prevención y mitigación de riesgos.</p> <p>Falta de una campaña institucional sobre riesgos en general.</p> |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

Tabla 4-4: Elementos de vulnerabilidad del GADM-Patate

|  | | ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL | | | |
|---|---------------------------|--|------------------------------|-------------------|--|
| | | GAD MUNICIPAL DE PATATE | | | |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | Edificación: | Edificio Central | | |
| Fecha: | Noviembre del 2020 | Piso N°/Area: | Planta Baja y Primera Planta | | |
| ITEM DE EVALUACIÓN | | ESTADO | | ACCIÓN CORRECTIVA | |
| SUELOS (SUPERFICIES DE TRABAJO Y TRÁNSITO) | | SI | ACEPTABLE | | NO |
| Áreas Limpias | | X | | | |
| Áreas Ordenadas | | X | | | |
| Libre De Peligors De Resbalar, Tropezar o Caer | | X | | | |
| PASILLOS Y CORREDORES DE TRÁNSITO | | | | | |
| Señalización adecuada de áreas y vías de evacuación | | | X | | Aumento del número de señaletica en la edificación  |
| Libres de obstrucciones | | X | | | |
| Pisos secos y limpios | | X | | | |
| De amplitud que permita movimientos normales | | X | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

Tabla 4-4: (Continúa) Elementos de vulnerabilidad del GADM-Patate

| SALIDAS | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Sin candados o llaves para limitar el escape | X | | | |
| Rutas y salidas marcasas claramente | X | | | |
| Salida con iluminación adecuada | X | | | |
| Más de una salida para cada sector de trabajo | X | | | |
| Rutas de salida libres de obstrucciones | X | | | |
| Rutas de salida Señalizadas | | X | | Implemetar mas señáletica en las salidas  |
| Abren hacia los dos lados a una superficie nivelada | X | | | |
| Mapas de ubicación y evacuación | | | X | Colocar mapas de riesgos y evacuación en ambas plantas del edificio  |
| Estado de escaleras (despejadas, estado pasamanos, no obstaculos, etc) | X | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

Tabla 4-4: (Continúa) Elementos de vulnerabilidad del GADM-Patate

| VENTILACIÓN | | | | |
|--|---|---|---|--|
| Sistema de aire acondicionado y/o calefacción | | | X | |
| Área libre de olores | X | | | |
| Vnetanales (Estado) | X | | | |
| ILUMINACIÓN | | | | |
| Áreas de tránsito y trabajo iluminadas | X | | | |
| Lamparas limpias y funcionando | X | | | |
| Lampatas y focos | X | | | |
| CALOR | | | | |
| Manejo del calor | X | | | |
| Aislamiento térmico | X | | | |
| Hay acumulación de papel en un área determinada | X | | | |
| EQUIPOS | | | | |
| Apagados Luego de su uso | X | | | |
| Equipos sin uso desconectados (cargadores, cafeteras, etc) | X | | | |
| Cables Eléctricos cubiertos y protegidos | X | | | |
| Estado de cajas de brakers / membretadas | | X | | |
| Instalaciones eléctricas improvisadas/defetuosas | | | X | |
| Sobrecarga de alambres en interruptores o cortapicos | | | X | |
| ESTADO DE BODEGAS/OFICNAS DE ARCHIVO | | | | |
| Acumulación de papelería/cartones | | X | | |
| Correcta ubicación de pesos en estantes | X | | | |
| Acumulación de sustancias: químicas, tóxicas, nocivas, flamables | | X | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

Tabla 4-4: (Continúa) Elementos de vulnerabilidad del GADM-Patate

| SISTEMAS DE EMERGENCIA | | | | |
|--|---|---|---|--|
| Pulsadores de emergencia | | | X | Colocar pulsadores de emergencia en la planta baja y primera planta  |
| Iluminación de emergencia disponible y funcionando | X | | | |
| Luces de anuncio de emergencia | X | | | |
| Alarma sonoras - alarmas visuales | X | | | |
| Detectores de humo y/o calor | X | | | |
| Extintores | X | | | |
| Equipos de rescate (Inmovilizadores, botiquín, camilla) en condiciones operacionales | | | X | |
| Botiquín | | | X | Implementar botiquines en ambas plantas |
| ELEMENTOS EXTERNOS QUE REPRESENTAN AMENAZA | | | | |
| Transformadores / Postes / Alambres | X | | | |
| Tránsito excesivo | | X | | |
| Otros | | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

Tabla 5-4: Requerimiento de señalética

| REQUERIMIENTOS | | |
|--|-----------------|--|
| SEÑALÉTICA BAJO NORMA NTE INEN ISO 3864-1 | | |
| Detallar el tipo de Señal Requerida | Núm. | Detallar el lugar dónde lo Ubicará |
| Señalética de Auxilio | 18 | Botiquín Planta Baja y Primera Planta |
| | | Rutas de Evacuación Planta Baja y Primera Planta |
| | | Salidas Planta Baja y Primera Planta |
| | | Punto de encuentro Parqueadero de la Institución |
| | | ECU 911 Planta Baja y Primera Planta |
| Señalética de Prevención | 3 | Cajas de tensión eléctrica |
| | | Escaleras |
| Señalética de Prohibición | 2 | Planta Baja y Primera Planta |
| Señalética de Obligatoriedad | 10 | Planta Baja y Primera Planta |
| EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO | | |
| Detallar el tipo de Señal Requerida | Cantidad | Detallar el lugar dónde lo Ubicará |
| Extintor PQS | 4 | Planta Baja |
| | | Primera Planta |
| EXTINTOR CO2 | 4 | Planta Baja |
| | | Primera Planta |
| Total | 41 | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

Una vez realizado el análisis de vulnerabilidad de la institución se determinó que en las instalaciones donde los empleados del GAD municipal de Patate realizan sus funciones diarias existe falta de la diferente señalización de seguridad y extintores de incendios que garanticen la integridad de los trabajadores en caso de presentarse alguna situación adversa, o desastre, y así mismo evite la provocación de accidentes de trabajo.

4.1.2.3. Identificación de capacidades, recursos y sistemas de administración

Una de las partes esenciales de la administración del GAD municipal de Patate es identificar las capacidades del talento humano con el objetivo de mejorar las relaciones interpersonales de los trabajadores de la institución. En la siguiente tabla se muestra la información sobre el personal que labora en el GAD de Patate.

Tabla 6-4: Identificación del talento humano del GAD Municipal de Patate

| APELLIDOS | NOMBRES | N° CÉDULA | CARGO/FUNCIÓN |
|--------------------|----------------------|------------------|---|
| Albán Vasco | Viviana Paola | 1802993574 | Secretaria de la Dirección de Obras Públicas |
| Altamirano | Celsi Fabian | 1801773969 | Guardia almacén |
| Arguello Navarro | Manuel Eduardo | 0501365845 | Procurador Sindico |
| Carranza Martínez | Luis Gilberto | 1803072550 | Concejal Urbano |
| Castillo Castelo | Sandra Gabriela | 1803988581 | Juez de Contravenciones |
| Cepeda Enríquez | Nancy Maricela | 1804796975 | Técnico Financiero |
| Chiliquinga Guambo | Luis Medardo | 1802602027 | Concejal Rural |
| Díaz García | Susana Marlene | 1802495695 | Técnico de Documentación y Archivo |
| Freire Villafuerte | Verónica Alexandra | 1803381837 | Analista de Compras Públicas |
| Galeas Lema | Geovanny Danilo | 1803349487 | Especialista en Convenios de Proyectos de Cooperación |
| García Torres | Mayra Ximena | 1802913036 | Recaudadora |
| Ilbay Ilbay | Wilber Eduardo | 1600494882 | Analista de Proyectos |
| Llagua Tubon | Verónica Gabriela | 1805361167 | Tesorera |
| López Sánchez | Sandra Paulina | 1803467321 | Fiscalizador |
| Medina Araujo | Dennis Alberto | 1803238557 | Promotor Turístico, Cultura y Deporte |
| Montaguano Rugel | Franklin Humberto | 1803323995 | Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| Morales Torres | Ernesto Alejandro | 1802938488 | Jefe de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo |
| Mosquera Garces | Robinson Daniel | 1803632031 | Concejal Rural |
| Muñoz López | Diana Carolina | 1804626420 | Técnico Registral |
| Murillo Limonez | Hugo Vicente | 0913603387 | Director de Obras Públicas |
| Ojeda Guerrero | Adriana Catalina | 1804603262 | Secretaria de Dirección de Registro de la Propiedad |
| Ojeda Rodriguez | Guido Artemio | 1803037835 | Jefe de Agua Potable y Alcantarillado |
| Pacheco Toro | Santiago Fabian | 1709769523 | Comunicador Institucional |
| Perez Gavilanes | Alexandra Del Carmen | 1803593613 | Jefe de Talento Humano |
| Pullutasig Bonilla | Christian Ivan | 1803431764 | Registro de la Propiedad |
| Punguil Chicaiza | Bolivar Marcial | 0602607970 | Alcalde |
| Razo Robalino | Danny Manuel | 1803572948 | Secretario de Consejo |
| Reyes Araujo | Anita Rosario | 1802158897 | Especialista en Rentas |
| Ruiz Sarzosa | Fausto Rodrigo | 501623029 | Director De La Gestión Financiero |
| Sanchez Cardenas | Milton Alejandro | 1717390403 | Jefe de Orden y Control |
| Silva Garzón | Xavier Israel | 0201919024 | Director de Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial |
| Soria Araujo | Victor Hugo | 1500314016 | Especialista en Tics |

| | | | |
|-------------------|-------------------|------------|--|
| Soria Araujo | Narciza del Pilar | 1500378318 | Contadora General |
| Soria Llerena | Norma Geovanny | 1802701555 | Técnico de Gestión Urbanística, Ambiental y Riesgos |
| Soria Rodriguez | Maria del Carmen | 1802044402 | Asistente de Registro |
| Taipa Ortiz | Veronica Lizbeth | 1804982211 | Secretaria de Dirección de Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial |
| Trujillo Zambrano | Elvis Antonio | 0502529324 | Director de Servicios Públicos |
| Vega Muñoz | Angel Gilberto | 1801520626 | Concejal Urbano |
| Vega Muñoz | Jorge Olivo | 1801921857 | Concejal Urbano |
| Velasquez Maroto | Juan Pablo | 1803229259 | Técnico Juridico |
| Villacis Salazar | Ivette Lorena | 0502628134 | Analista Catastral |
| Castillo Castelo | Sandra Gabriela | 1803988581 | Juez de Contravenciones |
| Mesías Reinoso | Gabriel Danilo | 1802820728 | Policía Municipal |
| Caiza Chicaiza | Sandra Maribel | 1803760113 | Auxiliar de Servicios de Limpieza |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

4.1.2.4. Descripción de los recursos disponibles

En las instalaciones del GAD municipal del cantón Patate existen áreas de trabajo donde se puede evidenciar la carencia de elementos indispensables para la gestión de riesgos, lo que impide que los trabajadores tengan una correcta respuesta ante un evento inesperado, poniendo en riesgos la integridad de los trabajadores, en la siguiente tabla se presenta los recursos con los que cuenta el GAD municipal del cantón Patate en su evaluación inicial:

Tabla 7-4: Recursos disponibles en las instalaciones del GADM-Patate

| RECURSOS | CANTIDAD | UBICACIÓN | ESTADO | | | OBSERVACIONES |
|------------------------|----------|-----------------------------------|--------|---------|------|--|
| | | | BUENO | REGULAR | MALO | |
| EQUIPOS | | | | | | |
| Computadoras | 43 | Planta baja y primera planta | X | | | |
| Extintores | 6 | Distribuidos en las instalaciones | | X | | 3 Extintores CO2 de 10lb, 3 Extintores PQS de 10lb |
| Lámparas de emergencia | 6 | Planta baja y primera planta | X | | | |
| Cámaras | 10 | Áreas del edificio | X | | | |
| Vehículos | 1 | Garaje Municipal | X | | | |
| Cisterna | 1 | Parte superior del edificio | X | | | |
| MATERIALES | | | | | | |
| Botiquines | - | - | | | | |
| Escaleras | - | - | | | | |
| Mangueras | - | - | | | | |
| INFRAESTRUCTURA | | | | | | |
| Sala de reuniones | 1 | Primera planta | X | | | |
| Sala de espera | 2 | Planta baja y primera planta | X | | | |
| Parqueaderos | 1 | Planta Baja | X | | | |
| Pasillos | 1 | Primera planta | X | | | |
| Bodega | 1 | Planta Baja | X | | | |
| INSTALACIONES | | | | | | |
| Alcantarillado | X | | X | | | |
| Red de agua potable | X | | X | | | |
| Línea telefónica | X | | X | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

4.1.2.5. Identificación de sistemas de administración

Tabla 8-4: Identificación de sistemas de administración

| SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN | UBICACIÓN | FUNCIONALIDAD | | | ZONA DE RIESGO | | |
|----------------------------|------------------------------|---------------|-------|------|----------------|-------|------|
| | | ALTA | MEDIA | BAJA | ALTA | MEDIA | BAJA |
| Sistema informático | Primera Planta | X | | | | | X |
| Sistema logístico | Planta Baja y primera planta | X | | | | | X |
| Sistema financiero | Primera Planta | X | | | | | X |
| Sistema de seguridad | Primera Planta | | X | | | X | |
| Sistema de operaciones | Planta Baja y primera planta | | X | | | | X |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

4.1.2.6. Identificación y Proyección de Riesgos

Un adecuado análisis de los peligros (amenazas) y las vulnerabilidades (grados de exposición ante los peligros en los diferentes ámbitos de la entidad), de forma conjunta, sirve para estimar el nivel de riesgo que tiene la institución. Se recomienda construir una escala con diferentes rangos de valoración. Para los fines de este modelo, se emplea la siguiente tabla para la evaluación e identificación de los principales riesgos que pueden existir en la entidad.

Escala de valoración

- Alto: 3
- Medio: 2
- Bajo: 1

Tabla 9-4: Identificación del riesgo

| N° | AMENAZAS | VULNERABILIDADES | CAPACIDADES Y RECURSOS | RIESGO | | |
|----|----------|---|--|--------|-------|------|
| | | | | ALTO | MEDIO | BAJO |
| 1 | Sismo | Las edificaciones del GAD no son sismo resistente. El talento humano del GAD no está capacitado frente a un sismo. | Instruir al personal que labora acerca de cómo actuar ante eventos adversos. | | X | |

Tabla 9-4: (Continua) Identificación del riesgo

| | | | | | | |
|---|--------------------|--|---|--|---|---|
| 2 | Incendios | Señalización insuficiente en las áreas y vías de evacuación. | Dotar de extintores en toda la institución y capacitar al personal. | | | X |
| | | La mayoría del talento humano no sabe cómo usar un extintor. | | | | |
| | | El presupuesto destinado para la preparación ante desastres y situaciones de emergencia es insuficiente. | | | | |
| | | El plan de emergencia se encuentra desactualizado. | | | | |
| | | En el último año no se han realizado simulacros. | | | | |
| 3 | Erupción volcánica | Los trabajadores del GAD no están capacitados para afrontar una erupción volcánica. | Gestionar recursos y adquirir implementos de seguridad por parte de los Directivos del GAD. | | X | |

Realizado por: **Hidalgo Lenin, 2020**

Procedimiento para calcular el Riesgo Institucional

$$RIESGO INSTITUCIONAL = \Sigma \frac{VALORACIÓN AMENAZAS}{NÚMERO DE AMENAZAS}$$

$$RIESGO INSTITUCIONAL = \frac{3 + 3 + 1}{3}$$

$$RIESGO INSTITUCIONAL = \frac{7}{3} = 2,33$$

El nivel de riesgo Institucional obtenido es de: 2,33 lo cual representa un riesgo ALTO.

4.1.3. Análisis de la estructura física de la edificación del GAD Municipal de Patate

Tabla 10-4: Estructura Física del GAD municipal de Patate – Planta baja

| ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE LA EDIFICACIÓN Y DEL ENTORNO | | | |
|--|---|-------------|------------|
| INSTITUCIÓN: GAD Municipal de Patate | | | |
| FECHA: Noviembre, 2020 | | Planta baja | |
| PARTE 1. ESTRUCTURA FÍSICA DE LA CONSTRUCCIÓN (análisis cualitativo) | | | |
| CARACTERÍSTICAS | Medida correctiva | Daño | CONDICIÓN |
| La estructura física se encuentra en buen estado | Se consideró no realizar ninguna acción por las condiciones aceptables de la estructura física. | No existe | Acceptable |
| PARTE 2. ANÁLISIS DEL ENTORNO A LA CONTRUCCIÓN (Amenazas) | | | |
| CARACTERÍSTICAS | A TOMAR EN CUENTA | | |
| Elementos del entorno que vulneren a la seguridad: árboles, tránsito vehicular, etc. | Campo abierto con suficiente espacio para la evacuación. | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

Tabla 11-4: Estructura Física del GAD municipal de Patate – planta alta

| ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA FÍSICA DE LA EDIFICACIÓN Y DEL ENTORNO | | | |
|---|---|-------------|------------|
| INSTITUCIÓN: GAD Municipal de Patate | | | |
| FECHA: Noviembre, 2020 | | Planta alta | |
| PARTE 1. ESTRUCTURA FÍSICA DE LA CONSTRUCCÓN (análisis cualitativo) | | | |
| CARACTERÍSTICAS | Medida correctiva | Daño | CONDICIÓN |
| La estructura física se encuentra en buen estado | Se consideró no realizar ninguna acción debido a que no representa peligro para el entorno. | No existe | Acceptable |
| PARTE 2. ANÁLISIS DEL ENTORNO A LA CONTRUCCIÓN (Amenazas) | | | |
| CARACTERÍSTICAS | A TOMAR EN CUENTA | | |
| Entorno del medio que puede vulnerar la seguridad para la planta: árboles, exceso de tráfico. | Campo libre sin obstrucciones de vegetación. | | |

Fuente: (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015)

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

4.1.3.1. Identificación de los riesgos laborales

La evaluación de riesgos es la parte fundamental de la situación inicial, mediante esta evaluación determinamos cuales son los diferentes factores que generan los riesgos en el trabajo. A partir de este punto se propone las medidas correctivas para mitigar o eliminar los riesgos presentes en las diferentes áreas de trabajo, siendo participe de este proceso el empleador ya que es el encargado de proporcionar a los trabajadores las mejores condiciones de trabajo, para garantizar la seguridad. A continuación, se presenta la matriz de riesgos levantado en alcaldía donde se especifican los riesgos encontrados en esta área de trabajo:

Tabla 12-4: Matriz INSHT para alcaldía

| GAD MUNICIPAL DE PATATE | | Título: | | | | | CÓDIGO: | | FECHA: | | | | |
|-------------------------|--|---|---|---|---------------|---------|-------------------------------------|-----------------------|------------|----|---|----|--|
| | | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | | | 04/11/2020 | | | | |
| | | | | | | | Revisión | | 1 | | | | |
| Fecha de Elaboración: | | 04/11/2020 | | | | | EVALUACIÓN | | | | | | |
| Elaborado por: | | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | | | | | | | |
| Localización: | | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | Inicial | | | | |
| Puestos de trabajo: | | Alcalde | | | | | <input type="checkbox"/> | | Periódica | | | | |
| Descripción | | Gestión, planificación, ejecución y control administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal. | | | | | | | | | | | |
| N° de trabajadores: | | Hombres | | 1 | | Mujeres | | 0 | | | | | |
| # | Peligro Identificativo | Probabilidad | | | Consecuencias | | | Estimación del Riesgo | | | | | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TO | MO | I | IN | |
| 1 | Caída de personas a distinto nivel | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Caída de personas al mismo nivel | 1 | | | 1 | | | T | | | | | |
| 3 | Caída de objetos por desplome o derrumbamiento | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Caída de objetos o cargas en manipulación | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Caída de objetos desprendidos | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Pisada sobre objetos | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Atrapamiento por o entre objetos (maquinaria desprotegida) | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Choque contra objetos inmóviles | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Choque contra objetos móviles | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Golpes/cortes por objetos herramientas | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Proyección de fragmentos o partículas (sólidos o líquidos) | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Desorden / obstáculos en el piso | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Golpes por maquinas o atropello de vehiculos | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Temperatura elevada | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Temperatura baja | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Iluminación insuficiente | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Ruido | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire) | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Contactos eléctricos directos | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Contactos eléctricos indirectos | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Contactos térmicos | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Exposición a radiaciones ionizantes | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Exposición a radiaciones no ionizantes | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Incendios | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Explosiones | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Vibraciones | | | | | | | | | | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 12-4: (Continúa) Matriz INSHT para alcaldía

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|--|--|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|----|--|----|
| 27 | QUÍMICOS | Exposición a Polvo inorgánico (mineral o metálico) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | Exposición a Polvos químicos y Orgánicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | Exposición a aerosoles sólidos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | Exposición a aerosoles líquidos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | Exposición a desinfectantes y sustancias de limpieza | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | Exposición a sustancias nocivas o tóxicas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | BIOLÓGICOS | Exposición a virus | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | MO | | |
| 35 | | Exposición a bacterias | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | Parásitos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | Exposición a Hongos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | Exposición a Derivados y fluidos orgánicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | Exposición a animales: tarántulas, serpientes, perros | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | ERGONOMICOS | Empuje y arrastre de cargas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | Levantamiento manual de cargas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | Transporte manual de cargas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | | Movimiento corporal repetitivo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | Posturas forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada) | | 1 | | | | | 1 | | | | | T | | | | | | |
| 46 | | Uso de pantallas de visualización PVDs | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | PSICOSOCIALES | Carga y ritmo de trabajo | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | TO | | |
| 48 | | Alta responsabilidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | | Condiciones del Trabajo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | Definición del Rol | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | Supervisión y Participación | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | Actos delincuenciales | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | Autonomía | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | | Interés por el Trabajo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | | Relaciones Personales | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | | Organización del trabajo (turnos rotativos, trabajo nocturno, trabajo a presión) | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | TO |
| 57 | | Desmotivación | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | | Déficit en la comunicación | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | | Absentismo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | Rotación del personal | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | | Interés por el Trabajo | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62 | Violencia social | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (p) Probabilidad B: Baja M: Media A: Alta | | | (C) Consecuencia LD: Ligeramente dañino D: Dañino ED: Extremadamente Dañino | | | | | | (NR) Nivel de Riesgo T: Trivial TO: Tolerable MO: Moderado | | | | I: Importante IN: Intolerable | | | | | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 13-4: Resumen de la matriz INSHT para alcaldía

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|----------|-------------------------------------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | | CÓDIGO: | | MSST-001 | | |
| | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | FECHA: | | 04/11/2020 | | |
| | | | VERSIÓN: | | 1 | | |
| Fecha de Elaboración: | | 04/11/2020 | | Revisión | | 1 | |
| Elaborado por: | | Lenin David Hidalgo Nuñez | | EVALUACIÓN | | | |
| Localización: | | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | <input checked="" type="checkbox"/> | | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | | Alcalde | | <input type="checkbox"/> | | Periódica | |
| Actividades | | Gestión, planificación, ejecución y control administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal. | | | | | |
| Total riesgos | | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Estimación del riesgo | | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Las matrices de riesgos levantadas para los demás puestos de trabajo se presentan en el ANEXO D. En la siguiente tabla se muestra el resumen de todos los riesgos de trabajo encontrados y analizados mediante las matrices levantadas en los diferentes puestos de trabajo del GAD municipal del cantón Patate, donde se presenta en número de riesgos presentes, el tipo de riesgo y la calificación que estos reciben según la probabilidad de que estos ocurran y las consecuencias que pueden generar.

Tabla 14-4: Evaluación de riesgos en el trabajo

| N° | Área | Tipo de riesgo | | | | | | Calificación del riesgo | | | | |
|----|---|----------------|----------|----------|------------|-------------|---------------|-------------------------|-----------|------------|------------|-------------|
| | | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonómicos | Psicosociales | Trivial | Tolerable | Moderado | Importante | Intolerable |
| 1 | Alcalde | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Consejal | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | Secretario de Consejo | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 4 | Secretario Ejecutivo | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 5 | Técnico Documental y Archivo | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 6 | Procurador Sindico | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 7 | Juez de Contravenciones | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 8 | Técnico Jurídico | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 9 | Director Administrativo | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 10 | Especialista de Tics | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| 11 | Jefe de Talento Humano | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 12 | Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 13 | Analista de Compras Públicas | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 14 | Director de la Gestión Financiera | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 15 | Jefe de Contabilidad | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 16 | Contador General | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 17 | Especialista en Rentas | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 18 | Guardalmacén | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 19 | Recaudador | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 20 | Tesorería | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 21 | Técnico Financiero | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 22 | Analista Contable | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 23 | Director de Servicios Públicos | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 24 | Promotor Turístico | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 25 | Especialista en Convenios de Proyectos de Cooperación | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 26 | Auxiliar de Servicio de Limpieza | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 27 | Miembro de la Junta Cantonal de Derechos | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 28 | Director de Obras Públicas | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 29 | Secretaría de Dirección | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 30 | Jefe de Agua Potable y Alcantarillado | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 31 | Fiscalizador | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 32 | Jefe de Orden y Control | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 33 | Policía Municipal | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 34 | Agente de Orden y Control | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 35 | Director de Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| 36 | Secretario de Dirección | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| 37 | Analista de Proyectos | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 38 | Jefe de Gestión Urbanística, Ambiental y Riesgos | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 39 | Jefe de Ordenamiento Territorial, uso y Gestión del Suelo | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 40 | Analista de ordenamiento territorial | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| 41 | Jefe de Avalúos y Catastros | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 42 | Analista Catastral | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| 43 | Técnico de Riesgos y Ambiente | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 44 | Registro de Propiedad | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 45 | Técnico Registral | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 46 | Asistente de Registro | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 47 | Secretaría de Dirección | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| | Total | 19 | 0 | 1 | 47 | 48 | 47 | 23 | 17 | 122 | 0 | 0 |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

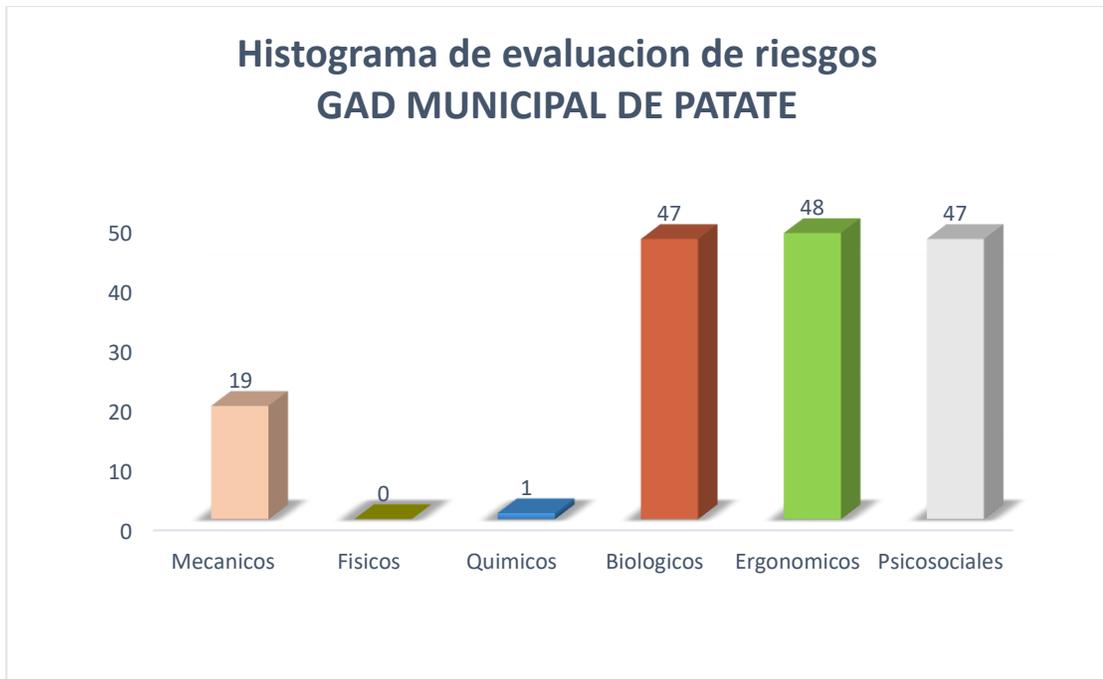


Gráfico 2-4: Histograma de riesgos existentes en el GADM-Patate

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

En el histograma se detalla un resumen de los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en el desarrollo de sus actividades diarias. Esta evaluación nos dio como resultado que los riesgos que mayor incidencia tienen sobre los trabajadores son los ergonómicos y psicosociales, además se consideró que el riesgo al que mayormente estas expuestos los trabajadores es el riesgo biológico debido a la situación que atraviesa la población a nivel global por la pandemia del Covid-19 que actualmente está latente.

4.1.3.2. Medidas de control de riesgos

Una vez identificado los riesgos laborales en las áreas de trabajo se establecieron las medidas de control para mitigación de los riesgos en base a la normativa para cada tipo de riesgo considerando la fuente, el medio y la persona.

| TIPO DE RIESGO | DESCRIPCIÓN | EVIDENCIA |
|----------------|--|---|
| BIOLÓGICO | <p>Exposición a virus:</p> <p>Las aglomeraciones de usuarios producidas dentro del municipio para realizar los diferentes trámites aumentan el riesgo de contagio del Covid-19</p> |  |
| ERGONÓMICO | <p>Uso de pantallas de visualización PVDs:</p> <p>Debido a las jornadas completas en donde se tiene que visualizar una pantalla de computador para desarrollar las actividades</p> |  |
| PSICOSOCIALES | <p>Carga y ritmo de trabajo:</p> <p>Presente en algunos puestos de trabajo donde se procesa gran cantidad de información y toma de decisiones bajo presión.</p> |  |

Tabla 15-4: Identificación de amenazas en el entorno del GADM- Patate

| TIPO DE RIESGO | DESCRIPCIÓN | ACCIÓN PREVENTIVA - CORRECTIVA |
|----------------|--|---|
| BIOLÓGICO | Exposición a virus | Recomendaciones por parte de la OMS: Uso permanente de mascarillas, aplicar medidas de higiene personal (lavado de manos, uso de alcohol), desinfección de los puestos de trabajo, mantener el distanciamiento mínimo de 2 metros. |
| ERGONÓMICO | Uso de pantallas de visualización PVDs | Realizar pausas activas durante la jornada laboral y capacitar al personal sobre las posturas adecuadas frente al uso de un computador. Real decreto 488/1997 |
| PSICOSOCIALES | Carga y ritmo de trabajo | Programar pausas activas en función de la intensidad del trabajo, es decir, de las exigencias y condiciones del trabajo y de la capacidad de resistencia de la persona mediante la norma ISO 10075. |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

4.1.4. Método Meseri

Tabla 16-4: Método Meseri para el GADM-Patate

|  | | EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRA INCENDIOS | | | |
|---|---------------------------|--|-----------|------------------|------------------|
| | | M E S E R I | | | |
| Empresa/Institución evaluada: | GAD MUNICIPAL DE PATATE | | | Edificación: | Edificio Central |
| Evaluador: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | Fecha: | nov-20 |
| FACTORES DE CONSTRUCCION | | | | | |
| Nº de pisos | Altura | Coefficiente | Puntos | | |
| 1 o 2 | menor de 6m | 3 | 2 | | |
| 3,4, o 5 | entre 6 y 15m | 2 | | | |
| 6,7,8 o 9 | entre 15 y 28m | 1 | | | |
| 10 o más | más de 28m | 0 | | | |
| Superficie del Inmueble (Área Útil) | | Coefficiente | | Puntos | |
| De 0 a 500 m ² | | 5 | 4 | | |
| De 501 a 1500 m ² | | 4 | | | |
| De 1501 a 2500 m ² | | 3 | | | |
| De 2501 a 3500 m ² | | 2 | | | |
| De 3501 a 4500 m ² | | 1 | | | |
| Más de 4500 m ² | | 0 | | | |
| Resistencia al Fuego | | Coefficiente | Puntos | | |
| Resistente al fuego (hormigón) | | 10 | 10 | | |
| No combustible (metálica) | | 5 | | | |
| Combustible (madera) | | 0 | | | |
| Falsos Techos | | Coefficiente | Puntos | | |
| Sin falsos techos | | 5 | 0 | | |
| Con falsos techos incombustibles | | 3 | | | |
| Con falsos techos combustibles | | 0 | | | |
| FACTORES DE SITUACIÓN | | | | | |
| Distancia de los Bomberos | | Coefficiente | Puntos | | |
| Menor de 5 km | | 5 min. 10 | 10 | | |
| Entre 5 y 10 km | | 5 y 10 min. 8 | | | |
| Entre 10 y 15 km | | 10 y 15 min. 6 | | | |
| Entre 15 y 25 km | | 15 y 25 min. 2 | | | |
| Más de 25 km | | 25 min. 0 | | | |
| Accesibilidad de edificios | | Coefficiente | Puntos | | |
| Buena | | 5 | 5 | | |
| Media | | 3 | | | |
| Mala | | 1 | | | |
| Muy mala | | 0 | | | |
| FACTORES INTERNOS DE PROCESOS / OPERACIÓN | | | | | |
| Peligro de activación | | Coefficiente | Puntos | | |
| Bajo (elementos no combustibles o retardantes) | | 10 | 5 | | |
| Medio (maderas) | | 5 | | | |
| Alto (textiles, papeles, pinturas flamables, otros) | | 0 | | | |
| Carga Térmica | | Coefficiente | Puntos | | |
| Bajo (menos de 35kg/m ²) | | 10 | 5 | | |
| Medio (entre 35 y 75 kg/m ²)(Tiene maderas) | | 5 | | | |
| Alto (mas de 75kg/m ²)(Textiles, papeles,etc.) | | 0 | | | |
| Combustibilidad | | Coefficiente | Puntos | | |
| Bajo (M.0 y M.1)(Sólidos no combustibles) | | 5 | 3 | | |
| Medio (M.2 y M.3)(Sólidos combustibles) | | 3 | | | |
| Alto (M.4 y M.5)(Gases y líquidos combustibles) | | 0 | | | |
| Orden y Limpieza | | Coefficiente | Puntos | | |
| Alto (buen programa de limpieza) | | 10 | 5 | | |
| Medio (procedimientos irregulares) | | 5 | | | |
| Bajo (lugares sucios y desordenados) | | 0 | | | |
| Almacenamiento en Altura | | Coefficiente | Puntos | | |
| Menor de 2 m. | | 3 | 2 | | |
| Entre 2 y 4 m. | | 2 | | | |
| Más de 6 m. | | 0 | | | |
| FACTOR DE CONCENTRACIÓN | | | | | |
| Factor de concentración \$/m² | | Coefficiente | Puntos | | |
| Menor de \$ 500 | | 3 | 3 | | |
| Entre \$ 500 y \$ 1500 | | 2 | | | |
| Más de \$ 1500 | | 0 | | | |
| FACTORES DE DESTRUCTIBILIDAD | | | | | |
| Por calor | | Coefficiente | Puntos | | |
| Baja | | 10 | 5 | | |
| Media | | 5 | | | |
| Alta | | 0 | | | |
| Por humo | | Coefficiente | Puntos | | |
| Baja | | 10 | 5 | | |
| Media | | 5 | | | |
| Alta | | 0 | | | |
| Por corrosión | | Coefficiente | Puntos | | |
| Baja | | 10 | 5 | | |
| Media | | 5 | | | |
| Alta | | 0 | | | |
| Por Agua | | Coefficiente | Puntos | | |
| Baja | | 10 | 5 | | |
| Media | | 5 | | | |
| Alta | | 0 | | | |
| FACTORES DE PROPAGABILIDAD | | | | | |
| En Sentido Vertical | | Coefficiente | Puntos | | |
| Baja | | 5 | 5 | | |
| Media | | 3 | | | |
| Alta | | 0 | | | |
| En Sentido Horizontal | | Coefficiente | Puntos | | |
| Baja | | 5 | 5 | | |
| Media | | 3 | | | |
| Alta | | 0 | | | |
| SUBTOTAL (X) | | | | 84 | |
| FACTORES DE PROTECCIÓN | | | | | |
| Concepto | | SV | CV | Puntos | |
| Extintores portátiles (EXT) | | 1 | 2 | 2 | |
| Bocas de incendio equipadas (BIE) | | 2 | 4 | 0 | |
| Columnas hidratantes exteriores (CHE) | | 2 | 4 | 0 | |
| Detección automática (DTE) | | 0 | 4 | 0 | |
| Rociadores automáticos (ROC) | | 5 | 8 | 0 | |
| Extinción por agentes gaseosos (IFE) | | 2 | 4 | 0 | |
| SUBTOTAL (Y) | | | | 2 | |
| ORGANIZACIÓN | | | | | |
| Concepto | | SV | CV | Puntos | |
| Brigadas de primera intervención (EPI) | | 0 | 2 | 2 | |
| Brigadas de segunda intervención (ESI) | | 0 | 0 | 0 | |
| Plan de Autoprotección y emergencia | | 2 | 4 | 2 | |
| SUBTOTAL (BCI) | | | | 4 | |
| CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección frente al incendio) | | | | | |
| PROTECCION FRENTE AL INCENDIO = 7,95 | | | | | |
| CALIFICACIÓN DEL RIESGO | | | | ACEPTABLE | |
| 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. | | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| Realizado por: Lenin David Hidalgo Nuñez | Revisado por: Ing. Franklin Montaguano Técnico en Higiene y Seguridad GAD MUNICIPAL DE PATATE | Aprobado por: Ing. Franklin Montaguano Técnico en Higiene y Seguridad GAD MUNICIPAL DE PATATE |
|---|--|--|

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

Aplicando la fórmula para calcular el nivel de Riesgo:

$$P = \frac{5X}{129} + \frac{5Y}{26} + 1(BC1)$$

Desarrollo:

X=84

Y=2

BC1= 0

$$P = \frac{5(84)}{129} + \frac{5(2)}{26} + 1(0)$$

$$P = 7,65$$

Tabla 17-4: Valoración del riesgo

| VALOR | CATEGORÍA |
|----------|------------------|
| 0 a 2 | Riesgo muy grave |
| 2,1 a 4 | Riesgo grave |
| 4,1 a 6 | Riesgo medio |
| 6,1 a 8 | Riesgo leve |
| 8,1 a 10 | Riesgo muy leve |

Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Según el método Meseri se obtuvo un coeficiente de protección frente al incendio de 7.95, lo que se considera como un **riesgo leve**.

Tabla 18-4: Nivel de aceptabilidad

| Aceptabilidad | Valor |
|---------------------|------------|
| Riesgo aceptable | $P > 5$ |
| Riesgo no aceptable | $P \leq 5$ |

Fuente: (Secretaría de Gestión de Riesgos 2015)

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Acorde con el valor obtenido del coeficiente de protección frente al incendio obtenido de $7.95 > 5$, se considera que el riesgo es aceptable, por lo tanto, las condiciones actuales en las instalaciones del GAD municipal de Patate son admisibles, pero hay que considerar que cualquier situación es mejorable. Esta metodología es de gran importancia dentro del Plan Integral de Gestión de Riesgos, ya que abarca los lineamientos a seguir al momento en que surja un evento inesperado, y proporciona

métodos de actuación, además implica el diseño y elaboración de mapas de riesgos y la implementación de señalética de seguridad donde lo requiera.

4.1.5. Mapa de riesgos

Se elaboró los mapas de evacuación y recursos de las 2 plantas del GAD municipal de Patate, acorde con la normativa UNE 23032: 2015. En las siguientes figuras se muestra los mapas donde se detalla donde se encuentran ubicados elementos como extintores de incendios, botiquines, luces de emergencia y también las rutas de evacuación que permitirá un correcto desalojo de las instalaciones en caso de un evento adverso.

Posterior a la implementación de los mapas de riesgos de las instalaciones del GAD municipal de Patate, se capacitó a todo el personal sobre la interpretación y uso de estos, de tal forma que los trabajadores tengan claro cómo actuar en caso de un evento inesperado o desastre, y también sobre cómo prevenir los riesgos en el trabajo.

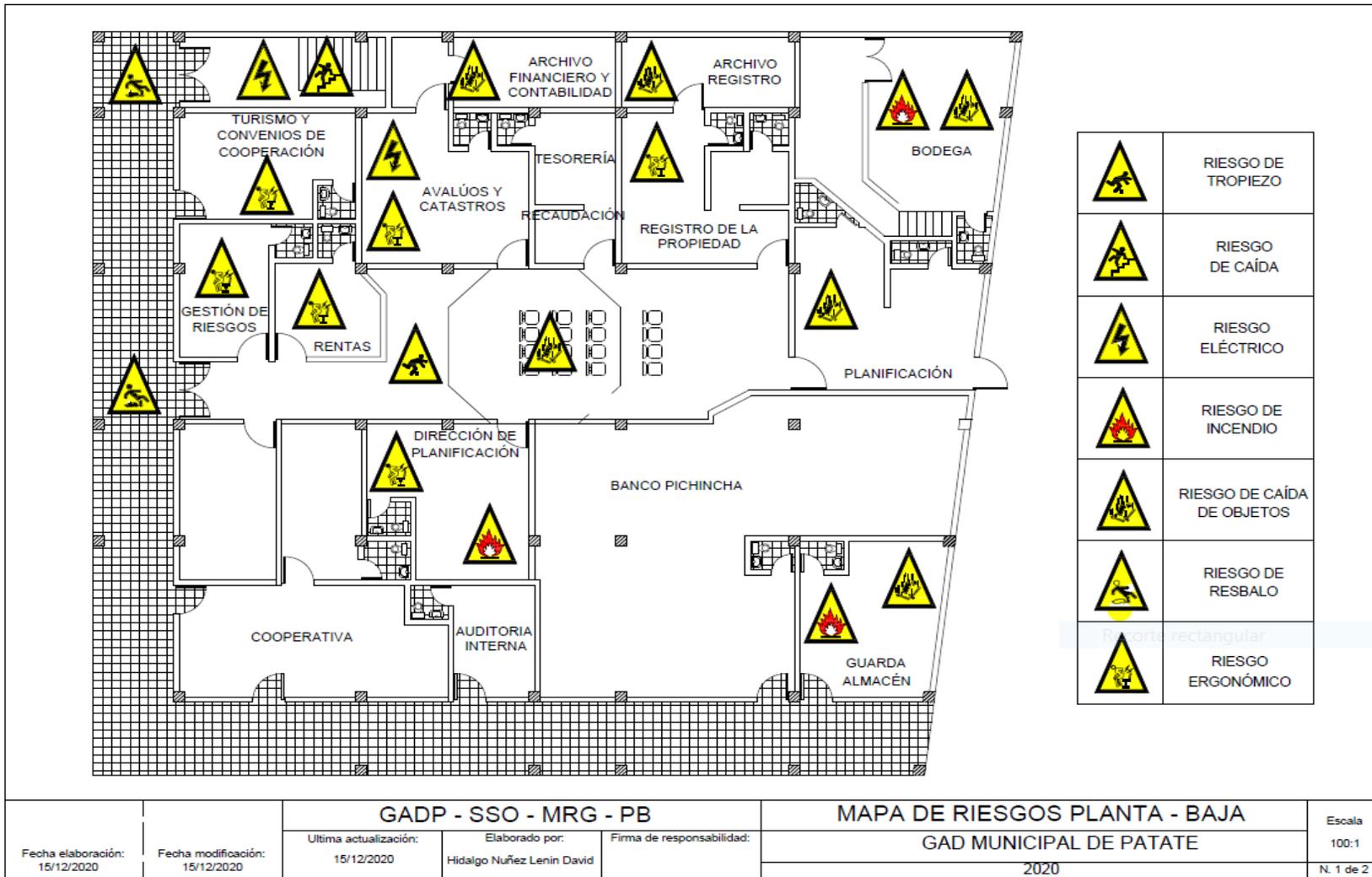


Figura 1-4: Mapa de riesgos planta baja GADM-Patate

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

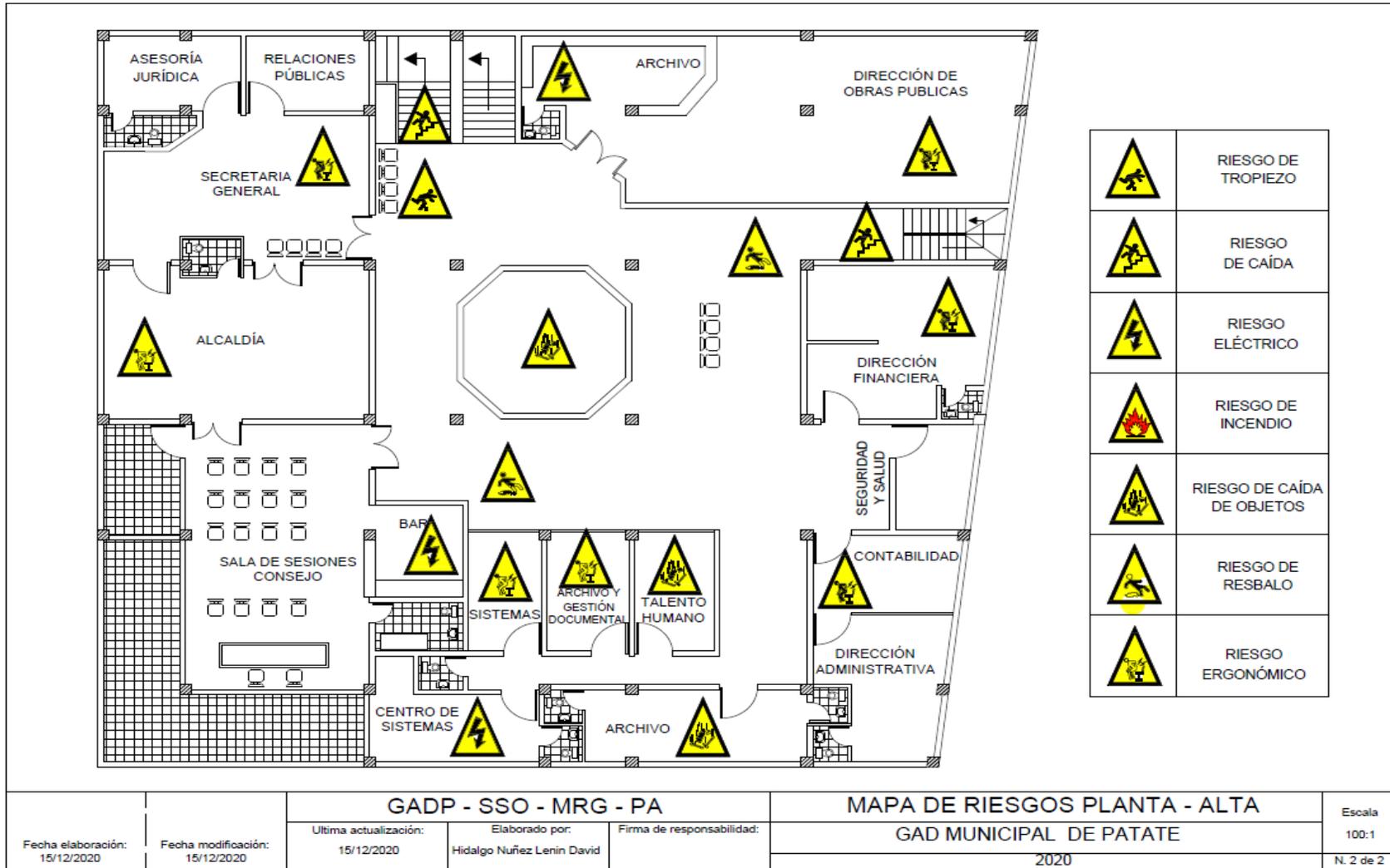


Figura 2-4: Mapa de riesgos planta alta GADM-Patate

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

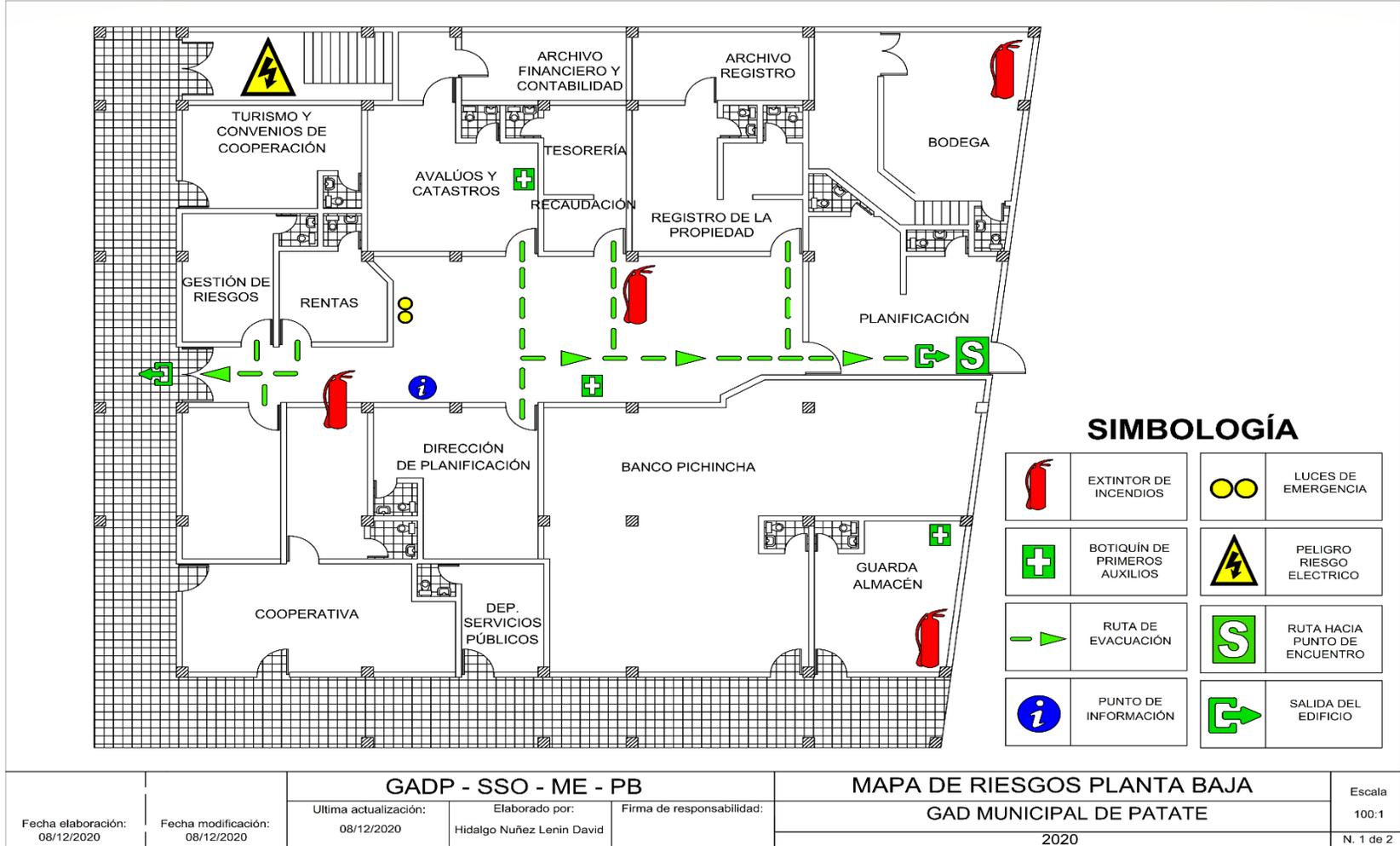


Figura 3-4: Mapa de evacuación planta baja GADM-Patate

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

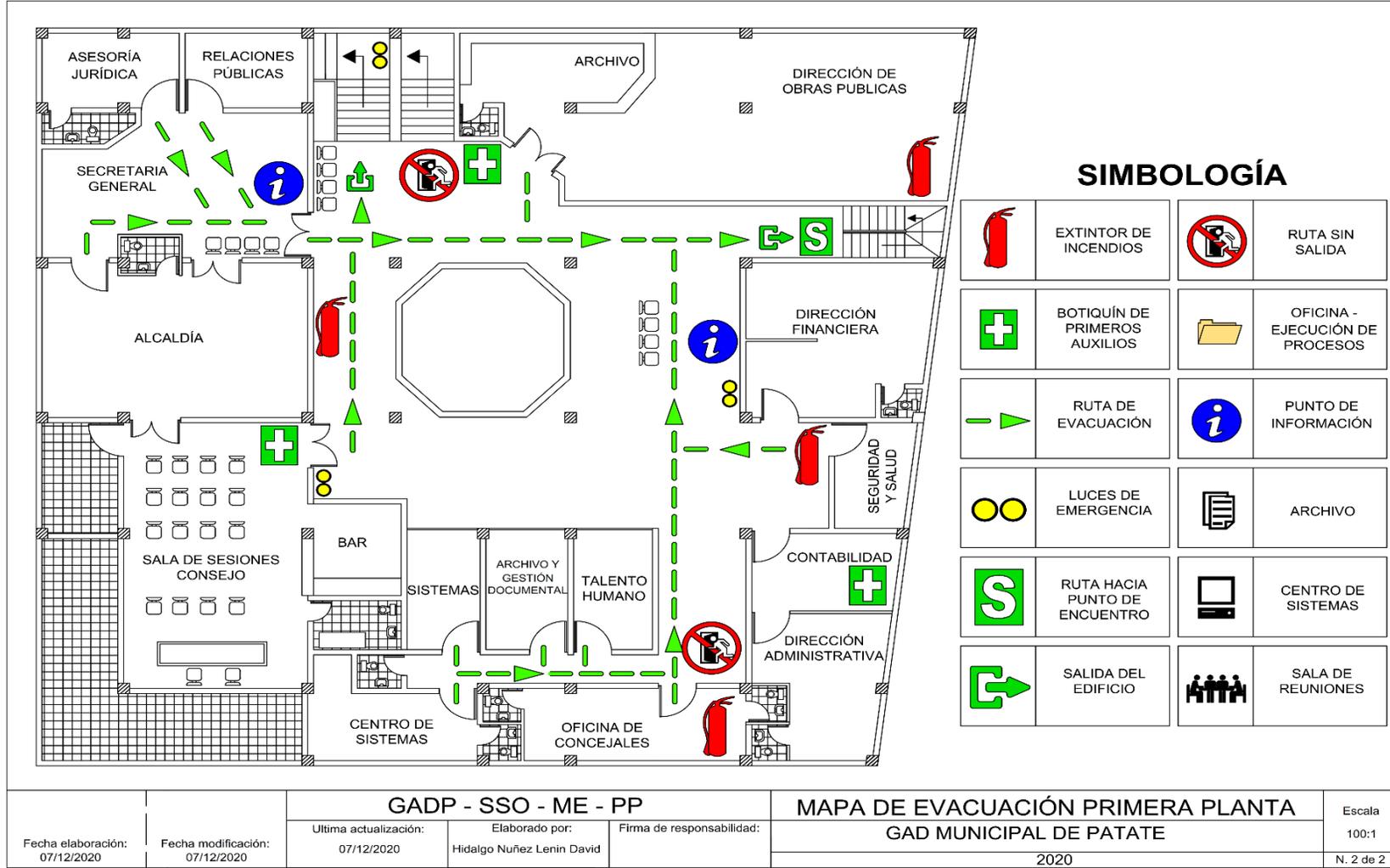


Figura 4-4: Mapa de evacuación planta alta GADM-Patate

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2020

4.3. Fase ii: Lineamiento para la reducción de riesgos

4.3.1. Lineamientos para el fortalecimiento de capacidades institucionales

Con el objetivo de establecer una gestión correcta para la emergencia frente a los diferentes tipos de desastres naturales, en el GAD municipal del cantón Patate se ha desarrollado los siguientes componentes que se detallan a continuación:

✓ Capacitación:

En este punto se estableció un plan de capacitación dirigido al personal administrativo y de servicios del GAD municipal del cantón Patate, con el objetivo de reducir riesgos, el cual se desarrollará en fases, contando con el apoyo del alcalde y talento humano para su posterior implementación:

- Capacitación de Primeros auxilios

Tabla 19-4: Capacitaciones primeros auxilios

| CAPACITACIÓN PRIMEROS AUXILIOS: | | | |
|--|-----------------------|--------|--|
| Objetivo: | Responsable: | Fecha: | Ubicación: |
| Socializar al personal administrativo de la municipalidad nociones básicas sobre conocimientos de primeros auxilios | | | |
| Descripción del problema: | | | |
| Falta de capacitación sobre la respuesta de primeros auxilios a aplicar a una persona en caso de requerirlo. | | | |
| Temas para tratar: | | | |
| - Responsabilidades de los brigadistas | | | |
| ANTES DE LA EMERGENCIA: | | | |
| - Capacitación con el personal de la Cruz roja ecuatoriana | Cruz Roja Ecuatoriana | 2021 | Auditorio de reuniones del GADM. Del cantón Patate |
| - Realizar ejercicios de simulacro y actuación | | | |
| - Revisar que los equipos de primeros auxilios como botiquín estén vigentes. | | | |
| - Conocer y designar una zona de seguridad para el personal. | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <i>DURANTE LA EMERGENCIA:</i> | | | |
| - Focalizar un punto de encuentro específico | | | |
| - Cuidados inmediatos y oportunos a las personas que necesites | | | |
| - Realizar un listado del personal que se encuentra en el lugar | | | |
| <i>DESPUÉS DE LA EMERGENCIA:</i> | | | |
| - Verificar el estado de salud de las personas | | | |
| - Elaborar un listado de novedades suscitadas | | | |
| - Reporte de daños | | | |
| RESULTADOS: Respuesta oportuna adecuada e inmediata al personal afectado | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

- Capacitación Control de incendios

Tabla 20-4: Capacitaciones control de incendios

| CAPACITACIÓN CONTROL DE INCENDIOS: | | | |
|--|--------------------------------------|---------------|---|
| Objetivo: | Responsable: | Fecha: | Ubicación: |
| Socializar al personal administrativo de la municipalidad nociones básicas sobre conocimientos control de incendios | | | |
| Descripción del problema: | | | |
| Falta de capacitación sobre la respuesta al control de flagelos en caso de suscitarse en la municipalidad. | | | |
| Temas para tratar: | | | |
| - Responsabilidades de los brigadistas | | | |
| <i>ANTES DE LA EMERGENCIA:</i> | | | |
| - Verificar que las instalaciones de la municipalidad cuenten con todos los requerimientos para el combate contra incendios. | CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN PATATE | 2021 | Parqueadero del GAD municipal del cantón Patate |
| - Realizar socializaciones con el cuerpo de bomberos del cantón | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| - Revisión permanente de las condiciones de la infraestructura referente a instalaciones eléctricas. | | | |
| DURANTE LA EMERGENCIA: | | | |
| - Seguir las instrucciones que mencione el cuerpo de bomberos para el combate al flagelo hasta donde sea posible (no poner en riesgo la vida humana) | | | |
| DESPUÉS DE LA EMERGENCIA: | | | |
| - Verificar el estado de salud de las personas | | | |
| - Reporte de daños | | | |
| RESULTADOS: Respuesta oportuna adecuada e inmediata a las instalaciones | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

- Capacitación Evacuación y rescate

Tabla 21-4: Capacitaciones evacuación y rescate

| CAPACITACIÓN EVACUACIÓN Y RESCATE: | | | |
|---|--|---------------|--|
| Objetivo: | Responsable: | Fecha: | Ubicación: |
| Socializar al personal administrativo de la municipalidad sobre la correcta actuación en caso de emergencia alguna y la identificación de zonas seguras y punto de encuentro | | | |
| Descripción del problema: | | | |
| Falta de capacitación sobre la identificación de zonas seguras y puntos de encuentro | | | |
| Temas para tratar: | | | |
| - Responsabilidades de los brigadistas | | | |
| ANTES DE LA EMERGENCIA: | | | |
| - Capacitación al personal administrativo de la municipalidad por parte del técnico. | Técnico de salud y seguridad del GAD municipal de Patate | 2021 | Auditorio de reuniones del GADM. Del cantón Patate |
| - Definir zonas seguras y puntos de encuentro | | | |
| - Revisión permanente de la señalética del lugar indicando estos sitios | | | |
| - Disponer de medios de comunicación. | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| DURANTE LA EMERGENCIA: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Seguir las instrucciones que mencione el técnico. - Habilitación de vías (despejadas) - Mantener la calma - Evitar lugares propensos a caídas - Evitar salir de las dependencias corriendo | | | |
| DESPUÉS DE LA EMERGENCIA: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado de salud de las personas - Reporte de daños e informe de la infraestructura municipal. | | | |
| RESULTADOS: Respuesta oportuna adecuada e inmediata al personal afectado así como reporte de daños a la estructura municipal | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

- Capacitación de seguridad

Tabla 22-4: Capacitaciones de seguridad

| CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD: | | | |
|--|--|---------------|--|
| Objetivo: | Responsable: | Fecha: | Ubicación: |
| Socializar al personal administrativo de la municipalidad conceptos sobre seguridad en el trabajo | | | |
| Descripción del problema: | | | |
| Falta de capacitación sobre conocimientos de medidas de seguridad en la municipalidad en caso de requerirlo. | | | |
| Temas para tratar: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidades de los brigadistas | | | |
| ANTES DE LA EMERGENCIA: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación a la brigada de seguridad de la municipalidad - Mantener informado a la ciudadanía sobre procedimientos a seguir en temas de seguridad en las dependencias de la municipalidad - Realizar simulacros y socializaciones. | Técnico de salud y seguridad del GAD municipal de Patate | 2021 | Auditorio de reuniones del GADM. Del cantón Patate |

| | | | |
|---|--|--|--|
| DURANTE LA EMERGENCIA: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Seguir las instrucciones que mencione el técnico. - Permanecer vigilantes al ingreso de personal no autorizado a la institución - Evitar aglomeraciones y mantener el orden | | | |
| DESPUÉS DE LA EMERGENCIA: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Evitar el ingreso de personas sospechosas a la municipalidad | | | |
| RESULTADOS: Respuesta oportuna adecuada e inmediata al personal afectado así como reporte de daños a la estructura municipal | | | |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

✓ Campañas

Las campañas que pueden ser implementadas ante las amenazas que se puedan presentar tanto internas como externas, se propone el siguiente cronograma de actividades:

Tabla 23-4: Campañas

| Acciones: | Dirigido: | Responsable: | Fecha: | Recursos: | Ubicación: |
|--|---|---|--------|---|---|
| Socializar en pancartas informativas para que todo el personal administrativo y de campo puedan tener conocimiento de las campañas que se realizarán | Todo el personal administrativo y de campo que labora en el GAD municipal de Patate | Delegado de salud y seguridad en el trabajo de la municipalidad | 2021 | Trípticos Papelógrafos Pancartas Afiches | Edificio administrativo de la Municipalidad del Cantón Patate |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

✓ Asesoría

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate en coordinación con la Secretaría de Gestión de Riesgos Zonal deberá ser el encargado de realizar diversas charlas de capacitaciones con referencia a la prevención de amenazas de origen natural y antrópico además de recomendaciones y protocolos a seguir en caso de presentarse eventos de esta naturaleza.

✓ Investigación

Este punto se puede fortalecer a través de la vinculación de la academia gestionando proyectos en temas de seguridad y salud ocupacional, por medio de la participación de estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la ESPOCH que participen en la elaboración de estudios técnicos relacionados a gestión de riesgos en calidad de tesis para evitar eventos que puedan ocasionar daños físicos como de infraestructura en tema de seguridad en las dependencias del GAD municipal de Patate.

✓ Lineamientos para implementar normas jurídicas

Tabla 24-4: Normativa jurídica

| Leyes | Descripción | artículo |
|---|--|---------------|
| Constitución de la República del Ecuador | Competencias exclusivas del estado (manejo de desastres) | 261 literal 8 |
| | GR. Con descentralización subsidiaria y responsabilidad directa de las instituciones dentro del ámbito geográfico | 390 |
| Ley de seguridad Pública y del estado | Rectoría de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos | 11. Lit. d) |
| | De la definición y declaratoria de los estados de excepción. Facultad de declararlo es del presidente o presidenta de la República y es indelegable. | 28 al 37 |
| Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas | Incorporación de la gestión de riesgos en programas y proyectos de inversión pública | 64 |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Fuente: (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015)

✓ Lineamientos para implementar normas técnicas

Los lineamientos para implementar las normas técnicas del PIGR fueron basados conforme a los procesos de gestión, principios y marco de trabajo, como se detalla en la siguiente figura:

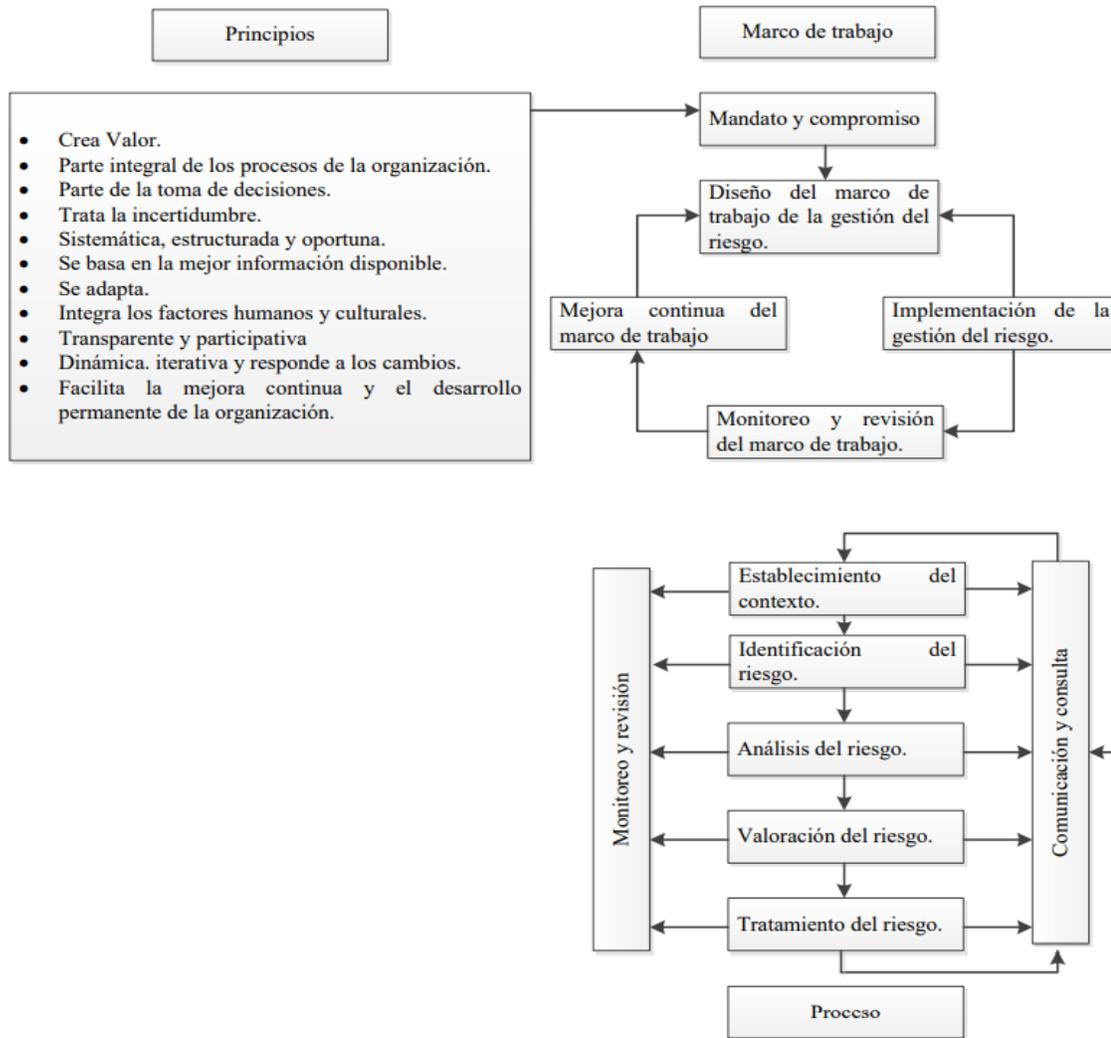


Gráfico 3-4: Lineamientos de normas técnicas

Fuente: Timbila Velez y Caizaluisa Caza, 2019, p. 76

Normativa NTE INEN-ISO 3864-1:2013: El objetivo de la implementación de la señalética de seguridad es informar a los trabajadores sobre los riesgos que existen en los puestos de trabajo y recordarles las medidas que deben considerar al momento de visualizarlas según sea el caso, esta normativa ecuatoriana hace referencia a: Símbolos gráficos, colores de seguridad y señales de seguridad. En el siguiente cuadro se detalla las especificaciones de las señaléticas a ser implementadas en las dependencias del GAD municipal del cantón Patate:

Tabla 25-4: Señalética a implementar en la institución

| SIMBOLO | DEFINICIÓN |
|---|--------------------------------------|
|  | SALIDA |
|  | SALIDA IZQUIERDA |
|  | SALIDA DERECHA |
|  | RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA |
|  | RUTA DE EVACUACION DERECHA |
|  | SALIDA DE EMERGENCIA IZQUIERDA |
|  | SALIDA DE EMERGENCIA DERECHA |
|  | PUNTO DE ENCUENTRO |
|  | BOTIQUIN |

| | |
|---|--|
|  | EXTINTOR |
|  | PROTECCIÓN OBLIGATORIO PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS |
|  | RIESGO ELECTRICO |
|  | RIESGO BIOLÓGICO |
|  | ESCALERAS IZQUIERDA ARRIBA |
|  | ESCALERAS DERECHA ABAJO |
|  | EMERGENCIAS ECU-911 |
|  | PROHIBIDO FUMAR |
|  | PROHIBIDO EL CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

✓ Lineamientos para implementar obras de mitigación

Los lineamientos para implementar obras de mitigación serán ejecutados a través de informes de inspección técnica los cuales deberán ser ejecutados por el encargado técnico de seguridad y salud en el trabajo de la municipalidad aplicando cada una de las fases que menciona el PIGR institucional.

4.4. Fase iii - Gestión de emergencias

El comité de emergencias tiene la siguiente estructura:

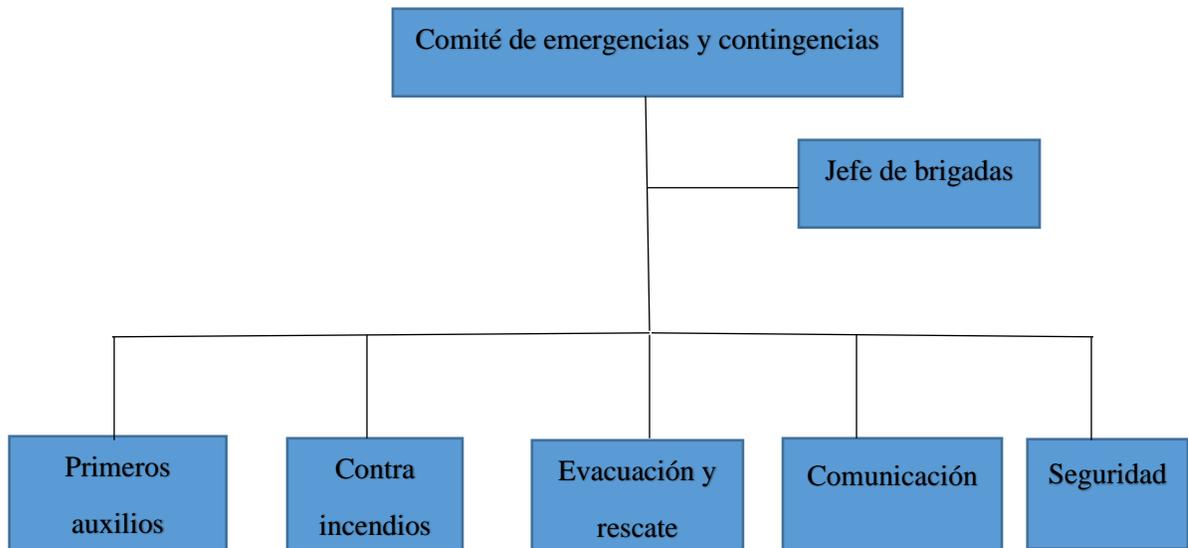


Gráfico 4-4: Conformación de las brigadas de emergencia

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

4.4.1. Acciones de respuesta de las brigadas

A continuación, se detalla todas las actividades que deben realizar los líderes de cada brigada:

Tabla 26-4: Acciones de respuesta del líder de primeros auxilios

| ANTES DEL EVENTO |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar capacitaciones sobre primeros auxilios. • Disponer de botiquines bien surtidos de primeros auxilios • Identificar una zona segura para el traslado de heridos. • Coordinar actividades con las demás brigadas • Realizar un listado de centros de salud más cercanos. • Ser partícipe de los simulacros. |
| DURANTE EL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none"> • Dar los primeros auxilios a quien lo necesite mientras llega el personal de salud. • Proporcionar la ayuda en base a la gravedad. • Coordinar las actividades con las demás brigadas. |
| DESPUÉS DEL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ayuda al personal médico a verificar el estado de salud del personal. • Verificar que ocurrió con personal y material de la brigada. • Elaborar un informe sobre las acciones realizadas durante el evento. |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 27-4: Acciones de respuesta del líder de brigada contra incendios

| ANTES DEL EVENTO |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Gestionar capacitaciones anuales con el cuerpo de bomberos.• Revisar constantemente las instalaciones, máquinas y equipos eléctricos.• Disponer de extintores de incendios y darles el mantenimiento adecuado.• Capacitar al personal en el uso y manejo de extintores de incendios.• Participar en los simulacros. |
| DURANTE EL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none">• Ser participe en la lucha contra incendio hasta donde sea posible, hasta que llegue el cuerpo de bomberos.• Colaborar con el cuerpo de bomberos durante el incendio.• Apoyar a las otras brigadas |
| DESPUÉS DEL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none">• Verificar que ocurrió con el personal y material de la brigada.• Agrupar al personal y verificar la existencia de incidentes.• Evaluar daños posteriores |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 28-4: Acciones de respuesta del líder de brigadas de evacuación

| ANTES DEL EVENTO |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Gestionar capacitaciones sobre cómo actuar ante un evento adverso• Solicitar los equipos indispensables para las actividades de evacuación, búsqueda y rescate.• Participar en la colocación de la señalética de evacuación.• Coordinar las actividades con las demás brigadas.• Detectar posibles amenazas mediante inspecciones periódicas.• Identificar una zona segura para traslado de heridos.• Ser participe de los simulacros. |
| DURANTE EL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none">• Ayudar en la evacuación del personal.• De darse la oportunidad, ayudar en la búsqueda de personas u otro elemento importante.• Coordinar las actividades con las demás brigadas. |
| DESPUÉS DEL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none">• Verificar novedades de personal y material de la empresa.• Elaborar un informe sobre lo suscitado durante el evento adverso. |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 29-4: Acciones de respuesta del líder de la brigada de seguridad

| ANTES DEL EVENTO |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Colaborar en la identificación de lugares donde se requiere señalética. • Gestionar capacitaciones sobre temas de orden y seguridad. • Facilitar los medios para el cumplimiento de sus tareas. • Detectando riesgos y amenazas mediante inspecciones periódicas. • Ser partícipe de los simulacros. |
| DURANTE EL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none"> • Guiar al personal por la ruta de evacuación hacia la zona segura. • Mantener el orden y evitar el acceso del personal a puntos críticos. • No permitir el ingreso de personas externas a la entidad. • Proporcionar a la policía información válida del evento. • De ser posible proteger elementos importantes hasta que llegue la ayuda externa. • Coordinar las actividades con las demás brigadas. |
| DESPUÉS DEL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ayudar al personal a retomar las actividades de forma ordenada. • Verificar acciones acontecidas durante el evento en el personal y materiales. • Elaborar un informe sobre las acciones realizadas durante el evento adverso. |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 30-4: Acciones de respuesta del líder de la brigada de comunicación

| ANTES DEL EVENTO |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar capacitaciones. • Instruir al personal sobre la importancia de la comunicación. • Revisar periódicamente as alarmas de emergencia. • Capacitar al personal sobre cómo actuar al escuchar las alarmas de emergencia. • Comunicarse al ECU 911 para solicitar ayuda. • Ser partícipe de los simulacros. |
| DURANTE EL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none"> • Activar las alarmas de emergencia. • Solicitar ayuda externa. • Coordinar las actividades con las demás brigadas. |
| DESPUÉS DEL EVENTO |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verificar si no existen daños en el personal y materiales. • Realizar un informe sobre las acciones realizadas durante el evento. |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

4.4.2. Procedimientos para seguir en caso de eventos adversos

Procedimiento para seguir en caso de incendio

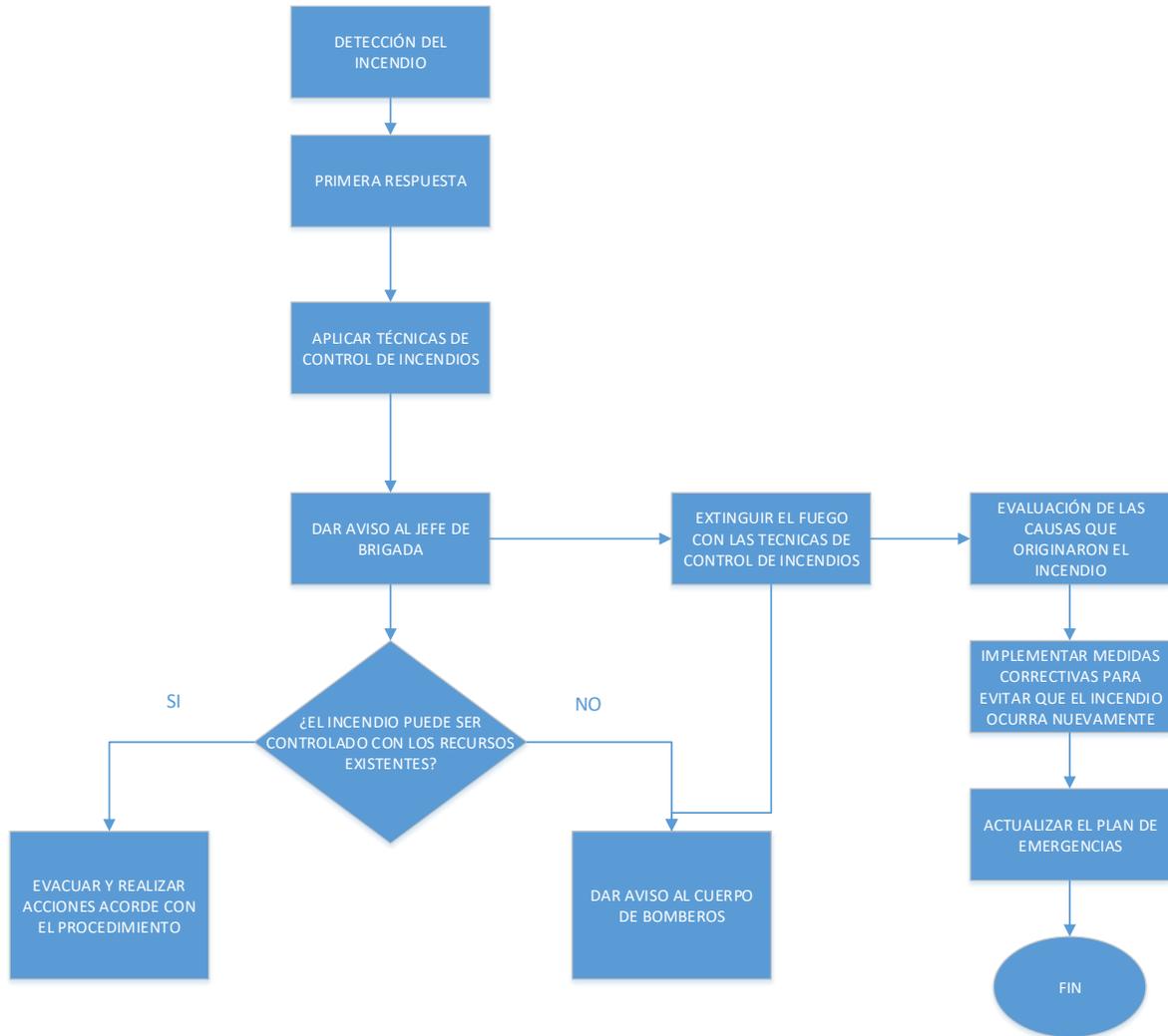


Gráfico 5-4: Procedimiento en caso de incendio

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Procedimiento para seguir en caso de sismos

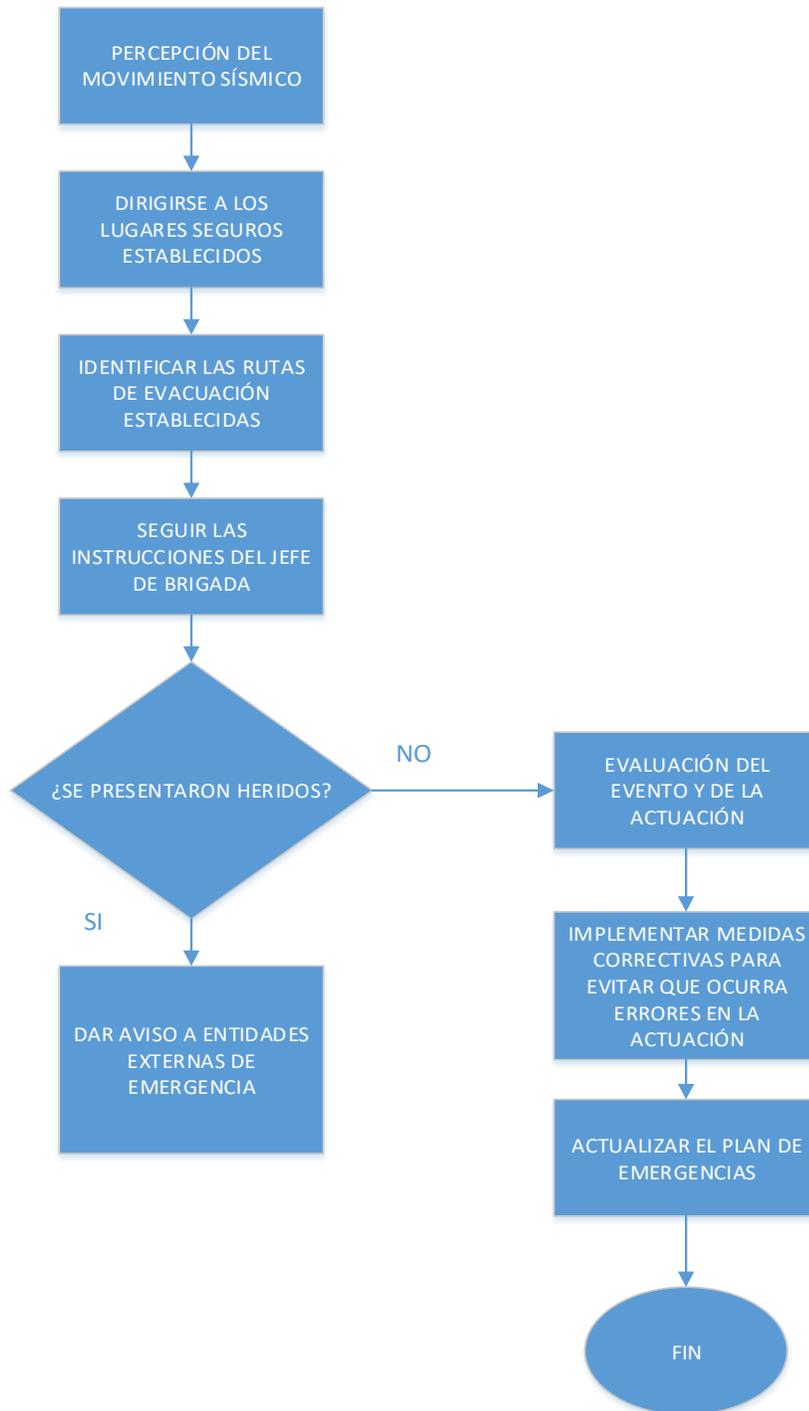


Gráfico 6-4: Procedimiento en caso de sismos

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Procedimiento para la actuación en caso de erupciones volcánicas

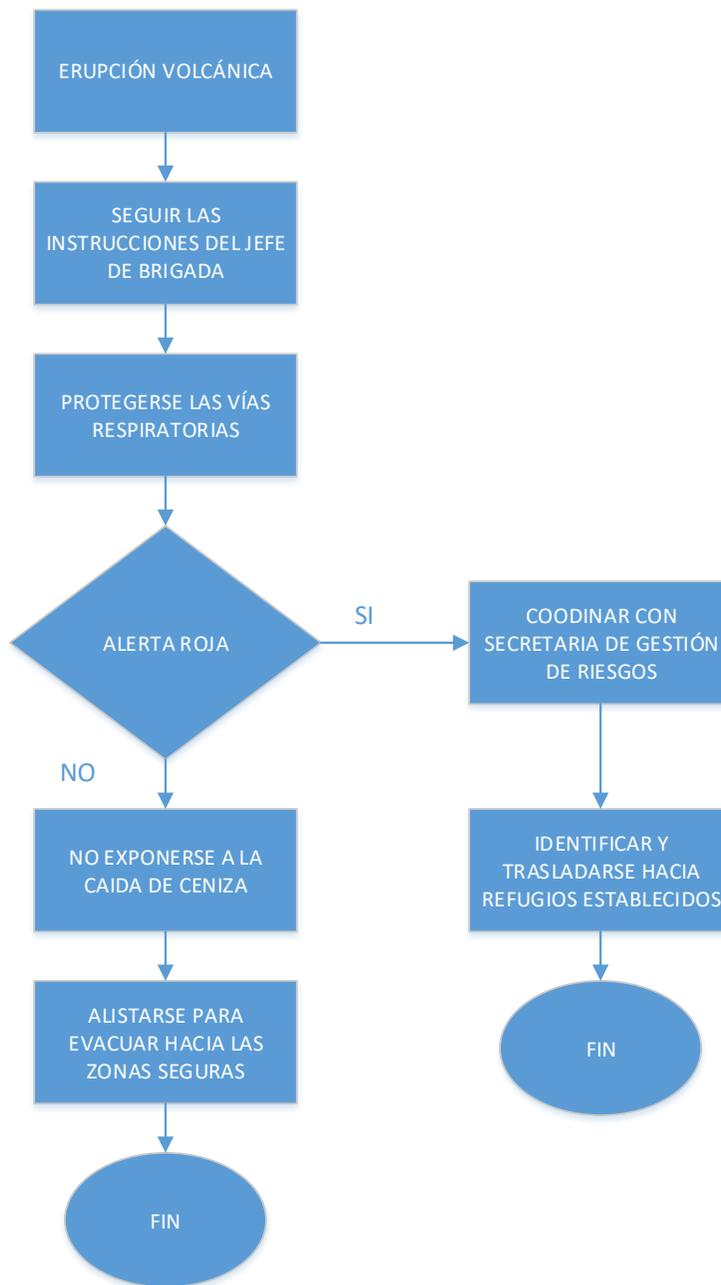


Gráfico 7-4: Procedimiento en caso de erupción volcánica

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

4.4.3. Identificación de zonas seguras y puntos de encuentro

La institución cuenta con una infraestructura de dos plantas y un parqueadero ubicado en la parte posterior, se establece que el punto de encuentro más aceptable es el parqueadero debido a que el municipio no cuenta con áreas libres cercanas.



Figura 5-4: Identificación zona segura

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 31-4: Identificación de zonas seguras

| N° | ZONAS SEGURAS | | |
|----|----------------|--|---|
| | DESCRIPCIÓN | RUTA DE EVACUACIÓN | PUNTOS DE ENCUENTRO |
| 1 | Primera Planta | Todo el personal situado en las diferentes áreas de la primera planta dirigirse hacia las escaleras internas tomando en consideración la señalética de auxilio hasta llegar al pasillo principal de la planta baja y en dirección al punto de encuentro. | Parqueadero posterior de la institución |
| 2 | Plata Baja | Todo el personal situado en las diferentes áreas de la planta baja dirigirse al pasillo principal siguiendo la señalética de auxilio hacia el punto de encuentro. | Parqueadero posterior de la institución |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

4.5. Fase iv: Recuperación institucional

4.5.1. Rehabilitación de la municipalidad

La fase de recuperación institucional puede ser desarrollada en base a diversos aspectos, tomando en consideración fundamentalmente factores como, limpieza, restablecimiento, reconstrucción, equipo de recuperación, equipo de logística, relaciones públicas, equipo de unidades de negocio, a continuación, se detalla cada aspecto.

Limpieza de escombros: En esta fase se deberá realizar una limpieza y orden de todos los materiales que dificulten la movilidad en las instalaciones del GAD municipal del cantón Patate.

Restablecimiento temporal de servicios básicos: En esta fase se deberá restablecer todos los servicios básicos con los que cuenta el municipio, como agua potable, electricidad, conexión a internet, entre otros.

Tabla 32-4: Restablecimiento de servicios

| Restablecimiento: | Sitios específicos: | Responsable: | Prioridad: |
|--------------------------------|--|--------------|------------|
| Servicios básicos | Dependencias de toda la municipalidad | GADM - CP | alta |
| Sistemas eléctricos | Equipos informáticos de la municipalidad | GADM- CP | alta |
| Sistemas de telecomunicaciones | Servidores de internet de la municipalidad | GADM - CP | alta |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

4.5.2. Reconstrucción de la municipalidad

Se deberá realizar una inspección visual de todas las instalaciones de la municipalidad para constatar los recursos necesarios para una reconstrucción, cuando fuese necesario, por tal motivo se establece lineamientos que deben ser seguidos en la institución, los mismos que son:

- Análisis de la situación actual de la infraestructura
- Notificación a la máxima autoridad del GADM- CP
- Proceso de recuperación por medio de un seguimiento con referencia a tiempos estimados de recuperación.

4.5.3. Equipo de recuperación

Este equipo es el encargado de establecer las políticas necesarias para la actuación en caso de recuperación, incluyendo el sistema informático, razón por la cual se ha establecido un lineamiento a seguir, el mismo que se detalla a continuación:

- Establecer un lugar específico de reuniones
- Verificar la actualización del sistema operativo de los equipos informáticos
- Detallar en marcha por orden de criticidad los sistemas: energía eléctrica, agua, internet, etc.
- Comprobar la criticidad del sistema.

4.5.4. Coordinación de logística

Se debe establecer un equipo responsable de la coordinación con todo lo referente a las necesidades logísticas en el marco de la recuperación, por ello se establecen las siguientes:

- Establecer medios de transporte para material y personal al lugar de recuperación
- Verificar todo lo referente a los suministros de oficina.
- Asegurar que todas las necesidades logísticas sean cubiertas de la manera más adecuada posible.

4.5.5. Relaciones públicas

Este equipo está encargado de:

- Establecer una comunicación efectiva con los clientes
- Boletines informativos para la prensa del lugar
- Emitir comunicados oficiales a la ciudadanía y empleados municipales.

4.5.6. Unidades de negocio

Determinar los productos y servicios necesarios para una recuperación institucional para retomar todas las actividades económicas de la municipalidad.

Tabla 33-4: Restablecimiento de servicios

| Fases | Procedimientos | |
|---|--|--|
| Fase de alerta | 1.-Notificación de desastre | Cuando ocurra un incidente grave en la municipalidad deberá ser informado. |
| | 2-Ejecución del plan | Toda la información de detalle sobre el incidente, se deberá activar o no el Plan de Continuidad se iniciará el procedimiento de ejecución del Plan. |
| Fase de recuperación | 3- puesta en marcha del centro de recuperación | Solicitar al equipo de logística cualquier tipo de material extra que fuera necesario para la recuperación. |
| | Restauración | Se realizará según la criticidad los sistemas |
| Fase de Retorno progresivo a la normalidad | Adquisición de nuevo material | Contactar con los proveedores logísticos para que se reponga todos los elementos |
| | Fin de la contingencia | La vuelta a la normalidad, se siga dando servicio a los usuarios de la municipalidad. |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

4.6. FASE v: Programación, validación, seguimiento y evaluación

4.6.1. Validación del plan integral de gestión de riesgos

El diseño del Plan Integral de Gestión de Riesgos está actualmente validado por unidad de seguridad y salud ocupacional del GAD municipal de Patate y será posteriormente validado por la Secretaria de Gestión de Riesgos quienes aprobaran y registraran el desarrollo del presente PIGR.

4.6.2. Evaluación del PIGR

Posterior a la implementación del PIGR se realizó una evaluación final para determinar el cumplimiento de los componentes en cada una de las fases, manteniendo la misma metodología de puntuación que en la situación inicial.

Tabla 34-4: Análisis final Fase 1

| ASPECTO A EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES REALIZADAS O POR REALIZAR |
|---|--------------|---|----|---|
| | 1 | 5 | 10 | |
| 1. Caracterización de la entidad | | | | |
| ¿La empresa cuenta con: ¿ficha de caracterización, ubicación, historia, misión, visión, objetivos, detalle de los servicios y estructura organizacional de la empresa? | | | 10 | Se elaboró la ficha de caracterización de la empresa con todos sus requerimientos. |
| 2. Análisis de riesgos | | | | |
| ¿Se ha identificado, mediante la aplicación de varias herramientas, las amenazas, vulnerabilidades que existen externa e internamente en la empresa? | | 5 | | Se realizó el análisis de las amenazas y vulnerabilidades por medio de fichas preestablecidas por la SGR. |
| ¿Para la proyección del riesgo, se identificó las capacidades, recursos y sistemas administrativos para hacer frente a una emergencia? | | | 10 | Mediante inspección técnica se realizó la identificación de capacidades, recursos y sistemas administrativos. Se elaboró las matrices de identificación y proyección del riesgo. |
| ¿Se ha elaborado el mapa de riesgos de la empresa, donde se detalle las amenazas que regularmente se activan, las zonas seguras, rutas de evacuación, sistemas de alarmas, equipamientos y otra información geográfica relevante? | | | 10 | Se elaboraron los mapas de riesgos y evacuación de la empresa. |
| VALOR OBTENIDO | 0 | 5 | 30 | 35 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 87.5% | | | |

Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 35-4: Análisis final Fase 2

| Fase II: Lineamientos para la reducción de riesgos | | | | |
|---|---------------------|----------|-----------|--|
| ASPECTO POR EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES REALIZADAS O POR REALIZAR |
| | 1 | 5 | 10 | |
| 1. Lineamientos para el fortalecimiento de capacidades | | | | |
| ¿Para la reducción de riesgos se fortalece y mantiene las capacidades de las personas mediante los siguientes componentes: capacitación, campañas, asesoría e investigación? | | 5 | | Se realizó procedimientos de actuación para impartir al personal durante las capacitaciones y campañas. |
| 2. Lineamientos para implementar normas jurídicas | | | | |
| ¿La gestión de riesgos de la empresa se ajusta a las disposiciones de los instrumentos legales del país o decretos ejecutivos, acuerdos, resoluciones de carácter internacional? | | | 10 | Se realizó el PIGR en base a instrumentos legales del país. |
| 3. Lineamientos para implementar políticas públicas. | | | | |
| ¿Para la reducción de riesgos y el fortalecimiento de capacidades se analiza políticas públicas como las establecidas en las guías de la SENPLADES? | | 5 | | Analizar continuamente políticas públicas especialmente cuando éstas se actualizan. |
| 4. Lineamientos para implementar normas técnicas | | | | |
| ¿Se ha implementado principios de la norma ISO 31000 para la gestión de riesgos en la empresa? | | | 10 | Se implementó principios de la norma ISO 31000 para la gestión de riesgos. |
| ¿La señalización sobre las zonas de amenazas, zonas de prohibido el paso, zonas de seguridad, albergues y refugios, así como las rutas de evacuación se ajustan a las disposiciones de la norma INEN? | | | 10 | Se reubicó, incremento y sugirió señalética para varias zonas de la empresa ajustándose a la norma INEN. |
| 5. Lineamientos para implementar obras de mitigación | | | | |
| ¿Se atiende a las recomendaciones dadas por técnicos de la SGR, las UGR de los GAD o Ministerios Públicos y que están presentes en informes de inspección técnica, proyectos de prevención y mitigación o consultorías a fin de precautelar la vida de personas que habitan en zonas de riesgo? | | | 10 | Se recibió asesoría para la elaboración del PIGR por parte de la SGR. |
| VALOR OBTENIDO | 0 | 10 | 40 | 50 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 83% | | | |

Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 36-4: Análisis final Fase 3

| Fase III: Manejo de una emergencia | | | | |
|--|---------------------|----------|-----------|---|
| ASPECTO POR EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES REALIZADAS O POR REALIZAR |
| | 1 | 5 | 10 | |
| Brigadas, EVIN y simulacros | | | | |
| ¿Se ha conformado y capacitado Brigadas de Emergencia (Primeros Auxilios, Prevención de Incendios, Evacuación y Albergue, Seguridad) a fin de responder de forma inmediata y adecuada una emergencia o desastre? | | 5 | | Mediante una reunión extraordinaria se conformó las brigadas de emergencia, donde participaron todo el personal. |
| ¿Se ha definido las acciones de respuesta que deben realizar las BE en situaciones precisamente de emergencia? | | | 10 | Se desarrolló las acciones de respuesta para cada una de las brigadas. |
| ¿Se ha identificado las zonas de seguridad, la ruta de evacuación y los puntos de encuentro por donde evadir de los eventos adversos? | | | 10 | Se reubico el punto de encuentro, y se añadieron rutas de evacuación. |
| ¿Se cuenta con el formulario para la Evaluación Inicial de Necesidades (EVIN), elemento decisivo del proceso de planificación para la respuesta? | | | 10 | Se entregó los formatos necesarios al coordinador de brigadas. |
| ¿Se ha planificado, ejecutado y evaluado simulacros de respuesta ante eventos adversos? | | 5 | | Se ejecutó un simulacro de evacuación en caso de sismo. |
| ¿Se ha identificado el tipo de alarma que existe o se puede instalar, en relación con la amenaza identificada, el sitio exacto en dónde estará situada y el responsable de su activación? | | | 10 | Se implementó una alarma de dos tonos con su respectivo pulsador de emergencia basado en la norma NFPA 72 de la National Fire Protection Association |
| VALOR OBTENIDO | 0 | 10 | 40 | 50 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 83% | | | |

Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 37-4: Análisis final Fase 4

| Fase IV: Recuperación institucional | | | | |
|---|---------------------|----------|-----------|--|
| ASPECTO A EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES REALIZADAS O POR REALIZAR |
| | 1 | 5 | 10 | |
| ¿Se ha establecido planes de rehabilitación y reconstrucción post-desastre teniendo en cuenta la recuperación física, social y económica? | | | 10 | Se conformó el comité de recuperación involucrando a todo el personal de la empresa. |
| VALOR OBTENIDO | 0 | 0 | 10 | 10 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 100% | | | |

Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 38-4: Análisis Final Fase 5

| Fase V: Programación, validación, seguimiento y evaluación | | | | |
|---|---------------------|----------|-----------|---|
| ASPECTO POR EVALUAR | CALIFICACIÓN | | | ACCIONES REALIZADAS |
| | 1 | 5 | 10 | |
| ¿Se ha programado en un cronograma las actividades, fechas, responsables y recursos necesarios para reducir las vulnerabilidades y riesgos institucionales? | | 5 | | En base a las vulnerabilidades identificadas en la fase I se elaboró un cronograma de actividades. |
| ¿Se ha programado una reunión con las autoridades de la empresa para presentar el PIGR y obtener su visto bueno? | | | 10 | Se programó una reunión con el delegado de seguridad, y coordinador administrativo de la empresa para socializar el PIGR. |
| ¿Se ha elaborado el PIGR en un formato versátil? | | | 10 | Se elaboró el PIGR en un resumen ejecutivo versátil. |
| ¿Se ha implementado mecanismos de acompañamiento y asesoría constante a los técnicos responsables de implementar el PIGR? | | 5 | | Se coordinó el acercamiento de la empresa a la SGR. |
| ¿Se ha diseñado e implementado herramientas de supervisión y control para tomar los correctivos necesarios y oportunos que demande el PIGR hasta el final? | | | 10 | Se elaboró una ficha de inspección técnica. |
| VALOR OBTENIDO | 0 | 10 | 30 | 40 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | 80% | | | |

Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 39-4: Resumen del diagnóstico final

| PIGR | PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO | OBSERVACIONES |
|--|-----------------------------------|----------------------|
| Fase I: Diagnóstico y análisis de riesgos | 88% | Eficaz |
| Fase II: Lineamientos para la reducción de riesgos | 83% | Eficaz |
| Fase III: Manejo de una emergencia | 83% | Eficaz |
| Fase IV: Recuperación institucional | 100% | Eficaz |
| Fase V: Programación, validación, seguimiento y evaluación | 80% | Eficaz |
| PROMEDIO | 87% | Eficaz |

Fuente: Secretaría de Gestión de Riesgos, 2015

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

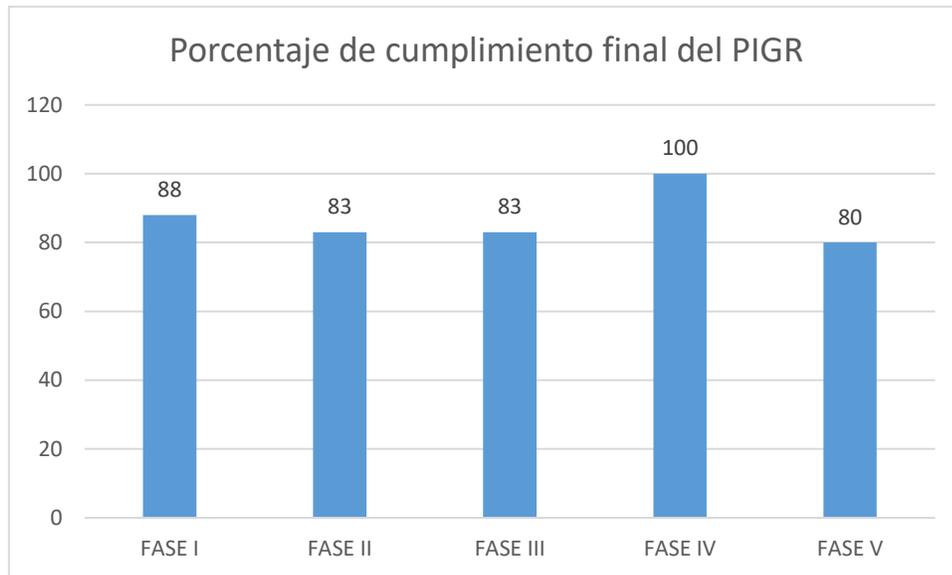


Gráfico 8-4: Porcentajes finales de cumplimiento del PIRG

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Según el gráfico anterior el porcentaje de cumplimiento obtenido en cada una de las fases que contempla el Plan Integral de Gestión de Riesgos se puede constatar que todas las fases están sobre el 80%, lo que quiere decir que el PIGR implementado es eficaz.

4.6 Resultados

4.6.3. Implementación de señalética de seguridad

El objetivo de la implementación de la señalética de seguridad es informar a los trabajadores sobre los riesgos que existen en los puestos de trabajo y recordarles las medidas que deben considerar al momento de visualizarlas según sea el caso. Se colocó diferentes tipos de señalética como son de: información, de emergencia, prohibición, peligro y obligatoriedad para evitar que ciertas condiciones y situaciones puedan afectar a la seguridad y salud laboral de los trabajadores del GAD Municipal de Patate, lo cual fue realizado en base a la norma técnica ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864-1:2013, la misma que hace referencia a: Símbolos gráficos, colores de seguridad y señales de seguridad. En el siguiente cuadro se detalla las especificaciones de las señaléticas implementadas en el GAD municipal del cantón Patate

Tabla 40-4: Diseño de señalética de seguridad

| SIMBOLO | DEFINICIÓN | MEDIDAS (CM) | NORMA NTE - 3864 -1 |
|---------|--------------------------------|--------------|---------------------|
| | SALIDA | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |
| | SALIDA IZQUIERDA | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |
| | SALIDA DERECHA | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |
| | RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |
| | RUTA DE EVACUACION DERECHA | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |
| | SALIDA DE EMERGENCIA IZQUIERDA | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |
| | SALIDA DE EMERGENCIA DERECHA | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |
| | PUNTO DE ENCUENTRO | 30 X 30 | VERDE-BLANCO |
| | BOTIQUIN | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |

Tabla 40-4: (Continúa) Diseño de señalética de seguridad

| | | | |
|---|--|---------|----------------|
|  | EXTINTOR | 20 X 30 | ROJO-BLANCO |
|  | PROTECCIÓN OBLIGATORIO PARA LAS VÍAS RESPIRATORIAS | 20 X 30 | AZUL-BLANCO |
|  | RIESGO ELECTRICO | 20 X 30 | AMARILLO-NEGRO |
|  | RIESGO BIOLOGICO | 20 X 30 | AMARILLO-NEGRO |
|  | ESCALERAS IZQUIERDA ARRIBA | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |
|  | ESCALERAS DERECHA ABAJO | 20 X 30 | VERDE-BLANCO |
|  | EMERGENCIAS ECU-911 | 30 X 30 | ROJO-BLANCO |
|  | PROHIBIDO FUMAR | 20 X 30 | ROJO-NEGRO |
|  | PROHIBIDO EL CONSUMO BEBIDAS ALCOHOLICAS | 20 X 30 | ROJO-NEGRO |

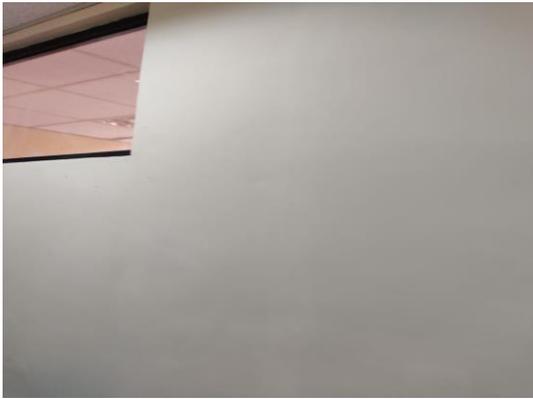
Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

La señalética implementada se diseñó con el logo del GAD de Patate en la parte superior izquierda, en vinil reflectivo con alma en acrílico de 2,4mm de espesor, recubrimiento con lamina pvc, con perforaciones en los extremos para posibilidad de atornillar; parámetros que cumplen con la normativa ecuatoriana NTE3864-1 antes mencionada.

En las siguientes figuras se evidencia la colocación de la señalética de seguridad en las instalaciones del GAD Municipal de Patate y además se consideró la implementación de señalética referente a la prevención del contagio del Covid-19 y las capacitaciones a los empleados.

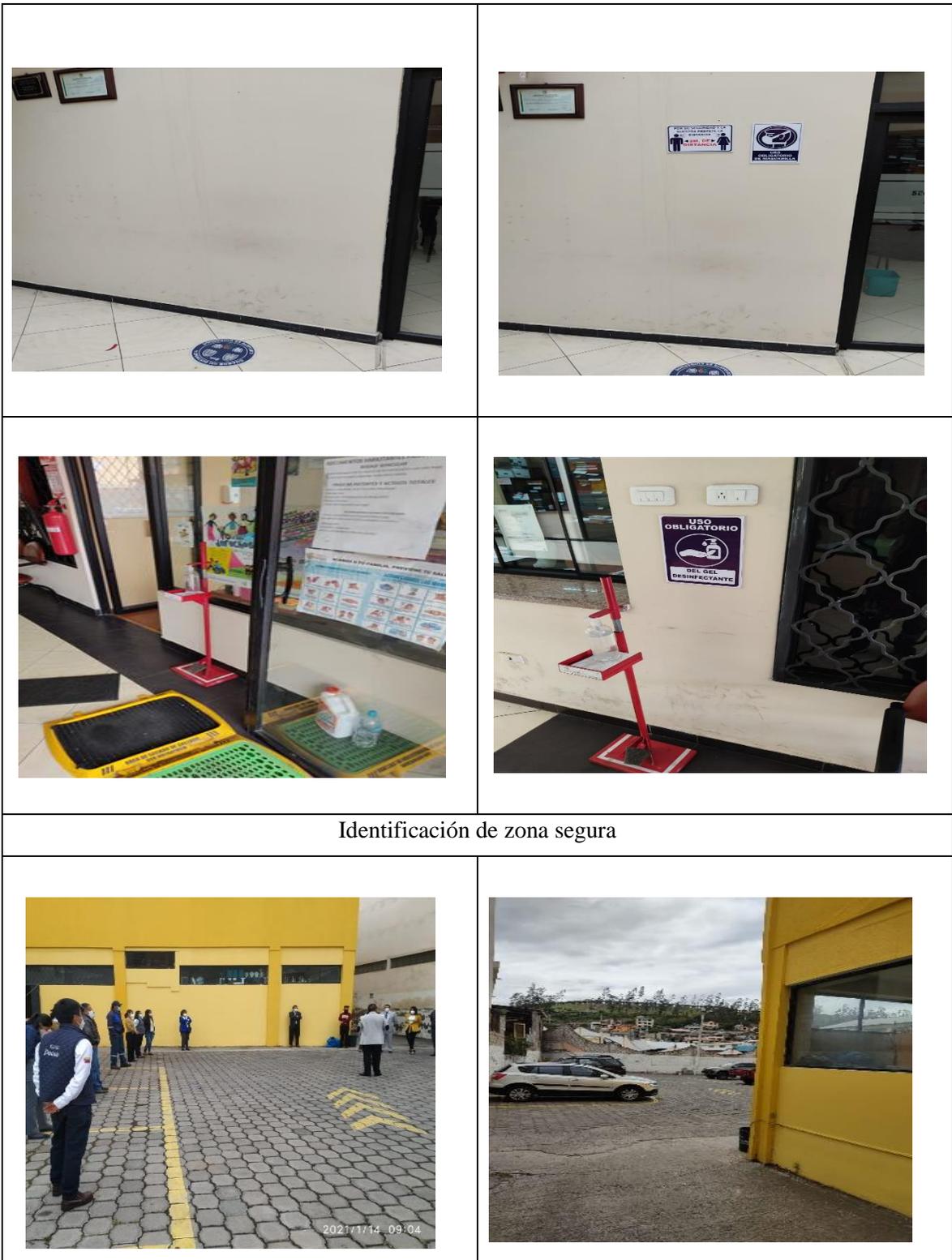
Tabla 41-4: Colocación de señalética de seguridad

| ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN: | DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN: |
|---|--|
| Señalética contra incendios | |
|  |  |
|  |  |
| Señalética de evacuación | |
|  |  |



Señalética de obligatoriedad





Identificación de zona segura

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 42-3: Tiempos de reacción de medios externos

| GEO REFERENCIA | DISTANCIA | TIEMPO/ VEHICULO | TIEMPO A PIE |
|------------------------|------------------|-------------------------|---------------------|
| Ruta Bomberos | 750 metros | 3 minutos | 11 minutos |
| Ruta Policía | 650 metros | 2 minutos | 9 minutos |
| Centro de Salud | 1100 metros | 4 minutos | 17 minutos |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Tabla 43-3: Requerimientos para la implementación

| RESUMEN DE REQUERIMIENTOS | | |
|---|---------------------------|---|
| NECESIDADES DE SEÑALÉTICA | | |
| Detallar el tipo de Señalética Requerida | Cantidad Necesaria | Detallar el lugar dónde lo Ubicará |
| Salida | 5 | Puerta de salida |
| Ruta de evacuación derecha | 4 | Pasillos de la institución |
| Ruta de evacuación izquierda | 3 | Pasillos de la institución |
| Punto de encuentro | 1 | Parqueadero |
| Botiquín | 4 | Planta baja y alta de la municipalidad |
| Extintor | 5 | Diversas oficinas |
| Riesgo biológico | 5 | Pasillos de la institución |
| Uso obligatorio de ropa de trabajo | 1 | Ingreso a la municipalidad |
| Protección obligatoria de las vías respiratorias | 5 | Pasillos de la municipalidad |
| Emergencias ECU-911 | 3 | Pasillos de la municipalidad |
| Prohibido fumar | 3 | Oficinas varias |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

4.6.1 Costos

Directos

Tabla 44-4: Costos directos

| COSTOS DIRECTOS | |
|--|------------------------|
| DESCRIPCIÓN | COSTO (DÓLARES) |
| Evaluación de la señalética presente en la edificación | \$50 |
| Informe de indicadores | \$30 |
| Reuniones con los administrativos del GAD | \$30 |
| Ejecución de las fases del PIGR | \$50 |
| Plan de capacitaciones a brigadas | \$50 |
| Informe de capacitaciones | \$20 |
| Informe de resultados | \$20 |
| TOTAL | \$370 |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Indirectos

Tabla 45-4: Costos indirectos

| COSTOS INDIRECTOS | |
|-------------------------------------|------------------------|
| DESCRIPCIÓN | COSTO (DÓLARES) |
| Transporte | \$50 |
| Impresiones | \$100 |
| Alquiler de equipos para mediciones | \$500 |
| Elementos varios | \$150 |
| TOTAL | \$800 |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

Costos Totales

Tabla 46-4: Costos directos

| COSTOS TOTALES | |
|-----------------------|---------------|
| Costos Directos | \$370 |
| Costos Indirectos | \$800 |
| TOTAL | \$1170 |

Realizado por: Hidalgo Lenin, 2021

CONCLUSIONES

- La identificación y recopilación de información de diferentes fuentes bibliográficas que se relacionan con el Plan Integral de Gestión de Riesgos, para el desarrollo del trabajo de titulación planteado estuvo basado bajo los lineamientos que se menciona por parte de la Secretaría de Gestión de Riesgos del país, siguiendo las fases que se detallan para la ejecución de un PIGR, mismas que permitieron la realización de un trabajo eficaz y eficiente para la municipalidad del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate en materia de seguridad, en las instalaciones municipales.
- La evaluación de la situación actual sobre gestión de riesgos en las instalaciones del El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate, se realizó por medio de la utilización de la matriz INSHT utilizada para determinar la identificación de los diferentes riesgos existentes dentro de los cuales se determinó, la presencia de 19 riesgos de tipo mecánico, 1 riesgos de tipo químico, 47 riesgos de tipo biológico presente en cada uno de los subprocesos del estudio, 48 riesgos de tipo ergonómico y 47 riesgos psicosociales, estas cifras fueron tomadas de los valores totales de las matrices de riesgo levantadas para cada uno de los subprocesos del estudio , de los cuales los riesgos en el que mayor énfasis se hizo fueron los riesgos de tipo biológico a causa de la pandemia y los riesgos ergonómicos y psicosociales debido a que la mayor parte de las actividades laborales es trabajo de oficina, lo cual implica monotonía en el trabajo y posturas incómodas, permitiendo proponer medidas de mitigación para estos riesgos encontrados.
- La Elaboración del Plan Integral de Gestión de Riesgos mediante la identificación de vulnerabilidades y amenazas de la institución, ha sido dirigida en base a la necesidades del personal que labora en el GAD municipal del cantón Patate, bajo los procedimientos de actuación en caso de un evento adverso, que están contemplados en el PIGR, con el objetivo de salvaguardar su integridad física, bajo distintos lineamientos de actuación, antes, durante y después de un evento catastrófico que puede presentarse adoptando medidas de actuación frente a los posibles acontecimientos que pueden surgir.

- La definición de recursos y acciones necesarias para desarrollar el Plan Integral de Gestión de Riesgos, fueron realizadas en base a consideraciones de la identificación de vulnerabilidades, medidas de mitigación de riesgos, los elementos de vulnerabilidad de la empresa, requerimientos de señalética entre otros recursos para poder desarrollar cada fase del PIGR planteado en el GAD municipal de Patate.
- La elaboración de protocolos de actuación ante la ocurrencia de eventos adversos de origen natural o antrópico, se realizó tomando en consideración los factores que hacían al sistema ineficiente debido a: falta de capacitación del personal con métodos seguros para realizar sus funciones diarias en el trabajo, falta de implementación de señalética de seguridad en zonas necesarias donde no existían, y la inexistencia de un protocolo de bioseguridad que sea aplicable al GAD de Patate por las condiciones actuales del Covid-19 que atravesamos a nivel mundial , por tal motivo se elaboró un protocolo de bioseguridad y la respectiva socialización a los empleados para su correcta implementación.

RECOMENDACIONES

- Actualizar la documentación y conocimientos en base a la Normativa vigente dentro del País.
- Evaluar anualmente los factores de riesgo en las Instalaciones del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate con la finalidad de establecer medidas de prevención según el nivel de riesgo.
- Los trabajadores del GAD municipal de Patate deben seguir estrictamente las medidas de mitigación de riesgos propuestos para cada tipo de riesgos que se determinó mediante la matriz INSHT para evitar lesiones o enfermedades profesionales.
- Realizar capacitaciones constantes al personal con el objetivo de mejorar la capacidad de respuesta ante un evento adverso o desastre y seguir los lineamientos, procedimientos y acciones de respuesta según sea el tipo de evento que se presenta.
- El personal que labore en el GAD municipal de Patate deberá respetar la señalética de seguridad implementada en las instalaciones para evitar accidentes de trabajo e identificar correctamente donde se encuentra las rutas de evacuación, puntos de encuentro y zonas seguras en caso de un evento adverso.

GLOSARIO

Salud ocupacional

Son el conjunto de técnicas en pos de reconocer, evaluar y controlar todos aquellos elementos ya sean ambientales, psicológicos o tensionales proveniente del ejercicio de la actividad laboral y que puedan ocasionar enfermedades hasta llegar al deterioro de la salud. Las cortaduras, fracturas, esguinces por accidentes en pleno ejercicio de la labor, trastornos por movimientos repetitivos, problemas de oído, problemas visuales y aquellas enfermedades que son causadas por la exposición a sustancias radioactivas o antihigiénicas son los problemas más comunes de los que la salud ocupacional como tal debe encargarse además de hacerse cargo del estrés ocasionado por las relaciones laborales o por el trabajo. Cabe destacar que la salud ocupacional es un tema de importancia para los gobiernos, que deben garantizar el bienestar de los usuarios y el cumplimiento de las normas en el ámbito del trabajo. (Bone, 2018, p. 9)

Vulnerabilidad

Factor interno de un sistema expuesto a una amenaza, cuando es sensible a ella y tiene baja capacidad de adaptación o recuperación. Por ejemplo, si las personas construyen casas sin respetar las normas de resistencia para sismos, están más expuestas a sufrir daños graves si se presenta un sismo. Si construyen casas cerca de quebradas o en las laderas de un volcán, estas casas serán las primeras en destruirse en un deslizamiento de tierra o por los flujos piroclásticos, producto de una erupción. (Paspuel, 2018, p. 11)

Riesgo

Magnitud probable del daño a las personas y sus bienes, en un territorio o ecosistema específico (o en algunos de sus componentes) en un periodo momento determinado, relacionado con la presencia de una o varias amenazas potenciales y con el grado de vulnerabilidad que existe en ese entorno (Dirección de Tecnología de la Información de la Fundación Misión Sucre , 2014) Remite a la probabilidad en una comunidad de sufrir daños sociales, ambientales y económicos, en determinado periodo de tiempo, en función de la amenaza y la vulnerabilidad. Una buena gestión del riesgo permite minimizar los potenciales daños, actuando oportunamente antes, durante y después de producido un desastre. (Sánchez & Toapanta, 2018, p. 41)

Enfermedades profesionales u ocupacionales

La Enfermedad Profesional viene definida en el Art. 116 de la Ley General de Seguridad Social: “la contraída a consecuencia del ejercicio de la labor diaria por cuenta propia en la ejecución de las acciones que son aprobadas y especificadas en todas las condiciones establecidas por esta ley, en tal virtud que los materiales o herramientas procedentes para el accionar sean indicados en unos cuadros

para cualquier enfermedad profesional”. Esta definición sigue siendo válida para contar las enfermedades profesionales, pero con la aprobación de la ley 20/2007 los trabajadores autónomos (no trabajan por cuenta ajena) si tienen derecho a las prestaciones por contingencia profesionales, en el caso de los autónomos económicamente dependientes es obligatoria la cotización y por tanto la prestación y para el resto de los autónomos esta cotización es voluntaria. (Bone, 2018, p. 13)

Accidente de trabajo

Dentro de un concepto más amplio, que incluye el aspecto legal, el accidente de trabajo se podría definir así: es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Un accidente acontecido indica la existencia real de un riesgo no detectado oportunamente o detectado pero no corregido en forma adecuada, es en últimas, el resultado de un programa de seguridad deficiente o mal desarrollado: cada accidente es un fracaso en la gestión de seguridad y afecta directamente a todo el sistema productivo, pues además de los gastos médicos y pago de salarios durante el periodo de incapacidad, la empresa o el empleador debe asumir una gran cantidad de costos indirectos representados. (Mancera Mario et al., 2012, p. 374)

Incapacidad temporal

Se define como aquella situación en la que se encuentran los trabajadores impedidos temporalmente para trabajar debido a enfermedad común o profesional y accidente, sea o no de trabajo, mientras reciban asistencia sanitaria de la Seguridad Social, así como los periodos de observación por enfermedad profesional en los que se prescribe la baja en el trabajo durante los mismos. Su duración máxima es de 12 meses prorrogables por otros seis cuando se presume que durante ellos pueda el trabajador ser dado de alta médica por curación. (Navarro Arribas & Chicano Díaz, 2003, pp. 29-30)

Incapacidad permanente o parcial

Es aquella que, luego de un accidente, genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo y que disminuye su capacidad de trabajo. (D.S. N° 023-2017-EM, 2017, p. 38)

Incidente

Es un acontecimiento igualmente no deseado que bajo algunas circunstancias diferentes a las del accidente pudo haber causado daños físicos, lesiones, enfermedad profesional e incluimos daños a la propiedad ya que el incidente lo calificamos como un “Casi-accidente”, pudiendo haber perdido tiempo pero sin haber causado daños. (Guzmán Freire, 2014, p. 20)

Acto inseguro

Según (Guzmán Freire, 2014, p. 26) se define como cualquier acción o falta de acción que puede ocasionar un accidente. Una Acción insegura tiene una explicación, la cual se describe como los factores personales que lleva a la persona a cometer esa acción insegura.

Condiciones inseguras

Según (Guzmán Freire, 2014, p. 27) se define como cualquier condición del ambiente que puede contribuir a un accidente, estas pueden ser:

- Desgaste normal de equipos y materiales, debido al uso y tiempo que estos llevan.
- Uso inadecuado de herramientas.
- Diseño inadecuado de las instalaciones o equipos.
- Mantenimiento inadecuado de las instalaciones o equipos
- Normas inadecuadas de trabajo.

Prevención de riesgos laborales

Son medidas –técnicas preventivas– que eliminen o atenúen los riesgos en la ejecución de la prestación laboral. Estas actuaciones, que tienen como objetivo evitar el daño a la salud. La prevención se relaciona con la acción de anticiparse, actuar antes de que algo suceda con el fin de impedirlo o para evitar sus efectos. Es también una actividad dirigida a evidenciar las situaciones de riesgos y evitar que lleguen a materializarse, adoptando si fuera necesario, las medidas de protección frente a los riesgos efectivos y concretos; elevando en consecuencia, el nivel de seguridad en la actividad laboral. (Santiago Collado, 2008, p. 96)

Riesgo en el trabajo

Es la existencia de un daño, futuro e hipotético, cuya producción no está completamente determinada por los acontecimientos o condiciones causales que somos capaces de identificar y caracterizar. De esta manera, cuando la forma de realizar un trabajo supone la posibilidad de sufrir un daño en la salud, hablaremos de riesgo laboral. Normalmente los riesgos laborales son consecuencia de unas condiciones de trabajo inadecuadas. (Santiago Collado, 2008, p. 93)

BIBLIOGRAFÍA:

BESTRATÉN, M.; et al. *Seguridad en el trabajo*. 1 ed., Madrid-España, 2011, ISBN 978-84-7425-790-8, PP.61-78.

BONE, P. Plan integral de gestión de riesgos institucional para la Escuela de Ingeniería Electrónica en Control y Redes Industriales de la Facultad de Informática y Electrónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador 2018. P.15. [Consulta: 08 de noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/9873>

CAÑADA CIÉ, J. *Manual para el profesor de seguridad y salud en el trabajo formación profesional para el empleo*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2009).

CHAMOCHUMBI, C. M. *Seguridad e higiene industrial*. ISBN 978-612-4050-63-3 (2014).

DELGADO, H. M. *Gestión integral de riesgos y seguros: Para empresas de servicios, comercio e industria*. Ecoe Ediciones. ISBN 978-958-771-213-1 (2011).

DÍAZ P. Plan integral de gestión de riesgos mayores en el Parque Acuático los Elenes (pale), para mejorar la capacidad de respuesta de los trabajadores y turistas ante la ocurrencia de un evento adverso [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería) Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador 2018. P.32. [Consulta: 15 de noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5004>

D.S. N° 023-2017-EM: 2017. *Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería*.

DUQUE J., et al. Memoria Técnica Geomorfología [En línea] 98, 45-50. (2015) [Consulta: 09 noviembre 2020]. Disponible en: http://metadatos.sigtierras.gob.ec/pdf/Memoria_tecnica_Geomorfologia_PATATE_20151117.pdf.
98.

ESPINOSA B, O. Los desastres naturales y la sociedad. *Revista Médica Electrónica*, 30(4), (2008) PP.518-525.

GUEVARA F. Plan integral de gestión de riesgos institucional. [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador 2019. P.20. [Consulta: 17 de noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/11401/1/85T00543.pdf>

GUZMÁN F, D. *Conceptos básicos en prevención de riesgos laborales.* (2014) p. 173.

INSHT, NTP: 2000. *Evaluación de riesgos laborales.*

LÓPEZ, P. L. Población muestra y muestreo. *Punto Cero*, 09(08), (2004) Págs. 69-74.

MANCERA, M.; et al. *Seguridad e Higiene industrial gestión de riesgos.* [En línea]. Alfaomegagrupo editor, 2020. pp. 37-39. [Consulta: 20 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.academia.edu/35072148/Libro_Seguridad_e_Higiene_industrial_gestion_de_riesgos

MINISTERIO DE SALUD, & Ministerio de trabajo. (2020). Protocolo de seguridad y salud en el trabajo para el sector público y privado. [En línea]. [Consulta: 21 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wpcontent/uploads/2020/08/protocolo_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_para_el_sector_publico_y_privado-signed.pdf

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO. *Salud y seguridad en el trabajo (SST). Aportes para una cultura de la prevención.* 53. (2014).

NAVARRO C., & CHICANO D. La incapacidad temporal: Hacia un modelo de gestión. *Medifam*, 13(1). (2003) Disponible en: <https://doi.org/10.4321/S1131-57682003000100005>

NORMA ISO 31000: 2009. *El valor de la gestión de riesgos en las organizaciones.*

NTE INEN-ISO 3864-1: 2013. *Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad. Parte 1: Principio de diseño para señales de seguridad e indicaciones de seguridad.*

PASPUEL, O.. Implementación de un plan integral de gestión de riesgos en la empresa Tubasec C.A. de la ciudad de Riobamba. [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador 2018. P.15. [Consulta: 22 de noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/9771>

SÁNCHEZ, & CHÁVEZ. Gestión de riesgos mayores en las instalaciones del Estadio de la Universidad Nacional de Chimborazo [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador 2018. P.1. [Consulta: 24 de noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3071>

SÁNCHEZ, & TOAPANTA. *Evaluación del nivel de riesgo amenazas y vulnerabilidades en la Institución Educativa Bellavista en el Distrito Metropolitano de Quito en el periodo junio-diciembre 2017.* [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería). Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador 2017. P.1. [Consulta: 26 de noviembre 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16458>

COLLADO S, L. Prevención de riesgos laborales: Principios y marco normativo. *Revista de dirección y administración de empresas* 15, 97-117. (2008)

SECRETARIA DE GESTIÓN DE RIESGOS, «*Plan Integral de Gestión de Riesgos*». 2015.

TIMBILA, T., & CAIZALUISA E. Elaboración de un plan integral de gestión de riesgos laborales en la planta procesadora de quinua Maquita ubicada en Calpi, provincia de Chimborazo. [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador 2019. P.10. [Consulta: 28 de noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13480>

VÁSQUEZ, L. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. 92. (2012).

VELÁSQUEZ Z. Implementación del sistema integral de gestión de riesgos de desastres educativos en la Unidad Educativa Particular de América en el periodo octubre-diciembre 2018 [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador 2019. P.1. [Consulta: 30 de noviembre 2020]. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3931>

ANEXOS

ANEXO A: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDADES | AÑO 2020 - 2021 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|-------|---|---|---|---------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--|--|--|--|
| | OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE | | | | DICIEMBRE | | | | ENERO | | | | FEBRERO | | | | MARZO | | | | ABRIL | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| Reunión de trabajo con el Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo del GAD Municipal de Patate, para tratar temas de las actividades a desarrollarse. | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recopilación de información bibliográfica relacionadas con el Plan Integral de Gestión de Riesgos. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reconocer todos los departamentos administrativos y sus funciones del GAD Municipal de Patate. | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Realizar el diagnóstico de la situación actual del GAD Municipal de Patate. | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo de la Fase I del Pla Integral de Gestión de Riesgos: Diagnóstico y análisis de riesgo. | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identificación de Riesgos Laborales por medio de la Matriz INSHT | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluación de Riesgo de Incendio por Medio del Método Meseri | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de Mapas de Riesgos y Evacuación | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo de la Fase II del Plan Integral de Gestión de Riesgos: Lineamientos para la reducción de riesgos. | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ANEXO B: PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD

PROTOCOLO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO

Acorde con el Ministerio de Salud Pública y el Ministerio de trabajo, A fin de minimizar el riesgo de exposición de los trabajadores y servidores frente a la COVID-19, como lo señala la Organización Internacional del Trabajo (OIT), por tal motivo el estado Ecuatoriano a través del Ministerio del Trabajo determinó medidas para todos los servidores y trabajadores los cuales no deben asistir al lugar de trabajo siendo las siguientes:

- 1.- Todas las personas con diagnóstico de sospecha o caso confirmado de COVID-19
- 2.- Todas las personas que presenten sintomatología que pudiera estar asociada de COVID-19, hasta que se descarte se trate de un caso positivo
- 3.- Personas que han estado en contacto de alto riesgo, en un espacio físico sin guardar la distancia interpersonal (2 metros) con un caso confirmado de la COVID-19
- 4.- Personas en condiciones de vulnerabilidad
- 5.- Grupos de atención prioritaria

RECOMENDACIONES A LOS SERVIDORES Y TRABAJADORES

- 1.- Cumplir con todas las medidas de prevención y control de la COVID-19 que indique el empleador.
2. Mantener la distancia física interpersonal establecida (2 metros).
3. Evitar el saludo con contacto físico, incluido el dar la mano.
4. Evitar, en la medida de lo posible, utilizar equipos y dispositivos de otros servidores y trabajadores. En caso de que sea necesario, aumente las medidas de limpieza y desinfección antes y después de usarlo; y lávese las manos inmediatamente después de haberlos usado.
5. Participar activamente en la implementación de los programas de vigilancia de la salud establecido para el centro de trabajo.
6. Realizar frecuentemente una correcta higiene de manos e higiene respiratoria.
7. Evitar tocar superficies del rostro como ojos, nariz o boca, sin haber realizado higiene y desinfección de manos (base alcohólica al 70%)

8. Usar uñas cortas, evite vestir joyas, accesorios u otros objetos similares.
9. Usar obligatoriamente los EPP, entregados por el empleador.
10. Facilitar el trabajo al personal de limpieza cuando abandone su puesto de trabajo, despejando lo máximo posible.
11. Mantener las áreas ventiladas de forma diaria.
12. De presentar síntomas respiratorios, comunicar prontamente a su jefe inmediato y luego acudir a los responsables de prevención de riesgos laborales y salud en el trabajo; con la finalidad de extremar las medidas de prevención e higiene en el puesto de trabajo.
13. Desechar correctamente los residuos generados en el puesto de trabajo.
14. Consumir alimentos en los lugares y horarios establecidos para el efecto, de preferencia evitar salir a comer en grupos a fin de conservar la distancia segura de persona a persona.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

La forma óptima de prevenir la transmisión de la COVID-19, consiste en adoptar algunas medidas de protección, entre las que se considera el uso correcto del equipo de protección personal (EPP). Los diferentes tipos de EPP, utilizados para minimizar la exposición al SARSCoV-2, deben:

Ser seleccionados mediante un análisis técnico y con base en el nivel de riesgo de exposición de la actividad que realiza el servidor o trabajador. Contar con mecanismos ajustables a la medida de la persona y para que se pueda reajustarse de manera periódica, según se lo requiera. Ser usados de manera apropiada cuando sea requerido. Recibir mantenimiento regularmente, ser reemplazados en caso de ser necesario. Realizar procedimientos de vigilancia e inspección para el uso, retiro y mantenimiento adecuado de cada EPP. Desechar de manera apropiada en los lugares destinados con la finalidad de evitar contaminación de la persona que lo usa o del ambiente. A continuación, se describen los EPP que podrían ser necesarios, así como las características o aspectos de los mismos que pueden ser destacables en el entorno laboral que requiera su uso.

ROPA DE PROTECCIÓN: Ofrece distintos niveles de hermeticidad tanto en su material como en su diseño, cubriendo parcial o totalmente el cuerpo, contra salpicaduras de fluidos, secreciones o sustancias. Puede ser de material descartable, por lo tanto, presenta la ventaja de evitar un posible contagio que pudieran aparecer en el caso de que la desinfección del equipo no se realice correctamente y debe desecharse inmediatamente después de su uso. En el caso que la ropa de

protección sea de características reutilizables deberá ser lavada y desinfectada luego de cada jornada laboral.

PROTECCIÓN OCULAR: Se debe usar protección ocular con la finalidad de impedir el contacto de aerosoles, salpicaduras y gotitas con la mucosa conjuntival. Es muy importante el ajuste lateral, debajo de los ojos y en la frente, así como su sistema de ventilación indirecta para impedir que se empañe y obstaculice la visión del servidor o trabajador. En el caso de usar protección ocular reutilizable se debe siempre limpiar y desinfectar, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, antes de su reutilización. La protección ocular descartable debe desecharse inmediatamente después de su uso.

PROTECCIÓN FACIAL: A diferencia de las gafas, la protección facial permite cubrir toda la cara desde la región frontal hasta el mentón y la zona frontoparietal. Por lo tanto, no se requiere protección ocular adicional.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: La mascarilla: es un dispositivo diseñado para contener microorganismos potencialmente infecciosos provenientes de la nariz y la boca. Cubren de forma no oclusiva. La colocación de la mascarilla a una persona con sintomatología respiratoria es la primera medida de protección. El respirador contra partículas: cubren la boca y la nariz, filtran el aire disminuyendo la inhalación de partículas y protegen al servidor o trabajador de agentes patógenos que se transmiten por el aire. Para lograr su función requieren generar un cierre oclusivo alrededor de la nariz y la boca. El ajuste y sellado son factores críticos y tienen notable influencia en la eficacia de la protección.

REINSERCIÓN LABORAL:

Se establece el proceso de reincorporación laboral a los servidores y trabajadores que cuenten con alta epidemiológica de la COVID-19 en los casos confirmados, probables y de alto riesgo de acuerdo a lo establecido en el documento COVID-19, Lineamientos Generales de Vigilancia Epidemiológica, MSP. El responsable de salud en el trabajo o quien haga sus veces determinará la reincorporación laboral de los servidores y trabajadores de los centros de trabajo; para lo cual, deberán tomar en consideración los parámetros basados en síntomas, es decir: cuando haya terminado el alta epidemiológica (14 días) y presente óptimas condiciones de salud.

Para el servidor o trabajador con enfermedad leve sintomático:

Haber pasado al menos 10 días desde que aparecieron los primeros síntomas, y Haber pasado al menos 72 horas desde la última fiebre sin el uso de medicamentos antifebriles, y Sin síntomas respiratorios.

Nota: El servidor o trabajador que haya permanecido asintomático durante la infección pueden volver al trabajo cuando hayan pasado al menos 10 días desde la fecha de contacto de alto riesgo de caso confirmado COVID-19. 2. Para el servidor o trabajador con enfermedad moderada – grave

Haber sido dado de alta hospitalaria

En los centros de trabajo, se deberá realizar lo siguiente:

1. Evaluación clínica con aplicación del chek list post COVID-19 para el regreso al trabajo (Anexo II).
2. Revisión del alta epidemiológica en caso de contar con resultado de prueba RT- PCR positiva.
3. Seguimiento clínico posterior a su reincorporación laboral.
4. Educación y sensibilización dirigida a los servidores y trabajadores sobre medidas de bioseguridad y prevención establecidas en los centros de trabajo.
5. Supervisión a la aplicación estricta de todas las medidas de bioseguridad. (Ministerio de Salud & Ministerio de trabajo, 2020, pp. 1-31) (Ministerio de Salud & Ministerio de trabajo, 2020)

ANEXO C: FACTOR DE CONCENTRACIÓN DEL GADM-PATATE

| FACTOR DE CONCENTRACIÓN EDIFICIO DEL GAD MUNICIPAL DE PATATE | |
|---|-----------------------|
| INVENTARIO DE EXISTENCIAS | |
| DESCRIPCIÓN | COSTO APROX. |
| 43 computadoras de escritorio | 17200 |
| 1 sillón de oficina | 400 |
| 38 escritorios de madera | 4940 |
| 5 computadoras portátiles | 3500 |
| 10 cámaras de seguridad | 800 |
| 2 televisores | 950 |
| 15 sillas de oficina ejecutiva | 1350 |
| 88 sillas | 2200 |
| 3 copiadoras | 2100 |
| 12 impresoras | 4800 |
| 25 archivadores metálicos | 1750 |
| 8 teléfonos de oficina | 480 |
| 1 pantalla de proyección | 120 |
| 1 proyector | 750 |
| 40 lámparas fluorescentes | 1800 |
| VALOR DE EXISTENCIAS EN DOLARES | 43140 |
| ÁREA PLANTA BAJA Y PRIMERA PLANTA | 1590,3 m ² |
| $Factor\ de\ concentración = \frac{Valor\ de\ existencias\ \$}{Área} = \frac{43140\ \$}{1590,3\ m^2} = 27.13\ \$/m^2$ | |

ANEXO D: MATRICES DE RIESGOS PARA LOS DIFERENTES PUESTOS DE TRABAJO

Matriz INSHT para concejal

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|---------|----------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 4/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 4/11/2020 | | | | Revisión | 1 | |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Concejal | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Normar, resolver y fiscalizar procesos municipales políticos o gubernamentales correspondientes al Consejo Cantonal. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonómicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para secretario de consejo

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|---------|----------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 4/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 4/11/2020 | | | | Revisión | 1 | |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Secretario de Consejo | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Asesorar y apoyar técnica y legalmente al Consejo Municipal. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonómicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para secretario ejecutivo

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|---------|----------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 04/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 04/11/2020 | | | | Revisión | 1 | |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Secretario Ejecutivo | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Dirigir y controlar la ejecución de procesos de Secretaría General y Proporcionar asistencia a cuerpos colegiados de la institución. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonómicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Técnico de documentación y archivo

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---------|----------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 04/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 04/11/2020 | | | | Revisión | 1 | |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Técnico de Documentación y Archivo | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Ejecutar labores de secretaría, administración y atención al cliente en la municipalidad. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonómicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Procurador sindico

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | | 04/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 04/11/2020 | | | | | Revisión | | 1 |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Procurador Sindico | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Planificar, dirigir controlar y evaluar procesos jurídicos que impliquen la representación legal de la Institución en el ejercicio de los fines, finalidades y competencias. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biologicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para Juez de contravenciones

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | | 04/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 04/11/2020 | | | | | Revisión | | 1 |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Juez de Contravenciones | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Juzgar y sancionar las contravenciones a las ordenanzas y reglamentos municipales, a fin de lograr el crecimiento ordenado del cantón Patate. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biologicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para Técnico jurídico

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | | 05/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 05/11/2020 | | | | | Revisión | | 1 |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Técnico Jurídico | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Brindar apoyo y asistencia jurídica en procesos legales de la Procuraduría Sindica del GAD Municipal de Patate. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biologicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para director administrativo

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | | 05/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 05/11/2020 | | | | | Revisión | | 1 |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Director Administrativo | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Organizar, dirigir, controlar y supervisar las labores administrativas de la institución. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biologicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para Especialistas en TICS

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | | 05/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 05/11/2020 | | | | | Revisión | | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Especialista en Tics | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Desarrollar aplicaciones informáticas para atender las necesidades institucionales relacionadas con el manejo y procesamiento de la información. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para jefe de talento humano

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | | 05/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 05/11/2020 | | | | | Revisión | | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Jefe de Talento Humano | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Implementar el sistema integrado de Administración del Talento Humano del GAD Municipal de Patate, con eficiencia, eficacia y efectividad, de conformidad con las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias vigentes. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para Técnico de seguridad

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | | 05/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 05/11/2020 | | | | | Revisión | | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Brindar seguridad y bienestar ocupacional a los colaboradores del GAD Municipal de Patate, generando condiciones seguras y adecuadas a los puestos de trabajo. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para Analista de compras

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | | 05/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 05/11/2020 | | | | | Revisión | | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Analista de compras | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Actividades | Encargado de las adquisiciones generales y específicas que realiza la Municipalidad. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para director financiero

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 06/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 06/11/2020 | | | | | Revisión | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial |
| Puestos de trabajo: | Director de la Gestión Financiera | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica |
| Actividades | Organizar, dirigir, controlar y supervisar las labores económicas y financieras de la institución. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para jefe de contabilidad

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 06/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 06/11/2020 | | | | | Revisión | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial |
| Puestos de trabajo: | Jefe de Contabilidad | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica |
| Descripción: | Planifica, organiza, coordina, controla y ejecuta actividades contables de la Institución de acuerdo a normas, manuales e instrumentos expedidos por Contraloría. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Contador general

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 06/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 06/11/2020 | | | | | Revisión | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial |
| Puestos de trabajo: | Contador General | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica |
| Descripción: | Administrar los procesos contables y emitir información financiera confiable del GAD Municipal de Patate, de acuerdo a las normas técnicas y legales vigentes. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Especialista en Rentas

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 06/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 06/11/2020 | | | | | Revisión | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial |
| Puestos de trabajo: | Especialista en Rentas | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica |
| Descripción: | Gestionar los procesos de rentas Municipales, determinados en la base legal, con la finalidad de elaborar, emitir y ejecutar los Tributos de Crédito. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Guardalmacén

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 09/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 09/11/2020 | | | | | Revisión | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial |
| Puestos de trabajo: | Guardalmacén | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica |
| Descripción: | Gestionar la administración de activos mediante registro de ingreso, despacho, transferencias, bajas, inventarios y custodia de bienes muebles, inmuebles, bienes de control y existencias de Bodega. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Recaudador

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 09/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 09/11/2020 | | | | | Revisión | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial |
| Puestos de trabajo: | Recaudador | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica |
| Descripción: | Recaudar de la ciudadanía valores por tasas, impuestos, contribuciones especiales y venta de especies valoradas, para financiar la obra pública municipal. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Técnico financiero

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 09/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 09/11/2020 | | | | | Revisión | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial |
| Puestos de trabajo: | Técnico Financiero | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica |
| Descripción: | Apoyo a los procesos de la Dirección Financiera para un correcto proceso contable. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Analista contable

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|---------|----------|------------|-------------------------------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 09/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 09/11/2020 | | | | | Revisión | 1 |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | | EVALUACIÓN | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial |
| Puestos de trabajo: | Analista Contable | | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica |
| Descripción: | Realizar procesos contables y apoyo a la unidad de Contabilidad del GAD Municipal de Patate para el correcto registro de las | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Tesorera

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|-----------|------------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | CÓDIGO: | MSST-001 | | | |
| | | | FECHA: | 09/11/2020 | | | |
| | | | VERSIÓN: | 1 | | | |
| Fecha de Elaboración: | 09/11/2020 | Revisión | 1 | | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | |
| Puestos de trabajo: | Tesorera | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | |
| Descripción: | Coordina y ejecuta actividades de custodia, supervisor y control de los recursos financieros y especies valoradas. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para director de servicios públicos

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|-----------|------------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | CÓDIGO: | MSST-001 | | | |
| | | | FECHA: | 10/11/2020 | | | |
| | | | VERSIÓN: | 1 | | | |
| Fecha de Elaboración: | 10/11/2020 | Revisión | 1 | | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | |
| Puestos de trabajo: | Director de Servicios Públicos | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | |
| Actividades | Planificar y coordinar actividades de desarrollo integral del cantón a través de planificación, ejecución de proyectos y programas. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Promotor turístico

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|-----------|------------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | CÓDIGO: | MSST-001 | | | |
| | | | FECHA: | 10/11/2020 | | | |
| | | | VERSIÓN: | 1 | | | |
| Fecha de Elaboración: | 10/11/2020 | Revisión | 1 | | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | |
| Puestos de trabajo: | Promotor Turístico | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | |
| Descripción: | Fomentar y promover el arte, la cultura y el turismo del cantón Patate, a través de la promoción de actividades artísticas, culturales y turísticas. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Especialista en convenios de proyectos de cooperación

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|-----------|------------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | CÓDIGO: | MSST-001 | | | |
| | | | FECHA: | 10/11/2020 | | | |
| | | | VERSIÓN: | 1 | | | |
| Fecha de Elaboración: | 10/11/2020 | Revisión | 1 | | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | |
| Puestos de trabajo: | Especialista en convenios de proyectos de cooperación | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | |
| Descripción: | Planificar, dirigir y controlar proyectos de la economía popular solidaria. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Auxiliar de servicio de limpieza

| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | | CÓDIGO: | | MSST-001 | | |
|-------------------------|---|-----------|-------------------------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | FECHA: | | 10/11/2020 | | |
| | | | VERSIÓN: | | 1 | | |
| Fecha de Elaboración: | 10/11/2020 | | Revisión | | 1 | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | EVALUACIÓN | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | |
| Puestos de trabajo: | Auxiliar de servicio de limpieza | | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | |
| Descripción: | Realiza tareas de orden y limpieza, garantizando la higiene en las instalaciones de la Institución. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Miembro de junta cantonal

| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | | CÓDIGO: | | MSST-001 | | |
|-------------------------|---|-----------|-------------------------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | FECHA: | | 10/11/2020 | | |
| | | | VERSIÓN: | | 1 | | |
| Fecha de Elaboración: | 10/11/2020 | | Revisión | | 1 | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | EVALUACIÓN | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | |
| Puestos de trabajo: | Miembro de la junta cantonal de derechos | | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | |
| Descripción: | Garantizar la protección de los derechos de los grupos de atención prioritaria. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para director de obras públicas

| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | | CÓDIGO: | | MSST-001 | | |
|-------------------------|--|-----------|-------------------------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | FECHA: | | 10/11/2020 | | |
| | | | VERSIÓN: | | 1 | | |
| Fecha de Elaboración: | 10/11/2020 | | Revisión | | 1 | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | EVALUACIÓN | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | |
| Puestos de trabajo: | Director de Obras Públicas | | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | |
| Descripción: | Dirigir, controlar y evaluar las obras públicas municipales por administración directa y por contrato. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Secretaria de Dirección

| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | | CÓDIGO: | | MSST-001 | | |
|-------------------------|---|-----------|-------------------------------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | FECHA: | | 10/11/2020 | | |
| | | | VERSIÓN: | | 1 | | |
| Fecha de Elaboración: | 10/11/2020 | | Revisión | | 1 | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | EVALUACIÓN | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | |
| Puestos de trabajo: | Secretaría de Dirección | | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | |
| Descripción: | Apoyar la gestión de la Dirección a través del correcto manejo de la información y documentación, asesoría administrativa para garantizar la fluidez de los procesos y la satisfacción de clientes internos y externos. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para jefe de agua potable y alcantarillado

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|------------|----------|------------|-------------|---------------|--|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | CÓDIGO: | MSST-001 | | | | |
| | FECHA: | | 10/11/2020 | | | | | |
| | VERSIÓN: | | 1 | | | | | |
| Fecha de Elaboración: | 10/11/2020 | Revisión | 1 | | | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | | |
| Puestos de trabajo: | Jefe de Agua Potable y Alcantarillado | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | | |
| Descripción: | Satisfacer las necesidades básicas de agua potable y alcantarillado de la población del cantón Patate. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para Fiscalizador

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|------------|----------|------------|-------------|---------------|--|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | CÓDIGO: | MSST-001 | | | | |
| | FECHA: | | 10/11/2020 | | | | | |
| | VERSIÓN: | | 1 | | | | | |
| Fecha de Elaboración: | 10/11/2020 | Revisión | 1 | | | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | | |
| Puestos de trabajo: | Fiscalizador | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | | |
| Descripción: | Fiscalizar obras o estudios con la finalidad que los proyectos se ejecuten de conformidad con los pliegos, términos de referencia, contrato, planos, o especificaciones técnicas establecidas por el GAD Municipal. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para jefe de orden y control

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|------------|----------|------------|-------------|---------------|--|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | CÓDIGO: | MSST-001 | | | | |
| | FECHA: | | 11/11/2020 | | | | | |
| | VERSIÓN: | | 1 | | | | | |
| Fecha de Elaboración: | 11/11/2020 | Revisión | 1 | | | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | | |
| Puestos de trabajo: | Jefe de orden y control | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | | |
| Descripción: | Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, mediante diseño, implementación y evaluación de planes y programas de control urbano y ambiental. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para Policía municipal

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|------------|----------|------------|-------------|---------------|--|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | CÓDIGO: | MSST-001 | | | | |
| | FECHA: | | 11/11/2020 | | | | | |
| | VERSIÓN: | | 1 | | | | | |
| Fecha de Elaboración: | 11/11/2020 | Revisión | 1 | | | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | | |
| Puestos de trabajo: | Policía Municipal | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | | |
| Descripción: | Hacer cumplir y vigilar el cumplimiento de leyes, reglamentos y ordenanzas municipales. Velar por la seguridad ciudadana en ferias, plazas y mercados. | | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales | |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | | |
| | | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | | |

Matriz INSHT para Agentes de orden y control

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---------|----------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 11/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 11/11/2020 | | | | Revisión | 1 | |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Agente de Orden y Control | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Descripción: | Contribuir al orden ciudadano del cantón Patate, a través de acciones de control del uso y ocupación del espacio público. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para director de planificación del desarrollo y ordenamiento Territorial

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|---------|----------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 11/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 11/11/2020 | | | | Revisión | 1 | |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Director de Planificación del Desarrollo y Ordenamiento Territorial | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Descripción: | Planificar, organizar, dirigir, controlar y supervisar la gestión de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Secretario de Dirección

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---------|----------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 11/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 11/11/2020 | | | | Revisión | 1 | |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Secretario de Dirección | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Descripción: | Apoyar la gestión de la Dirección a través del correcto manejo de la información y documentación, asesoría administrativa para garantizar la fluidez de los procesos y la satisfacción de clientes internos y externos. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Analistas de proyectos

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|---------|----------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 11/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 11/11/2020 | | | | Revisión | 1 | |
| Elaborado por: | Lenin David Hidalgo Nuñez | | | | EVALUACIÓN | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | |
| Puestos de trabajo: | Analista de Proyectos | | | | <input type="checkbox"/> | Periódica | |
| Descripción: | Planificar, ejecutar y evaluar estudios y diseño de proyectos urbanísticos y arquitectónicos por el GAD Municipal de Patate. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Jefe de Gestión Urbanística, Ambiental y Riesgos

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------|----------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 12/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 12/11/2020 | Revisión | | 1 | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | |
| Puestos de trabajo: | Jefe de Gestión Urbanística, Ambiental y Riesgos | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | |
| Descripción: | Definir la política urbanística y ambiental en el cantón Patate, para lograr equilibrio entre el crecimiento urbanístico y la protección al medio ambiente. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para jefe de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|-----------|----------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 12/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 12/11/2020 | Revisión | | 1 | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | |
| Puestos de trabajo: | Jefe de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | |
| Descripción: | Contribuir el cumplimiento de los objetivos institucionales, en el marco de la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial de manera integral y participativa. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Analista de ordenamiento territorial

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------|----------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 12/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 12/11/2020 | Revisión | | 1 | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | |
| Puestos de trabajo: | Analista de ordenamiento territorial | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | |
| Descripción: | Apoyo a la Dirección en el cumplimiento de los objetivos institucionales, en el marco de la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial de manera integral y participativa. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para jefe de avalúos y catastros

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------|----------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 12/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 12/11/2020 | Revisión | | 1 | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | Inicial | | | | |
| Puestos de trabajo: | Jefe de avalúos y catastros | <input type="checkbox"/> | Periódica | | | | |
| Descripción: | Garantizar que la valoración catastral se realice con conformidad con a situación real de los predios y las Leyes y ordenanzas municipales. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Analista Catastral

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------|-------------------------------------|----------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | CÓDIGO: | | MSST-001 | | |
| | | | FECHA: | | 12/11/2020 | | |
| | | | VERSIÓN: | | 1 | | |
| Fecha de Elaboración: | 12/11/2020 | | Revisión | | 1 | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | EVALUACIÓN | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | <input checked="" type="checkbox"/> | | Inicial | | |
| Puestos de trabajo: | Analista Catastral | | <input type="checkbox"/> | | Periódica | | |
| Descripción: | Actualizar el expediente catastral, garantizando que la información ingresada al sistema informático guarde relación con la levantada en campo. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Técnico de riesgos y ambiente

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|-------------------------------------|----------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | CÓDIGO: | | MSST-001 | | |
| | | | FECHA: | | 12/11/2020 | | |
| | | | VERSIÓN: | | 1 | | |
| Fecha de Elaboración: | 12/11/2020 | | Revisión | | 1 | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | EVALUACIÓN | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | <input checked="" type="checkbox"/> | | Inicial | | |
| Puestos de trabajo: | Técnico de riesgos y ambiente | | <input type="checkbox"/> | | Periódica | | |
| Descripción: | Gestionar los riesgos naturales o antrópicos existentes en el cantón Patate, mediante la adopción de medidas de prevención, mitigación, remediación y transferencia de riesgos y garantizar el cumplimiento de la normativa y medidas ambientales en la ejecución de la obra pública municipal y proyectos constructivos privados. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Registrador de la Propiedad

| | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-----------|-------------------------------------|----------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | CÓDIGO: | | MSST-001 | | |
| | | | FECHA: | | 12/11/2020 | | |
| | | | VERSIÓN: | | 1 | | |
| Fecha de Elaboración: | 12/11/2020 | | Revisión | | 1 | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | EVALUACIÓN | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | <input checked="" type="checkbox"/> | | Inicial | | |
| Puestos de trabajo: | Registrador de la Propiedad | | <input type="checkbox"/> | | Periódica | | |
| Descripción: | Administra los registros de Propiedad y Mercantil del cantón, desarrollando planes, proyectos y programas en el marco de las disposiciones legales y reglamentarias. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Técnico Registral

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------|-------------------------------------|----------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | CÓDIGO: | | MSST-001 | | |
| | | | FECHA: | | 12/11/2020 | | |
| | | | VERSIÓN: | | 1 | | |
| Fecha de Elaboración: | 12/11/2020 | | Revisión | | 1 | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | | EVALUACIÓN | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | | <input checked="" type="checkbox"/> | | Inicial | | |
| Puestos de trabajo: | Técnico Registral | | <input type="checkbox"/> | | Periódica | | |
| Descripción: | Brindar servicios registrales, garantizando seguridad jurídica de la información pública. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimación del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Asistente de Registro

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---------|------------------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 13/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 13/11/2020 | Revisión | | 1 | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | | Inicial | | | |
| Puestos de trabajo: | Asistente de Registro | <input type="checkbox"/> | | Periódica | | | |
| Descripción: | Apoya en las labores administrativas al registro de la Propiedad. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

Matriz INSHT para Secretario de Dirección - Registro de la Propiedad

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---------|------------------|------------|-------------|---------------|
| GAD MUNICIPAL DE PATATE | Título: | IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO | | | | CÓDIGO: | MSST-001 |
| | | | | | | FECHA: | 13/11/2020 |
| | | | | | | VERSIÓN: | 1 |
| Fecha de Elaboración: | 13/11/2020 | Revisión | | 1 | | | |
| Elaborado por: | Lenín David Hidalgo Nuñez | EVALUACIÓN | | | | | |
| Localización: | Avenida Ambato y Juan Montalvo | <input checked="" type="checkbox"/> | | Inicial | | | |
| Puestos de trabajo: | Secretario de Dirección - Registro de la Propiedad | <input type="checkbox"/> | | Periódica | | | |
| Descripción: | Apoyar la gestión de la Dirección a través del correcto manejo de la información y documentación, asesoría administrativa para garantizar la fluidez de los procesos y la satisfacción de clientes internos y externos. | | | | | | |
| | Total riesgos | Mecánicos | Físicos | Químicos | Biológicos | Ergonomicos | Psicosociales |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| | Estimacion del riesgo | T | TO | MO | I | IN | |
| | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | |

ANEXO E: DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN

CERTIFICADO DE APROBACIÓN



Patate, lunes 23 de febrero de 2021

CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Por medio de la presente me permito informar que una vez finalizado el análisis y revisión de la Tesis presentada por el Sr. **Lenin David Hidalgo Núñez**, portador de la cédula de ciudadanía No. 185026290-6, denominada "**Elaboración e implementación de un plan integral de gestión de riesgos para el gobierno autónomo descentralizado del cantón Patate**", se ha determinado que cuenta con la estructura mínima de seguridad establecida en el modelo del PIGR, cumpliendo y desarrollando así cada una de las fases que contempla dicho Plan.

La Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo del **GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN PATATE** se reserva el derecho de revisión e inspección del cumplimiento del Plan Integral de Gestión de Riesgos.

Atentamente

Ing. Franklin Montaguano
Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo
GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN PATATE



ANEXO F: CERTIFICADO DE CONFORMIDAD



Patate, lunes 23 de febrero de 2021

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Por medio de la presente CERTIFICO que el Sr. **Lenin David Hidalgo Núñez**, portador de la cédula de ciudadanía No. **185026290-6**, ha presentado el trabajo final de la Tesis denominada **“Elaboración e implementación de un plan integral de gestión de riesgos para el gobierno autónomo descentralizado del cantón Patate”**.

Así mismo, en mi calidad de Técnico de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo en el GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN PATATE informo, que el PIGR presentado contribuye un gran aporte en fortalecer las capacidades institucionales para la toma de decisiones políticas y técnicas enfocadas a identificar, evaluar y mitigar los riesgos presentes en la institución.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente como estime conveniente.

Atentamente,

Ing. Franklin Montaguano
Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo
GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN PATATE





**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**

**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS DEL
APRENDIZAJE**



**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

Fecha de entrega: 17 / 01 / 2022

| |
|--|
| INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S) |
| Nombres – Apellidos: LENIN DAVID HIDALGO NUÑEZ |
| INFORMACIÓN INSTITUCIONAL |
| Facultad: MECÁNICA |
| Carrera: INGENIERÍA INDUSTRIAL |
| Título a optar: INGENIERO INDUSTRIAL |
| f. Analista de Biblioteca responsable: Lcdo. Holger Ramos, MSc. |



1988-DBRA-UPT-2021