

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL**

**TEMA:**

**DISEÑO DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EL  
PERSONAL OPERATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO  
DEL CANTÓN BOLÍVAR, PROVINCIA DEL CARCHI**

**AUTOR:**

**JIMÉNEZ CÁRDENAS FREDDY MAURICIO**

**TUTOR:**

**MGS. JORGE STAIN CHAVEZ VACA**

**IBARRA – ECUADOR**

**Junio, 2025**

Ibarra, 02 de junio de 2025

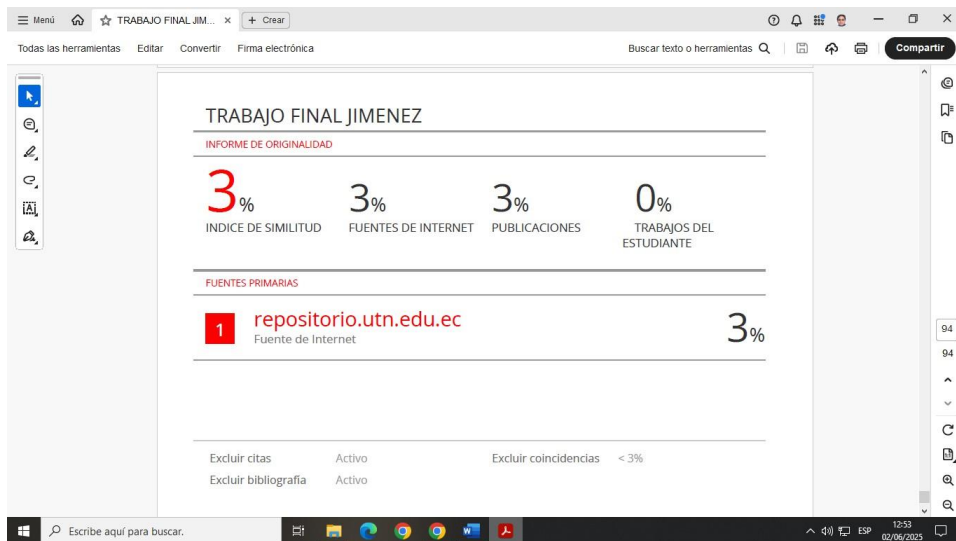
## CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de integración curricular titulado:

**DISEÑO DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EL PERSONAL OPERATIVO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN BOLÍVAR, PROVINCIA DEL CARCHI**, presentado por el estudiante Freddy Mauricio Jiménez Cárdenas con cédula de ciudadanía N° 0401352794, para obtener el Título de INGENIERO COMERIAL.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.



Jorge Stalin  
Chávez Vaca

Firmado digitalmente por  
Jorge Stalin Chávez Vaca  
Fecha: 2025.06.02  
15:50:01 -0500

(f): \_\_\_\_\_  
Mgs. Jorge Stalin Chávez Vaca  
**TUTOR DE TRABAJO**  
C.C.: 100210004-6

## **PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra:

(f): .....

Mgs Jorge Stalin

Chávez Vaca

C.C. 1002100046:

(f):.....

Msc. Maricela Fernanda

Ormaza Morejón

C.C.: 1003324975

(f):.....

Mgs. Jorge Filiberto

Enríquez Grijalva

C.C. 1001839479

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, *Freddy Mauricio Jiménez Cárdenas*, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 2 de junio del 2025

(f):  Firmado electrónicamente por:  
**FREDDY MAURICIO  
JIMENEZ CARDENAS**  
Validar únicamente con firmasC

*Freddy Mauricio Jiménez Cárdenas*

C.C.: 0401352794

## AUTORIA

Yo, *Freddy Mauricio Jiménez Cárdenas*, portador(@ de la cedula de ciudadanía N° 0401352794, declaro que la presente trabajo de investigación es de total responsabilidad de la autor@, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

(f):.....  
  
Firmado electrónicamente por  
**FREDDY MAURICIO  
JIMENEZ CARDENAS**  
Validar únicamente con FirmaRC

*Freddy Mauricio Jiménez Cárdenas*

C.C.: 0401352794

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

Quiero dedicar esta tesis a mi madre por haber sido un apoyo durante toda la vida estudiantil, gracias por los consejos, ejemplos y paciencia se hecho posible culminar una etapa en mi vida.

También quiero dedicar al GAD Municipal del cantón Bolívar, quienes me apoyaron incondicionalmente en el desarrollo de mi tesis.

Agradezco a Dios por brindarme salud, agradezco a mis padres por su apoyo y constancia a lo largo de mi carrera universitaria.

Como no agradecer a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra por haberme acogido en sus establecimientos y haber permitido cursar mi carrera profesional.

Por último, al Msc. Jorge Chávez por sus conocimientos, dedicación y paciencia, en estos últimos meses de mucho esfuerzo, y de esta manera entregar un trabajo excelente.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN TUTOR.....	ii
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL .....	iii
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS .....	iv
AUTORIA .....	v
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	4
OBJETIVO GENERAL .....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
CONTENIDOS O CUERPO DEL TEXTO .....	6
1. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	6
SISTEMA DE GESTIÓN.....	14
TIPOS DE SISTEMAS DE GESTIÓN.....	14
IMPORTANCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN .....	15
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	16
NORMA ISO 45001:2018.....	17
PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	17
ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	19
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	20
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	21
1.1. ÁMBITO INTERNACIONAL .....	23
1.2. ÁMBITO NACIONAL.....	24
2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	26
2.2. ENFOQUE .....	27
2.3. VARIABLES.....	27
2.4. INDICADORES .....	27

SITUACIÓN ACTUAL .....	27
PROCESOS.....	28
LEGISLACIÓN.....	28
2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	28
2.6. TÉCNICAS.....	28
2.7. INSTRUMENTOS .....	29
2.8. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN .....	30
2.8.1. MÉTODOS.....	30
MÉTODO DEL SISTEMA SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTE NTP 330.....	30
2.8.2. PROCEDIMIENTO.....	34
2.9. DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL .....	35
2.10. ANÁLISIS DE DATOS DE LOS INSTRUMENTOS APLICADOS.....	35
REQUISITOS DE LA NORMA ISO 45001: 2018 – SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, QUE EL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR DEBE CUMPLIR .....	50
3. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA .....	53
3.1. INTRODUCCIÓN.....	53
3.2. OBJETIVOS.....	54
3.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	54
3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	54
3.3. PROPUESTA .....	55
3.3.1. OBJETIVO DEL PLAN .....	55
3.3.2. ALCANCE DEL PLAN .....	55
3.3.3. RESPONSABLES .....	56
3.3.4. DESARROLLO DEL PROCESO .....	56
CRONOGRAMA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL PERSONAL OPERATIVO DEL GAD MUNICIPAL DE BOLÍVAR .....	56
DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO PARA EL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL GAD MUNICIPAL DE BOLÍVAR .....	57
RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EL PERSONAL OPERATIVO DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR .....	66
ACTIVIDADES NECESARIAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 45001:2018.....	66
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	67
CONCLUSIONES.....	67
RECOMENDACIONES .....	68
5. BIBLIOGRAFÍA .....	69

ANEXOS.....	71
ANEXO 1. Encuesta aplicada a los trabajadores operativos del GAD Municipal del cantón Bolívar.....	71
ANEXO 2. ENTREVISTA DIRIGIDA A LAS AUTORIDADES DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR.....	73
ANEXO 3. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS – NTP 330.....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de Riesgos Mecánicos.....	13
Tabla 2. Estructura de Alto Nivel del SGSST.....	20
Tabla 3. Nivel de exposición.....	32
Tabla 4. Nivel de Probabilidad.....	32
Tabla 5. Nivel de Consecuencia.....	33
Tabla 6. Determinación del nivel de riesgo y de intervención.....	34
Tabla 7. Significado del nivel de intervención.....	34
Tabla 8. CHECK LIST Cumplimiento de Requisitos Norma ISO 45001:2018.....	46
Tabla 9. Cronograma de Implementación.....	57
Tabla 10. Presupuesto Referencial.....	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nueva ISO 45001 en el ciclo de Deming.....	16
Figura 2. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 1.....	36
Figura 3. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 2.....	37
Figura 4. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 3.....	38
Figura 5. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 4.....	39
Figura 6. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 5.....	40
Figura 7. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 6.....	41
Figura 8. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 7.....	42
Figura 9.- Gráfico estadístico de los resultados pregunta 8.....	43
Figura 10.- Gráfico estadístico de los resultados pregunta 9.....	44
Figura 11.- Gráfico estadístico de los resultados pregunta 10.....	45

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación tiene por objeto principal establecer un Diseño de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales para el Personal Operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Bolívar, Provincia del Carchi, el cual se convierte en un instrumento técnico para garantizar condiciones adecuadas de trabajo para el personal operativo, para así prevenir riesgos laborales en sus actividades diarias como son: obras públicas, mantenimiento de vías, recolección de residuos sólidos y jardinería.

El estándar de la Norma ISO 45001:2018 considera los requisitos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mismo que se basa en el ciclo de la mejora continua PDCA, con el único objetivo que es el de garantizar el cuidado de la salud, bienestar e integridad de todos sus trabajadores como parte de una cultura preventiva, a más de cumplir con las normas legales emitidas en materia de seguridad y salud en el trabajo. En este marco se establecieron el cumplimiento de requisitos básicos que la institución municipal tiene que cumplir, detallados desde el requisito 4 al requisito 10 de la Norma ISO 45001:2018.

A final se establecen tres conclusiones que destacan la relevancia de contar con un modelo de gestión reconocido a nivel nacional e internacional, el mismo que garantiza la participación de todos los colaboradores en todas las etapas de la gestión. Así como también se detallan recomendaciones, las mismas que están encaminadas a implantar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para propiciar la capacitación continua, así como también mecanismos de control, seguimiento, evaluación y mejora continua.

Es por ello que al final se determina que la integración de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, para el Diseño del Plan de Prevención de Riesgos Laborales, el cual contribuirá para que el GAD Municipal del cantón Bolívar, cuente con ambientes de trabajo saludables, seguros y sobre todo en donde se cuenta con una cultura de prevención de riesgos laborales que se la haga por convicción y no solo por cumplir con la normativa legal emitida para el efecto.

**Palabras clave:** Peligro, riesgo, plan, prevención y gestión

## **ABSTRACT**

The main objective of this research work is to establish a Design of an Occupational Risk Prevention Plan for the Operational Personnel of the Decentralized Autonomous Government of Bolívar Canton, Carchi Province, which becomes a technical instrument to guarantee adequate working conditions for operational personnel, in order to prevent occupational risks in their daily activities such as: public works, road maintenance, solid waste collection and gardening.

The ISO 45001:2018 standard considers the requirements of an Occupational Health and Safety Management System, which is based on the PDCA (Continuous Improvement Cycle). Its sole objective is to guarantee the health, well-being, and integrity of all its workers as part of a preventive culture, in addition to complying with the legal regulations issued regarding occupational health and safety. Within this framework, compliance with basic requirements that the municipal institution must meet were established, detailed from requirement 4 to requirement 10 of the ISO 45001:2018 Standard.

In the end, three conclusions are drawn that highlight the importance of having a nationally and internationally recognized management model that guarantees the participation of all employees at all stages of management. Recommendations are also detailed, aimed at implementing an occupational health and safety management system to promote ongoing training, as well as mechanisms for control, monitoring, evaluation, and continuous improvement.

Therefore, it is ultimately determined that integrating the requirements of ISO 45001:2018 into the updated Occupational Risk Prevention Plan will contribute to ensuring that the Municipal GAD of the Bolívar canton has healthy and safe work environments, and, above all, one where there is a culture of occupational risk prevention that is carried out out of conviction and not merely to comply with legal regulations issued for this purpose.

**Keywords:** Hazard, risk, plan, prevention and management

## INTRODUCCIÓN

El plan de prevención de riesgos laborales es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa – institución descentralizada pública en este caso - en su sistema general de gestión tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma. El plan de prevención de riesgos laborales permite establecer y mantener la información del Sistema de gestión de la Seguridad y salud en el trabajo: a) describiendo los elementos principales del sistema de gestión y su interacción; y b) proporcionando orientación sobre la documentación relacionada, según el Ministerio de Trabajo del Ecuador.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) son instituciones descentralizadas que gozan de autonomía política, administrativa y financiera, y están regidos por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad, interterritorial, integración y participación ciudadana. Así, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Bolívar, provincia del Carchi, institución que conforma la organización territorial del Estado Ecuatoriano, está regulado por la Constitución de la República del Ecuador (Art. 238-241) y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD).

En las empresas, es común que los trabajadores se encuentren expuestos a situaciones de riesgos con efectos importantes en su salud, seguridad y sobre todo en los niveles de desempeño del trabajador. Lo propio ocurre, con el personal operativo del GAD Municipal de Bolívar. Se evidencia problemas en la gestión de riesgos laborales.

Sobre el tema, existen varias investigaciones que apuntan al diseño de planes de prevención de riesgos laborales en empresas privadas, a nivel internacional y nacional, sobre todo con fines de trabajos investigativos para la obtención de un título académico universitario o de educación superior.

Por ello, la presente investigación tiene como objetivo diseñar el plan de prevención de riesgos laborales para el personal operativo del GAD Municipal de Bolívar, tomando como base la norma ISO 45001:2018.

## **JUSTIFICACIÓN**

Las empresas públicas y privadas durante el desarrollo de una adecuada gestión del talento humano y sobre todo acompañada con una efectiva vigilancia de la salud como sinónimo de integralidad del empleado y empleadores deberán contar con un plan de prevención de riesgos laborales para el personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi, actualizado bajo las normas existentes para el efecto.

El diseño del plan se enfocará a un modelo integrado de seguridad y salud en el trabajo con base a la norma ISO 45001:2018 y a la gestión de talento humano que lo integran los subsistemas como son: selección, capacitación, formación, participación y estímulo.

La presente investigación tiene como finalidad de generar competencias en seguridad y salud para el personal operativo; potenciar el compromiso e involucramiento como requisito de primer nivel en el éxito de la gestión en seguridad y salud en el trabajo y de talento humano, es decir, procurar que el trabajador o empleado de cualquier nivel jerárquico y con cualquier actividad designada tenga el conocimiento en seguridad y salud, proporcionando criterios de prevención y control en los tres niveles tales como: técnico, de talento humano y administrativo para que el trabajador de acuerdo a la actividad cumpla con las exigencias determinadas para cada puesto.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar el plan de prevención de riesgos laborales con la norma ISO 45001:2018 para el personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar los riesgos laborales bajo la norma ISO 45001:2018 existentes en las actividades del personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi
- Determinar las actividades necesarias para el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 en la prevención de riesgos laborales para el personal operativo del Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi.
- Establecer los elementos constitutivos para el diseño del plan de prevención de riesgos laborales 2026 bajo la norma ISO 45001:2018 para el personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi.

## **CONTENIDOS O CUERPO DEL TEXTO**

### **1. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Sobre el tema, existen varias investigaciones que apuntan al diseño de planes de prevención de riesgos laborales en empresas privadas, a nivel internacional y nacional, sobre todo con fines de trabajos investigativos para la obtención de un título académico universitario o de educación superior.

La identificación de los factores de riesgos físicos y de seguridad, en las distintas áreas de trabajo para el personal del personal operativo del GAD Municipal de Bolívar, es de suma importancia para poder tomar acciones correctivas y/o preventivas y de esta manera reducir los riesgos que se pueden presentar en la ejecución de obras, salvaguardando la integridad de los trabajadores.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), más de 2,78 millones de trabajadores y trabajadoras mueren cada año por accidentes y enfermedades laborales. Además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones no mortales relacionadas con el trabajo de más de cuatro días de baja laboral. El coste de esta siniestralidad es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud en el trabajo se estima en un 4% del Producto Interior Bruto global de cada año (Organización Internacional del Trabajo. Seguridad y salud en el trabajo).

Los principales peligros en las obras de construcción, clasificados según su impacto, son: el ruido, los esfuerzos excesivos, las condiciones extremas de temperatura, la repetición de movimientos y las caídas desde alturas. Los golpes son el tipo de accidente más frecuente, mientras que el trabajo en alturas representa el mayor riesgo, observado en un 84% de las obras. La exposición a temperaturas extremas y los movimientos repetitivos ocupan el tercer y cuarto puesto, respectivamente, en la lista de riesgos prioritarios en el sector de la construcción (Raquel Franco Coello, 2022).

Las temperaturas extremas son una preocupación debido a que la mayoría de las obras se llevan a cabo al aire libre, lo que expone a los trabajadores a las inclemencias del

tiempo, como altas temperaturas y fuertes lluvias. Por otro lado, muchas tareas en las obras requieren movimientos repetitivos, como levantar objetos durante períodos prolongados o transportar bloques o ladrillos de forma continua. Estos movimientos pueden afectar al sistema musculo esquelético, causando fatiga, desgaste energético, dolor o lesiones (Raquel Franco Coello, 2022).

Tomando en cuenta la importancia que han tomado las empresas al respecto de la seguridad y salud ocupacional cabe destacar que el entorno de trabajo donde transcurre la vida diaria laboral de los empleados es el lugar en el que se presenta de manera considerable la exposición a factores de riesgo para la salud, por lo tanto, es en donde se deben transformar esos riesgos en factores que permitan la protección de la salud de los trabajadores (Ministerio de Salud y protección, 2019).

Se ha evidenciado en los puestos de trabajo del personal operativo que existen maquinarias-equipos, vehículos en movimiento que ponen en riesgo la vida de los trabajadores que caminan por el lugar. Así también la utilización de herramientas cortantes (amoladoras, sierra eléctrica), en los talleres del GAD Municipal de Bolívar.

Se debe considerar también que, cuando el personal operativo se dirige a los alrededores del cantón Bolívar, así como también a las comunidades y barrios, a realizar ciertas actividades como es excavación manual de zanjas, readecuación en plantas de tratamiento, readoquinado en vías, corte y rotura de carpeta asfáltica, uso de herramientas y equipos mecánicos. Para la ejecución de dichas actividades carecen de EPP, produciéndose afectaciones en la salud de los trabajadores, los mismos que serán evaluados aplicando una metodología acorde al riesgo laboral para el análisis de los factores de riesgo. Una vez obtenidos los resultados de la evaluación se planificará e implementará las medidas de control (fuente, medio y receptor) que permitan minimizar y/o eliminar el riesgo.

Se debe tomar en cuenta las condiciones de trabajo dentro de las actividades laborales, ya que garantizará una adecuada calidad de vida del trabajador. Sin embargo, es imprescindible la aparición de los factores de riesgo debido a la manipulación de maquinaria, equipos, herramientas mecánicas, y el estado de los mismos.

En el presente estudio se realizará el análisis de factores de riesgos físicos y de seguridad, siendo un aspecto importante, ya que se evidencia cierta vulnerabilidad en de los trabajadores de las cuadrillas y operadores de maquinarias. Detallándose ciertas consideraciones acorde lo mencionado a continuación:

Respecto a los riesgos Físicos, se menciona lo siguiente. - “Los riesgos físicos son aquellos que se producen debido a la exposición a agentes físicos y que pueden producir efectos nocivos sobre la seguridad y salud de los trabajadores, siendo estos agentes los siguientes:

1. Temperaturas extremas, frío o calor;
2. Ruido;
3. Vibraciones;
4. Iluminación;
5. Radiaciones ionizantes;
6. Radiaciones no ionizantes;
7. Humedad relativa del ambiente; y,
8. Otros que fueran determinados en instrumentos técnicos nacionales e internacionales” (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2024).

En referencia a los riesgos de seguridad. - “Los riesgos de seguridad son aquellos factores o circunstancias del entorno, presentes en una actividad laboral, dentro o fuera de una locación, con probabilidad de causar daño o lesión al trabajador debido a la exposición a estos, y se consideran los siguientes:

**Locativos:** Son aquellos factores presentes en un sitio de trabajo, derivados de las instalaciones y de sus condiciones físicas que, bajo circunstancias no adecuadas, tienen la posibilidad de causar daño a la salud del trabajador y al lugar y/o centro de trabajo, producto de la exposición a éstos;

**Mecánicos:** Es aquel conjunto de factores con posibilidad de causar un daño o lesión al trabajador debido a la exposición y a la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos;

**Eléctricos:** Toda posibilidad de contacto entre el cuerpo humano y la corriente eléctrica;

**Industriales mayores:** Son aquellos factores presentes en el trabajo derivados del empleo de energías, así como de fallos en los procesos de almacenamiento o transformación de sustancias peligrosas con posibilidad de causar daños a los trabajadores, al lugar y/o centro de trabajo, al ambiente y a la población del entorno; y,

**Otros que,** conforme el desarrollo científico y médico, fueran considerados como tal, de conformidad con instrumentos nacionales e internacionales” (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2024)

En lo que respecta a los riesgos físicos y enfermedades profesionales, estos pueden causar daño a la seguridad y salud de los trabajadores que operan con equipos de vibración en las construcciones civiles. Además, deben contar con la existencia de una planificación para la prevención de los riesgos que se derivan del trabajo, con el fin de disminuir las consecuencias en el caso de que se presente algún tipo de accidente o enfermedad profesional.

Lo que las máquinas de vibración producen en el cuerpo del trabajador, depende de su aceleración que se transmite a sus manos, causando efectos perniciosos que pueden verse agravados por un ambiente de trabajo frío y húmedo. Las herramientas de golpe neumáticas, de mano, la maquinaria de movimiento de tierras y otras máquinas móviles inducen a los obreros a vibraciones en todo el cuerpo o en una parte del mismo. Además, en ciertas partes del cuerpo se producen lesiones mano-brazo por manipulación de herramientas manuales como compactador, vibrador, taladro, cortadora de césped, concretera, cortadora de maleza, roto martillo, pulidoras entre otras (Ormeño Bazurto, 2019).

El empleo es sin duda uno de los pilares fundamentales para el bienestar individual y un factor crucial para la salud de los trabajadores. Por lo tanto, es esencial reconocer que los lugares de trabajo son inherentes a riesgos debido a la falta de participación colectiva en materia de seguridad laboral. Entre los determinantes de estos riesgos, destacan los factores de riesgo de seguridad asociados con objetos, maquinaria, equipos y herramientas, que pueden causar accidentes laborales debido a la falta de mantenimiento

preventivo o correctivo, así como a la ausencia de normas de seguridad en áreas como la transmisión de fuerza, el punto de operación, las partes móviles o salientes, y la carencia de elementos de protección personal (José María Cortés Díaz, 2020).

Las actividades que realizan los trabajadores del GAD Municipal de Bolívar comprenden diversos frentes de trabajo, entre ellos trabajos en alturas, excavaciones en zanjas, mantenimiento de vías, remodelación de instalaciones, adicionalmente los operadores de maquinarias, realizan excavaciones, peinado en taludes, adacentamiento de vías y terrenos. Sin embargo, un adecuado desempeño y eficiencia de la maquinaria, dependerá del estado y mantenimiento que se lo realice a la misma, previniendo riesgos mecánicos como atrapamientos, choques, golpes, proyección de fragmentos de partículas, acorde al tipo de trabajo que se esté ejecutando.

Según estadísticas de la A.R.P. Protección Laboral Seguro del Instituto de Seguridad Sociales, citada por la doctora María Camila, los mayores accidentes se produjeron en cimentaciones y estructuras, que representaron el 48,6%, trabajos de excavación, reducción del 16,2 %, volumen de acabado del 12,4 % y reducción de la colocación en paredes y techos 10,9%. En Bogotá, la mayoría de las muertes son causadas por caídas; sin embargo, también existen motivos como el impacto por caída de objetos, descarga eléctrica, asfixia, quemaduras y sus principales causas, el accidente se produjo por descuido, falta de protección, pérdida de control, falta de orientación, transporte de materiales y falta de inspección, área de trabajo, equipos, herramientas y máquinas (Robledo, 2021).

Con lo antes mencionado, el método de William Fine evalúa los factores de riesgo mecánico, lo que nos ayudará a determinar el grado de peligrosidad de las máquinas y herramientas para mitigar o disminuir los incidentes y accidentes (José María Cortés Díaz, 2020).

Refiriéndonos a la Dirección General de Obras Públicas del GAD de Chambo proponen soluciones prácticas y recomendaciones técnicas a implementar. Se dispone el desarrollo de un plan de prevención de riesgos laborales justificado, dentro de los riesgos relacionados con las condiciones de seguridad son aún más numerosos y representan el 29% del total de riesgos de la dirección de obras públicas, seguidos de los riesgos

biomecánicos con el 19% y los riesgos físicos con el 16%. Estos riesgos son exclusivos de las empresas que realizan trabajos de construcción pública, por lo que formulamos un plan de prevención de riesgos laborales que se centra en los riesgos enumerados anteriormente (Villagómez, 2021).

Ahora bien, dentro de las conclusiones en cuanto a los factores de riesgo mecánico analizados para cada tarea, se menciona que la mayoría se encuentran dentro de límites aceptables. Para las operaciones en las que se ha identificado un incumplimiento, la causa es esencialmente la presencia de los siguientes peligros identificados: atrapamiento por o entre objetos, maquinaria desprotegida, tráfico de carretillas elevadoras y/o vehículos, corte y manipulación de corte, herramientas de perforación, la presencia de obstáculos en el entorno y la falta de orden y limpieza, que muchas veces provocan accidentes laborales a los empleados (Bascuas Hernández, 2022).

Los riesgos mecánicos identificados en el trabajo diario del departamento de diseño y construcción son quedar atrapado entre o entre objetos, quedar atrapado por caída de máquinas o cargas, golpear o chocar con un vehículo, caída de personas en el mismo plano, caída de personas de diferentes, colisión con objetos estacionarios, caídas, manipulación de objetos, contacto eléctrico directo, caídas, derrumbes, cortes y perforaciones. Los riesgos mecánicos avanzados evaluados son atropello o colisión del vehículo, caídas desde diferentes alturas y contacto eléctrico directo. Es importante señalar que, para un mejor análisis, se preparan listas de verificación y AST para la evaluación de riesgos (Antonio Creus Solé, 2021).

En cuanto a los riesgos, son la exposición a una situación en la que se puede sufrir daños o estar expuesto a daños mientras trabajamos. Son la vulnerabilidad o amenaza de un evento que ocurre, y sus efectos negativos, de modo que alguien o algo puede verse afectado por él (Martínez, 2021). Por lo tanto, la identificación de riesgos ayuda en la toma de decisiones y permite comprender la gestión de riesgos y su impacto en el logro de los objetivos y la eficacia de los controles ya establecidos.

A continuación, si bien la clasificación de riesgos es detallada, surge del concepto de riesgo laboral, que se define como el potencial de daño a personas o bienes como resultado de circunstancias o condiciones de trabajo. Los riesgos laborales se clasifican

en siete grupos: (físicos, químicos, mecánicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales) (Rubio, 2014).

Por una parte, un riesgo físico se refiere a todos los factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los objetos, como, por ejemplo: el ruido, la iluminación, las radiaciones ionizantes, las radiaciones no ionizantes, las temperaturas elevadas y las vibraciones pueden afectar tejidos y órganos y también pueden afectar el cuerpo del trabajador, dependiendo de la intensidad y duración de la exposición, pudiendo causar daños nocivos (Laboral, s.f).

Podemos mencionar que los riesgos ergonómicos Los riesgos ergonómicos son riesgos que pueden provocar trastornos musculo esqueléticos en los empleados y surgen de posiciones forzadas, fuerzas constantes, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas en el trabajo (USO, 2019).

Referente a los riesgos psicológicos, están relacionados con el estrés y la fatiga. Sin embargo, también entran en juego otros factores como la vida diaria. Por lo tanto, es muy importante estructurar tu horario laboral de manera que te permita equilibrar la familia y el trabajo, y tomar descansos frecuentes (Báez, 2020).

Los riesgos ambientales, en cuanto a este tipo de riesgo, nada se puede hacer, salvo tomar las medidas más adecuadas previamente. Y es que estos se relacionan con el clima y la naturaleza, como puedan ser las inundaciones, lluvias, tempestades, terremotos y maremotos, erupciones volcánicas, etc. En este caso, se recomienda prevención, precaución y prudencia (Labora, 2019).

Por último, se encuentra el riesgo mecánico, en este caso, el riesgo mecánico se observa cuando se trabaja en situaciones de riesgo, como pueden ser las superficies inseguras, con equipos en mal estado, o con herramientas inadecuadas (Mendoza, 2019).

Existen algunos riesgos mecánicos dentro de los que tenemos:

Tabla 1. Clasificación de Riesgos Mecánicos

Riesgos Mecánicos	Descripción
Choques contra objetos inmóviles.	Considera al trabajador como una parte dinámica, es decir que interviene de una forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
Golpes, cortes, choques contra objetos móviles.	El trabajador sufre golpes, cortes, rasguños, etc., ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones. No se incluyen los atrapamientos.
Proyección de fragmentos o partículas.	Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador, de partículas o fragmentos procedentes de máquinas o herramientas.
Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos.	Incluye los atrapamientos debidos a vuelcos de vehículos u otras máquinas, quedando el trabajador aprisionado por ellas.
Atrapamientos por o entre objetos.	Incluye la posibilidad de introducir una parte del cuerpo en aberturas o mecanismos de las máquinas o de diversos materiales.
Caídas de objetos en manipulación.	Comprende las caídas de equipos, herramientas, materiales, etc., sobre un trabajador, siempre que el propio accidentado sea la persona a quien le cae el objeto manipulado.

Fuente: Autor

Para el levantamiento de los índices de accidentabilidad e incidentabilidad en los trabajadores operativos del GAD Municipal del cantón Bolívar, se procederá a realizar la evaluación general de los riesgos laborales para la cual se utilizará el Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente NTP 330. La metodología permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección (Pareja y Bestratén, s.f).

Para evaluar el riesgo mecánico, utilizaremos el método de evaluación del riesgo mecánico de William T. Fine, que es un método cuantitativo que permite comprender el grado de riesgo, la probabilidad de riesgo, las consecuencias y el rango de variables peligrosas (Rubio, 2014).

En el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD, 2015), Capítulo III Sección I, Gobiernos Autónomos Descentralizados, ¶ Determina que: Art. 54.- Funciones.- Son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes: a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial cantonal, para garantizar la realización del buen vivir a través

de la implementación de políticas públicas cantonales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales.

## **SISTEMA DE GESTIÓN**

En la página Web de The British Standards Institution, un sistema de gestión es: *“Una estructura probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y los procesos de la organización”*.

Del mismo modo en el documento “Buenas Prácticas de seguridad”, tercera Edición, 2015, elaborado por la organización BASC, el Sistema de Gestión se conceptúa así: *“El SG es una serie de elementos que interactúan o que están interrelacionados, para establecer y cumplir con una política y objetivos, con el fin de dirigir y controlar una organización con respecto a la seguridad”*.

Haciendo una síntesis y para efecto de este proyecto conceptualizaremos al Sistema de Gestión como un conjunto de elementos técnicos, gerenciales y sociales dinámicamente relacionados entre sí, que establecen un marco de referencia a las actividades de una organización con el objeto de administrarla o gobernarla en forma precisa y sólida; operando con datos, documentos, activos y personas que en contacto con el medio ambiente que los rodea el mercado, las instituciones, la competencia, etc., suministran resultados económicos y sociales.

## **TIPOS DE SISTEMAS DE GESTIÓN**

ISO (2018), clasifica a la gestión en los siguientes enfoques:

- Gestión del Talento Humano
- Gestión para el Planeamiento y Control de Operaciones
- Gestión del Riesgo
- Gestión del Conocimiento
- Gestión del Cambio

- Gestión de la Calidad
- Gestión de Proyectos
- Gestión para la Planificación Estratégica

Salgueiro (2019), para este autor la gestión se enfoca en los siguientes objetivos:

- Gestión de Mercado
- Gestión de Finanzas
- Gestión de Satisfacción del Cliente
- Gestión de Flexibilidad
- Gestión de la Productividad
- Gestión de la Calidad
- Gestión de la Entrega

Las clasificaciones planteadas por los autores citados aparentemente son diferentes, pero en esencia expresan lo mismo, es importante resaltar que se da mucha importancia a la calidad y al cliente, los demás enfoques son coyunturales es decir de apoyo que refuerzan el trabajo corporativo de la empresa en búsqueda de un correcto posicionamiento en el mercado.

## **IMPORTANCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN**

La importancia del Sistema de Gestión en una empresa está determinada por los elementos que íntimamente se unen para alcanzar un objetivo, dentro del cual se incluye la organización que es un conjunto de personas, a la medida en que se analizan las relaciones se estructura un sistema, de ahí su importancia, lo que genera que sea considerada como una organización social abierta.

Cortés Díaz (2020) destaca la importancia de un sistema de gestión en base a la calidad de esta manera:

*“Un sistema de gestión correctamente implementado asegura que la calidad de los servicios o productos ofertados van dirigidos hacia la satisfacción plena del cliente como primer y principal objetivo corporativo” (p.23)*

Las ideas antes expuestas demuestran que un sistema de gestión es altamente importante en una empresa actualizada, para trabajar con calidad y fortalecer su imagen corporativa, que le permita ser competitiva en el mercado, lograr un mejor clima organizacional y fortalecer la autoestima de sus colaboradores.

## SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Este tipo de sistema se fundamenta básicamente en la prevención, eliminación y/o control de los peligros que puedan ocasionar riesgos a la seguridad y salud del trabajador. Se realiza a través de Procedimientos, Registros, Reglamento Interno de Seguridad, Planes de emergencia, etc., que son liderados por la Dirección de la Empresa.

*“El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se entiende en 4 etapas diferentes que son Planificar, Hacer, Verificar y Controlar, las cuales hacen de este sistema, un perfecto ciclo denominado como mejora continua, mientras este ciclo se repite de forma continuada, por lo que conseguirá una gran mejora que a larga convierte al Sistema de Gestión en algo mucho más eficiente”* (Atehortúa Hurtado, 2021, pág. 28).

*“Consiste en realizar un desarrollo de un proceso lógico y por etapas, se basa en la mejora continua, con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar todos los riesgos que puedan afectar a la seguridad y la salud en el trabajo”,* (Hutson, 2015, pág. 68).

En principio este se ha diseñado como una estructura probada para conseguir la gestión y la mejora continua de las políticas implementadas, además de los procedimientos y los procesos adoptados por la empresa.



Figura 1. Nueva ISO 45001 en el ciclo de Deming

## **NORMA ISO 45001:2018**

*“La Norma ISO 45001 determina los requisitos básicos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que permite a las empresas desarrollarlo de forma integrada con los requisitos establecidos en otras normas como la Norma ISO 9001 (certificación de los Sistemas de Gestión en Calidad) y la Norma ISO 14001” (Certificación de Sistemas de Gestión Ambiental).*

*“ISO 45001 es aquella que ayuda a las organizaciones a proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable para los trabajadores, así como al resto de personas (proveedores, contratistas, vecinos, etc.) y, de este modo, contribuir en la prevención de lesiones y problemas de salud relacionados con el trabajo, además de la mejora de manera continua del desempeño de la seguridad y salud,” (López Aranda, 2018)*

Cabe aclarar que esta norma va a remplazar a la OHSAS 18001, referente a la seguridad y prevención de riesgos, su contenido está explicitado, y se publicó el 12 de marzo de 2018. La norma ISO 45001 versión 2018 ya puede ser implantada en una organización, aunque existe un período de transición de 3 años especialmente relevante para aquellas organizaciones que tengan un certificado vigente bajo OHSAS 18001.

### **PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La Seguridad y Salud en el Trabajo, indica cuáles son los principios que rigen su contenido, estos son las reglas que orientan el contenido de una norma. Son los valores que la norma representa y fomenta y servirán como lineamientos en la interpretación de la ley en caso de vacíos o regulaciones contradictorias.

- **Prevención.** - El empleador garantiza condiciones de trabajo que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores.
- **Responsabilidad.** - El empleador asume las implicancias económicas y legales en casos de accidente de trabajo o enfermedad profesional.

- **Cooperación.** - El estado junto con los empleadores y trabajadores, establecen colaboración y coordinación en temas de seguridad y salud.
- **Información y Capacitación.** - El empleador brinda información y capacitación oportuna y adecuada en temas de seguridad y salud.
- **Gestión Integral.** - El empleador integra a la gestión por procesos de la empresa los procesos de prevención de riesgos laborales.
- **Atención Integral de Salud.** - Los trabajadores que sufran accidentes de trabajo o enfermedad profesional tienen derecho a prestaciones de salud.
- **Consulta y Participación.** - El Estado implementará mecanismos de participación para los empleadores y trabajadores en temas de seguridad y salud.
- **Primacía de la Realidad.** - Para el cumplimiento de la legislación en seguridad y salud, las autoridades optan por lo constatado en la realidad (en caso sea discrepante con los documentos).
- **Protección.** - El Estado y el empleador garantizan a los trabajadores un ambiente de trabajo seguro y saludable compatible con su dignidad.

Para este documento, ISO/DIS 45001, es esencial que la organización se ocupe de establecer un proceso que asegure una efectiva participación de sus trabajadores en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los niveles y funciones.

Esta participación será posible si:

- Se ofrece tiempo a los trabajadores, mecanismos y recursos necesarios para participar al menos en los procesos de:
  - Política de SST.
  - Planificación del Sistema de Gestión de SST.
  - Operación del Sistema de Gestión de SST.
  - Evaluación del desempeño y mejora del sistema.
- Se facilita a los trabajadores el acceso oportuno a la información relevante del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Se identifican y eliminan obstáculos y barreras que impiden la participación, siempre que sea posible.

- Se fomenta y propicia la comunicación adecuada en temas relativos a los peligros, riesgos e incidentes del trabajo.

Por otro lado, cuando sea necesario, la organización debe asegurarse que las partes interesadas externas pertinentes son consultadas sobre temas relativos al Sistema de Gestión de SSO.

Es obligación de todos los miembros, sea cual sea el nivel en el que operen, asumir responsabilidades del Sistema de Gestión de SSO, incluyendo la observación de los requisitos que la organización establezca para evitar lesiones y enfermedades.

Cuando hablamos de obstáculos o barreras que impiden el acceso a la información, éstos contienen la falta de respuesta ante opiniones de los empleados o sugerencias que aportan, las represalias, o cualquier otra práctica que desaliente la participación.

La participación de los trabajadores estará respaldada por comités de seguridad y/o representantes de los trabajadores. Además, esta participación implica un intercambio de información y asesoramiento como parte de la toma de decisiones.

## **ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La Norma cuenta con la Estructura de Alto Nivel (HLS) de las normas ISO de sistemas de gestión, compatible con el modelo de mejora continua “PDCA” (las siglas PDCA son el acrónimo de las palabras inglesas: Plan, Do, Check, Act, equivalentes en español a Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). Dicha estructura facilita la integración de diferentes normas de sistemas de gestión, proporcionando un marco común y facilitando, por tanto, la integración con las Normas ISO 9001 y 14001 (en su versión de 2015). De este modo, permite aumentar su valor añadido y facilitar su implementación e interpretación de la estructura de la Norma ISO 45001, en la siguiente tabla se indican, para cada una de las cláusulas, los aspectos destacables que la Norma establece para la implementación del de un SGSST.

Tabla 2. Estructura de Alto Nivel del SGSST

TIPO DE CLÁUSULA	CLÁUSULAS	ASPECTOS DESTACABLES
<b>CLÁUSULAS INFORMATIVAS</b>	0. Introducción	Incluye antecedentes, propósito, justifica la necesidad de liderazgo y participación, y el establecimiento del ciclo PDCA.
	1. Objeto y campo de aplicación	Especifica los requisitos necesarios para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a cualquier organización.
	2. Referencias normativas	A diferencia de otras ISO de gestión, la 45001 no incluye referencias normativas.
	3. Términos y definiciones	Mantiene una terminología común con el resto de las normas ISO de sistemas de gestión.
<b>CLÁUSULAS CON REQUERIMIENTOS</b>	4. Contexto de la organización	La Norma considera que los resultados de seguridad y salud en el trabajo se ven afectados por diversos factores internos y externos (que pueden ser de carácter positivo, negativo o ambos), tales como: las expectativas de los trabajadores, las instalaciones, las contratistas, los proveedores, la normativa que afecta a la actividad, etc.
	5. Liderazgo y participación de los trabajadores	Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores. Los determina como imprescindibles para gestionar de modo adecuado y optimizar los resultados en seguridad y salud.
	6. Planificación	Comprende las acciones previstas para abordar riesgos y oportunidades. Alcanzarán las relativas a la seguridad y salud, y al propio sistema de gestión. Asimismo, para la consecución de estas acciones deberán definirse objetivos y medios para lograrlos.
	7. Apoyo	Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. El resultado de este requerimiento debe estar soportado de forma documental.
	8. Operación	En función de lo planificado, se ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá adoptar una visión proactiva, en la que entre otros, se tendrá en cuenta la gestión del cambio (modificaciones de los procesos, novedades...) y otros factores como el recurso a contratación externa, compras, etc.
	9. Evaluación del desempeño	Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.
	10. Mejora	Su consecución es el objetivo final del sistema y el fundamento del ciclo de PDCA.

Fuente: (GUIA\_IMPLEMENTACIÓN\_ISO45001.pdf, 2018)

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para implantar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se tienen que considerar los siguientes aspectos:

- Establecer una política de seguridad en el trabajo.
- Establecer el sistema de gestión que se quiere implementar.

- Asignar y definir las responsabilidades y la organización preventiva.
- Analizar y realizar una evaluación inicial de los riesgos.
- Establecer las metas y los objetivos.
- Planificar las actividades preventivas.
- Establecer los programas de gestión.
- Realizar una elaboración del manual y la documentación necesaria.
- Controlar todas las actuaciones que se han planificado.
- Definir y establecer los riesgos.
- Realizar una comunicación efectiva.
- Evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

**Peligro:** Posibles causas o circunstancias de daño por lesiones personales o efectos adversos para la salud, daños a la propiedad, daños al lugar de trabajo, daños al medio ambiente o una combinación de ambos (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

**Riesgo:** La probabilidad de que ocurra el evento (Sura, s. f).

**Riesgo Laboral:** Combinación de frecuencia o probabilidad y consecuencias que pueden resultar de la ocurrencia de un peligro (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

**Evaluación del Riesgo:** El propósito de la evaluación de riesgos es identificar y eliminar los riesgos presentes en el ambiente de trabajo y evaluar la urgencia para la toma de decisiones (Instituto Sindical de Trabajo).

**Seguridad:** La seguridad es una técnica que se encarga, de la prevención de los accidentes de trabajo (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

**Seguridad Laboral:** Es un conjunto de técnicas preventivas que, aplicadas a los procesos productivos y a las máquinas, evitan y, en ciertos casos eliminan o minimizan los riesgos que pueden dar lugar a accidentes industriales (Decreto Ejecutivo 255, 2024)

**Salud laboral:** Estado completo de bienestar físico, psíquico y social y no sólo como ausencia de enfermedad de los trabajadores como consecuencia de la protección frente al riesgo (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

**Enfermedad Profesional:** Es la consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifican en el cuadro de enfermedades profesionales, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indican para cada enfermedad profesional (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

**Accidente De Trabajo:** Toda lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

**Condiciones Inseguras:** Es una situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de lo que es normal o incorrecto y puede provocar accidentes industriales, enfermedades profesionales o fatiga de los trabajadores (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

**Factores de Riesgo:** Todos los factores (físicos, químicos, ambientales) presentes en las condiciones de trabajo que, solos o en combinación, pueden afectar negativamente a la salud de los trabajadores y provocar accidentes o enfermedades profesionales (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

**Factores de riesgo ocupacional:** Los factores de riesgo influyen en los peligros al aumentar la frecuencia o gravedad de los fenómenos que tienen efectos nocivos. Los riesgos laborales incluyen lesiones físicas por accidentes de trabajo (Decreto Ejecutivo 255, 2024).

**Riesgos de Seguridad:** El riesgo de seguridad se refiere a la totalidad de factores físicos que pueden provocar lesiones por la acción mecánica de elementos mecánicos, herramientas, piezas o sustancias proyectadas, sólidas o líquidas. Existe riesgo de lesiones por aplastamiento, corte, atrapamiento, pellizco, tirón, impacto, perforación, perforación, fricción y abrasión. Los riesgos mecánicos pueden surgir de cualquier trabajo que implique el uso de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria (fresadoras, amoladoras, tornos, taladros, prensas), vehículos y equipos de elevación (grúas, puentes grúa) (Laboral, s.f, pág. 4).

**NTP 330:** Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.

**William Fine:** Método de Evaluación de Riesgos mecánicos.

A continuación, se describe de manera breve investigaciones nacionales e internacionales sobre el objeto teórico de investigación.

### **1.1. ÁMBITO INTERNACIONAL**

En el ámbito internacional una de las investigaciones que sobresale es de Lizarazo, Fajardo, Berriola, & Quintana (2021) titulada “Breve historia de la Salud Ocupacional en Colombia”

Objetivo: Permite aclarar los avances en legislación que han sido objeto de estudio y aplicación en Colombia para el mejoramiento de la salud y las condiciones de trabajo de la fuerza laboral. Se han hecho grandes esfuerzos en el país por parte de entidades públicas y privadas para la protección de la salud de los trabajadores; y, actualmente se siguen presentando los mismos riesgos y enfermedades asociadas con ciertas actividades económicas. Sin embargo, no toda la responsabilidad recae en el estado y sus políticas; gran parte de ésta radica en el compromiso por parte de los empresarios, que deben entender que la salud ocupacional es una inversión, y no un gasto, porque la protección del trabajador acaba repercutiendo favorablemente en el desempeño laboral (pp. 38-42).

Otro estudio, que se destaca es en base a un informe de las Normas de la Organización Internacional de Trabajo sobre seguridad y salud en el trabajo que es presentada por la Comisión de la Organización Internacional del Trabajo (2019), Objetivo: Define que la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una ciencia de la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y de control en los riesgos que se produzcan en el lugar de trabajo que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible impacto en las comunidades cercanas y el medio ambiente en general como prueba de la preocupación por sus empleados y su estado anímico. Esta estrategia

se generará estimulando en cada uno de los trabajadores el orgullo por los logros conseguidos cumpliendo sus labores en conjunto con la organización (pág. 18-19).

Céspedes (2019) en su análisis sobre las empresas cubanas en lo referente a la seguridad y salud en el trabajo, en donde se busca generar un proceso de sistematización sobre la base teórica con una proyección sobre la práctica de técnicas en seguridad y salud en el trabajo, ya que los datos que se han obtenido de las encuestas realizadas a quinientos empleados de las diferentes empresas de varios municipios del país. Los datos obtenidos demuestran que en la mayoría de las empresas cuentan con documentos como procedimientos, instructivos, planes y manuales, pero esto no es suficiente por lo que la sistematización es fundamental.

Bendezú (2019) en la obra que lleva por título Mejora de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Ley 29783, en donde se determina que la Norma OHSAS 18001, tiene como objetivo principal identificar, evaluar y controlar todos los riesgos que se encuentren en una empresa, ya que estos riesgos son representativos por la concurrencia de accidentes de trabajo, los mismos que generan un costo muy alto, el mismo que deben ser asumido en su totalidad por las empresas, este estudio se basa en datos obtenidos de empresas del Perú.

## **1.2. ÁMBITO NACIONAL**

En el ámbito nacional existe estudios que sobresalen como es en un artículo científico denominado “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador”, que establece la obligatoriedad de la implantación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo en las instituciones públicas y privadas del país independientemente de las actividades económicas que desempeñen, por esta razón el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ha tomado como referencia metodología nombrada “Modelo Ecuador” para la supervisión del sistema se establece cuatro elementos importantes como son: gestión administrativa, gestión técnica, gestión de talento humano y de procedimientos operativos básicos.

Dentro de los análisis presentados en la presente investigación es en una Unidad Educativa “Isaac Newton” de la ciudad de Manta, carecía de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo por lo que en la auditoría de diagnóstico de la situación inicial a través de la plataforma del Sistema Nacional de Gestión de la Prevención bajo la metodología del SART, obtuvo un índice de eficiencia del 6,56% de cumplimiento.

La tesis de ingeniería de Cali Nazate (2020) titulado, “Diseño de un sistema de gestión de Seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001:2018 aplicado a la Unidad Educativa Carlos Julio Arosemena Tola”, tiene como objetivo principal de diseñar un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo bajo la norma internacional para lograr una protección de accidentes al trabajador y personas que visiten la organización, proporcionado lugares de trabajo seguros y saludables que al aplicar todas las medidas en base al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo va mejorar el desempeño laboral para abordar oportunidades de mejora en el ambiente laboral (pp. 21-22).

Arroyo (2020) en la investigación que lleva por título propuesta para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en una de las facultades de la Universidad de Guayaquil, en donde se aplicó una investigación de tipo descriptivo basada en documentos, y también en base a los datos obtenidos de los más de 80 trabajadores de la facultad, y se obtuvo resultados que determinan que el nivel directivo de la facultad no tienen el menor conocimiento de la normativa legal vigente en el país en materia de seguridad y salud en el trabajo, y por ende no se cumple con nada de los requerimientos mínimos en esta temática, razón por la cual es indispensable la implementación de un sistema de gestión para prevenir riesgos laborales.

En el ámbito nacional no se encontró investigaciones explícitas del tema objeto de estudio de este trabajo, los estudios se refieren a el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en empresas de compra y venta de artículos, unidades educativas, entre otras.

## **2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Las empresas públicas y privadas durante el desarrollo de una adecuada gestión del talento humano y sobre todo acompañada con una efectiva vigilancia de la salud como sinónimo de integralidad del empleado y empleadores deberán contar con un plan de prevención de riesgos laborales para el personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi, actualizado bajo las normas existentes para el efecto.

La actualización del plan se enfocará a un modelo integrado de seguridad y salud en el trabajo con base a la norma ISO 45001:2018 y a la gestión de talento humano que lo integran los subsistemas como son: selección, capacitación, formación, participación y estímulo.

La presente investigación tiene como finalidad de generar competencias en seguridad y salud para el personal operativo; potenciar el compromiso e involucramiento como requisito de primer nivel en el éxito de la gestión en seguridad y salud en el trabajo y de talento humano, es decir, procurar que el trabajador o empleado de cualquier nivel jerárquico y con cualquier actividad designada tenga el conocimiento en seguridad y salud, proporcionando criterios de prevención y control en los tres niveles tales como: técnico, de talento humano y administrativo para que el trabajador de acuerdo a la actividad cumpla con las exigencias determinadas para cada puesto.

### **2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En la presente investigación se utilizará un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo) “Lo que implica la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, así como su integración y discusión conjunta para realizar inferencias con base a toda la información recabada y lograr así una compensación más completa y total del objeto de estudio” según (Ñaupas Paitán y otros, 2019, p. 402), el cual nos permitirá diseñar la gestión de seguridad y salud en el trabajo de Diseño de un plan de prevención de riesgos laborales para el personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi.

El diseño de investigación es no experimental, de corte transversal o transaccional según Gómez (2020), puede definirse que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado o describir comunidades, eventos, fenómenos o contextos (pp.52-53).

## **2.2. ENFOQUE**

La investigación realizada fue conseguida a través de fuentes primarias mediante entrevistas y encuestas tanto al personal directivo, técnico y operativo del GAD Municipal de Bolívar.

## **2.3. VARIABLES**

Una vez que se definieron los parámetros para la presente investigación se requiere relacionar los mismos con una variable diagnóstica en términos generales, la misma que nos ayudará a establecer el ordenamiento de la información que se necesita, variables que se detallan a continuación:

Situación actual

Procesos

Legislación

Necesidad

## **2.4. INDICADORES**

### **SITUACIÓN ACTUAL**

Fortalezas

Oportunidades

Debilidades

Amenazas

## **PROCESOS**

Orgánico Estructural

Manual de Funciones

Documentos

## **LEGISLACIÓN**

Normativas

Política

### **2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**

En esta investigación se utilizará dos poblaciones. La primera, está conformada por el alcalde del GAD Bolívar (Ing. Livardo Benálcazar Guerrón) y, la segunda, conformada por 61 hombres y 3 mujeres del área operativa (manejo de maquinaria, limpieza de parques, recolección de basura, aseo de instalaciones del GAD, entre las principales actividades que realiza el personal operativo) según datos proporcionados por el área de Talento Humano del GAD del cantón Bolívar. Por lo tanto, el tamaño de la población asciende 64 colaboradores, no se requiere cálculo del tamaño de muestra.

### **2.6. TÉCNICAS**

#### **OBSERVACIÓN**

Se realizaron visitas a cada uno de los puestos de trabajo operativo de la GAD Municipal de Bolívar y se evidenció el tipo de tareas que realizan los trabajadores, así como también el uso y adecuado manejo y funcionamiento de herramientas, equipos y maquinaria.

Se aplicó esta técnica de investigación ya que es una metodología sistemática en la cual se recopila los datos, los mismos que se examinan para luego registrarse de forma directa en base al entorno natural, los eventos sin ningún tipo de intervención o manipulación de las variables.

## **ENCUESTAS**

Se aplicaron encuestas a todos los trabajadores operativos del GAD Municipal de Bolívar, de donde se obtuvieron resultados básicos para tabular y realizar el análisis respectivo a través de la representación gráfica estadística, todo esto con la finalidad de establecer los controles más adecuados con la finalidad de actualizar el plan de prevención de riesgos laborales de la institución.

## **ENTREVISTAS**

Se realizaron entrevistas definidas para aplicar al nivel directivo y técnico del GAD Municipal de Bolívar, con la finalidad de obtener más información sobre el funcionamiento real de las áreas operativas.

### **2.7. INSTRUMENTOS**

En la presente investigación se empleará dos instrumentos.

En primer lugar, se usará una entrevista estructurada al Sr. alcalde, y, el segundo un cuestionario a los trabajadores del GAD de Bolívar.

Este instrumento servirá para medir/registra las áreas de interés referidas al manejo de la prevención de riesgos laborales en el GAD municipal de Bolívar.

Se hará un análisis comparativo con los requisitos que establece la Norma ISO 45001:2018, con lo que actualmente cuenta el GAD Municipal de Bolívar.

También se hará un análisis del marco legal vigente en el Ecuador para estos temas, como, por ejemplo, seguridad ocupacional y Procesos Laborales y lista de verificación del cumplimiento de normativa legal en Seguridad y Salud.

## **2.8. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN**

### **2.8.1. MÉTODOS**

En primer lugar, se utilizará el método analítico en razón de que se explicará cada uno de los componentes anteriormente mencionados, es decir, llegar a una explicación total del problema a partir del estudio de sus partes (componentes) y, en segundo lugar, la actualización del plan de prevención de riesgos laborales.

#### **MÉTODO DEL SISTEMA SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTE NTP 330.**

La metodología que presentamos permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

La información que nos aporta este método es orientativa. Cabría contrastar el nivel de probabilidad de accidente que aporta el método a partir de la deficiencia detectada, con el nivel de probabilidad estimable a partir de otras fuentes más precisas, como por ejemplo datos estadísticos de accidentabilidad o de fiabilidad de componentes. Las consecuencias normalmente esperables habrán de ser preestablecidas por el ejecutor del análisis.

Dado el objetivo de simplicidad que perseguimos, en esta metodología no emplearemos los valores reales absolutos de riesgo, probabilidad y consecuencias, sino sus "niveles" en una escala de cuatro posibilidades. Así, hablaremos de "nivel de riesgo", "nivel de probabilidad" y "nivel de consecuencias". Existe un compromiso entre el número de niveles elegidos, el grado de especificación y la utilidad del método. Si optamos por pocos niveles no podremos llegar a discernir entre diferentes situaciones. Por otro lado, una

clasificación amplia de niveles hace difícil ubicar una situación en uno u otro nivel, sobre todo cuando los criterios de clasificación están basados en aspectos cualitativos.

En esta metodología consideraremos, según lo ya expuesto, que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma.

La metodología NTP330 se calcula de la siguiente manera:

$$NR = NP \times NC$$

Donde:

NR: Nivel de Riesgo

NP: Nivel de Probabilidad

NC: Nivel de Consecuencia

Para poder calcular el nivel de probabilidad es necesario la utilización de las siguientes formula:

$$NP = ND \times NE$$

Donde:

ND: Nivel de Deficiencia

NE: Nivel de Exposición

Nos referimos al nivel de defecto (ND) como el grado de relación esperada entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con un potencial accidente.

Los valores utilizados en este método y su significado se muestran en la Tabla 3.

<b>Nivel de deficiencia</b>	<b>ND</b>	<b>Significado</b>
-----------------------------	-----------	--------------------

<b>Muy deficiente (MD)</b>	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
<b>Deficiente(D)</b>	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existente se ve reducida de forma apreciable.
<b>Mejorable(M)</b>	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
<b>Aceptable(B)</b>	—	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

La exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que ocurre un riesgo, para un riesgo específico, el nivel de riesgo se puede estimar en función del tiempo pasado en el área de trabajo y las operaciones de la máquina, en donde se muestra en la tabla 2.

Tabla 1. Nivel de exposición

<b>Nivel de exposición</b>	<b>NE</b>	<b>Significado</b>
<b>Continuada (EC)</b>	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
<b>Frecuente (EF)</b>	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
<b>Ocasional (EO)</b>	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo.
<b>Esporádica (EE)</b>	1	Irregularmente.

**Fuente:** NTP330

Con los valores que hemos sacado de las distintas tablas podemos encontrar el nivel de probabilidad para poder continuar.

Tabla 2. Nivel de Probabilidad

<b>Nivel de probabilidad</b>	<b>NP</b>	<b>Significado</b>
<b>Muy alta (MA)</b>	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.

<b>Alta (A)</b>	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral
<b>Media(M)</b>	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
<b>Baja(B)</b>	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: NTP330

Se han considerado igualmente cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC), en la que se encuentra detallada en la tabla 4.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
<b>Mortal o Catastrófico (M)</b>	100	1 muerto o más	Dstrucción total del sistema (difícil renovarlo).
<b>Muy Grave (MG)</b>	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables.	Dstrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación).
<b>Grave (G)</b>	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación.
<b>Leve (L)</b>	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso.

Tabla 3. Nivel de Consecuencia

Fuente: NTP330

Para calcular el nivel de riesgo tenemos:

La tabla 5 permite determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en el cuadro con cifras romanas).

Tabla 4. Determinación del nivel de riesgo y de intervención

<b>NR=NP X NC</b>					
<b>Nivel de probabilidad (NP)</b>					
	40-24	20 - 10	8 -6	4 - 2	
<b>Nivel de consecuencias (NC)</b>	100	I 4000 - 2400	I 2000 - 1200	I 800 - 600	II 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II-III 240 - 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	II-III 100 - 50
	10	II 400 - 240	II - III 200 - 100	III 80 - 60	III - IV 40 - 20

**Fuente:** NTP330

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. La tabla 6 establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

Tabla 5. Significado del nivel de intervención

<b>Nivel de intervención</b>	<b>NR</b>	<b>Significado</b>
<b>I</b>	4000- 600	Situación crítica. Corrección urgente.
<b>II</b>	500- 150	Corregir y adoptar medidas de control.
<b>III</b>	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
<b>IV</b>	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

**Fuente:** NTP330

## 2.8.2. PROCEDIMIENTO

La presente investigación se realizará ejecutando el siguiente procedimiento:

- Socialización de los instrumentos.
- Organización de datos recolectados de la entrevista en un documento de Word.

- Organización de los datos recolectados en el cuestionario en una matriz de datos en el paquete estadístico SPSS versión 25.
- Análisis de datos cualitativos
- Análisis de datos cuantitativos
- Presentación de resultados

## **2.9. DELIMITACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL**

La investigación se realizará en el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi, ubicado en las calles García Moreno y Egas Grijalva, esquina.

La investigación estará concluida en el primer semestre del año 2025, considerando que la implementación de la actualización del plan de prevención de riesgos laborales para el personal operativo del GAD Municipal de Bolívar se lo debe hacer en forma inmediata, para así mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de vida de los trabajadores.

### **2.10. ANÁLISIS DE DATOS DE LOS INSTRUMENTOS APLICADOS.**

#### **RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS REALIZADAS A LAS AUTORIDADES DEL GAD MUNICIPAL DE BOLÍVAR**

Se realizaron entrevistas al nivel directivo del GAD Municipal del Cantón Bolívar, entre los cuales estuvieron el Alcalde, Director de Obras Públicas y Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional, los mismos que coinciden en que existen varias limitaciones, básicamente por el factor económico, lo que conlleva a generar deficiencias en los diferentes puestos de trabajo especialmente los operativos, por la falta de herramientas adecuadas, equipos y maquinaria insuficiente y sin mantenimiento, además, existen muchas dificultades por la falta de concientización de los trabajadores lo que hace más difícil el buscar alternativas de prevención, es por ello que a través de la generación de políticas institucionales y el compromiso de la alta dirección se puede generar y fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales, mediante charlas, talleres de capacitación,

dotación de equipos de protección personal y ropa de trabajo que cumplan con los estándares de calidad.

## RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS TRABAJADORES OPERATIVOS DEL GAD MUNICIPAL DE BOLÍVAR

**Pregunta 1. ¿Cómo promueve la cultura de seguridad entre los empleados de la institución?**

Resultados de la pregunta 1

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Capacitación	27	43%
Charlas	31	48%
Otros	6	9%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

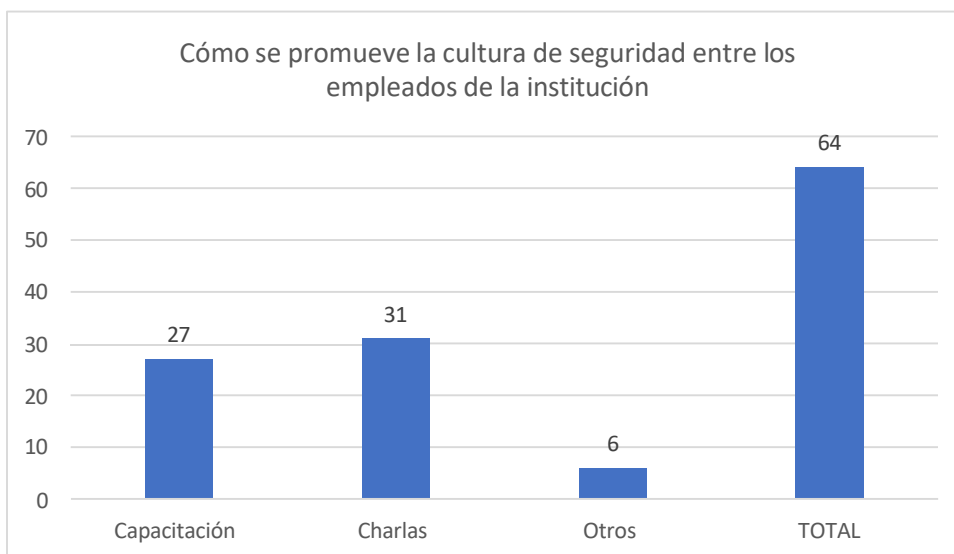


Figura 2. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 1

### INTERPRETACIÓN

La capacitación formal y las charlas de socialización van de la mano para promover la cultura de seguridad en el GAD Municipal de Bolívar, ya que tanto el 43% como el 48%, de los encuestados afirma que estas estrategias son las que se han implementado en el GAD Municipal de Bolívar.

**Pregunta 2. - ¿Sabe usted cuáles son las medidas de seguridad específicas implementadas para prevenir accidentes y lesiones en el trabajo?**

Resultados de la pregunta 2

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	42	65%
No	22	35%
TOTAL	64	100%

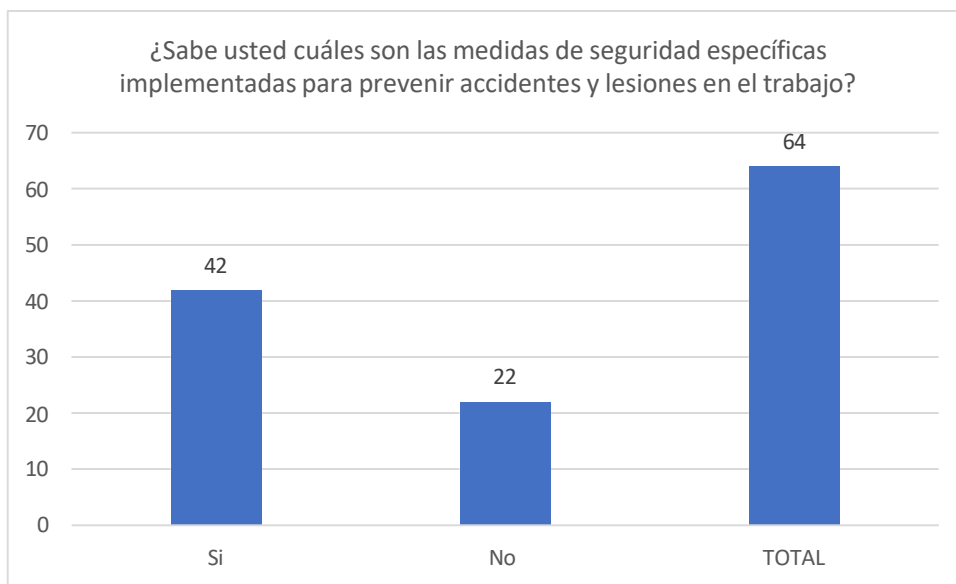


Figura 3. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 2

**INTERPRETACIÓN**

El 65% del total de trabajadores encuestados manifiesta que, si conoce sobre las medidas de seguridad que ha implementado el GAD Municipal de Bolívar para prevenir riesgos laborales, y el 35% dice no conocer sobre estas medidas, por lo que es necesario dar a conocer a todos los trabajadores sobre estas medidas de seguridad para así erradicar los riesgos laborales de las actividades operativas del GAD Municipal.

**Pregunta 3. - ¿Conoce a cerca de procedimientos de emergencia establecidos y cómo se entrenan a los empleados para responder a situaciones de emergencia?**

Resultados pregunta 3

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	50%
No	32	50%
TOTAL	64	100%

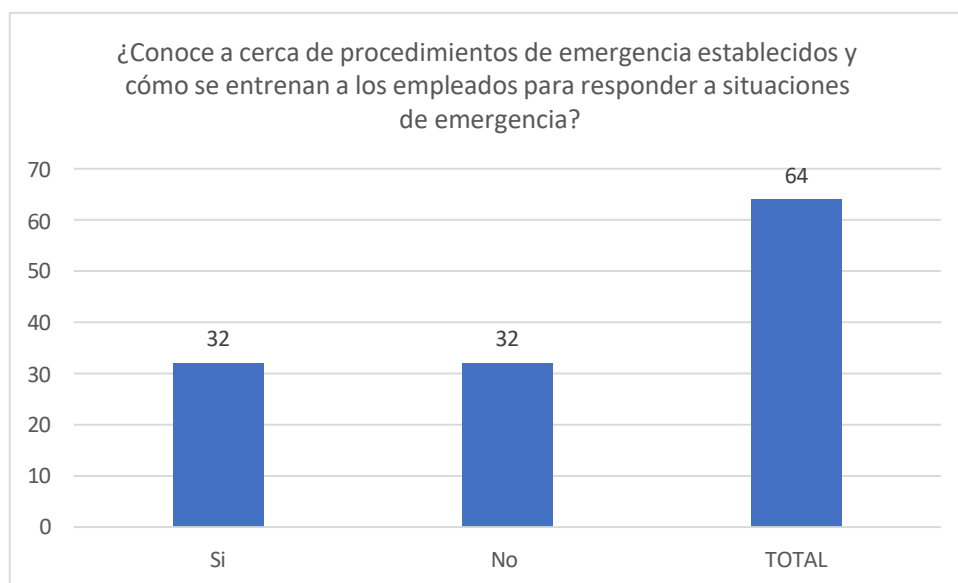


Figura 4. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 3

### **INTERPRETACIÓN**

La mitad de los trabajadores de la institución no saben sobre los procedimientos de actuación en situaciones de emergencia, lo que es preocupante ya que el 50% de los trabajadores en caso de una emergencia no sabría qué hacer en situaciones de emergencia, razón por la cual es indispensable implementar un plan comunicacional al interior de la institución para que se de a conocer a todo nivel todas las acciones que se deben realizar en situaciones de emergencia.

**Pregunta 4. - ¿Existen programas de capacitación periódicos para mejorar la conciencia y el conocimiento sobre seguridad entre los empleados?**

Resultados pregunta 4

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	32	50%
No	32	50%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

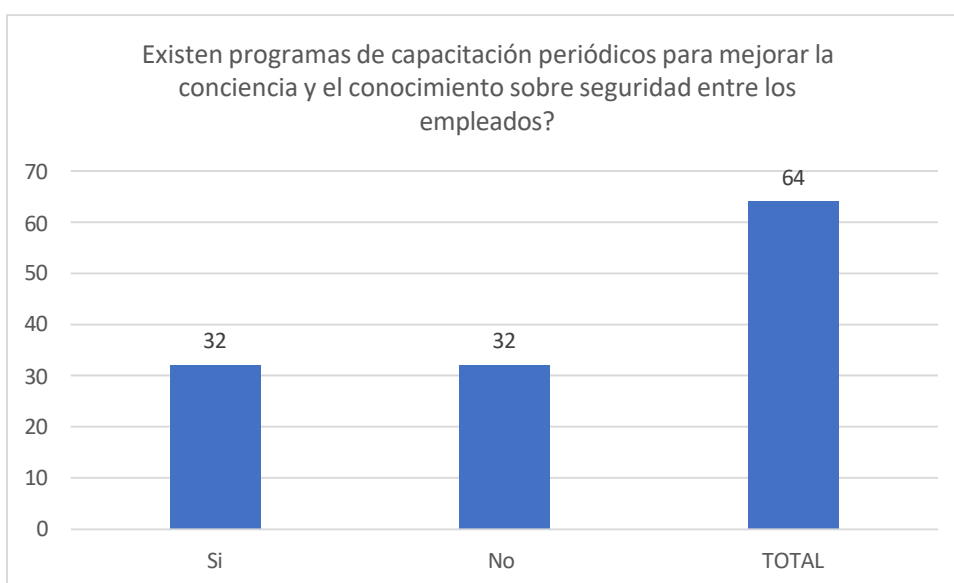


Figura 5. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 4

## **INTERPRETACIÓN**

La mitad de los trabajadores de la institución no saben sobre los programas de capacitación periódica, lo que es relativamente malo ya que el 50% de los trabajadores no conocen sobre los programas de capacitación periódica para mejorar la conciencia y el conocimiento sobre la seguridad en el trabajo en todas las actividades que realizan los trabajadores, razón por la cual es indispensable implementar un plan de capacitación periódica en temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo, para prevenir riesgos laborales.

**Pregunta 5. - ¿Cómo se lleva a cabo la gestión de equipos y herramientas de trabajo para garantizar su seguridad y eficiencia?**

Resultados pregunta 5

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Excelente	14	22%
Bueno	31	48%
Regular	15	24%
Malo	4	7%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

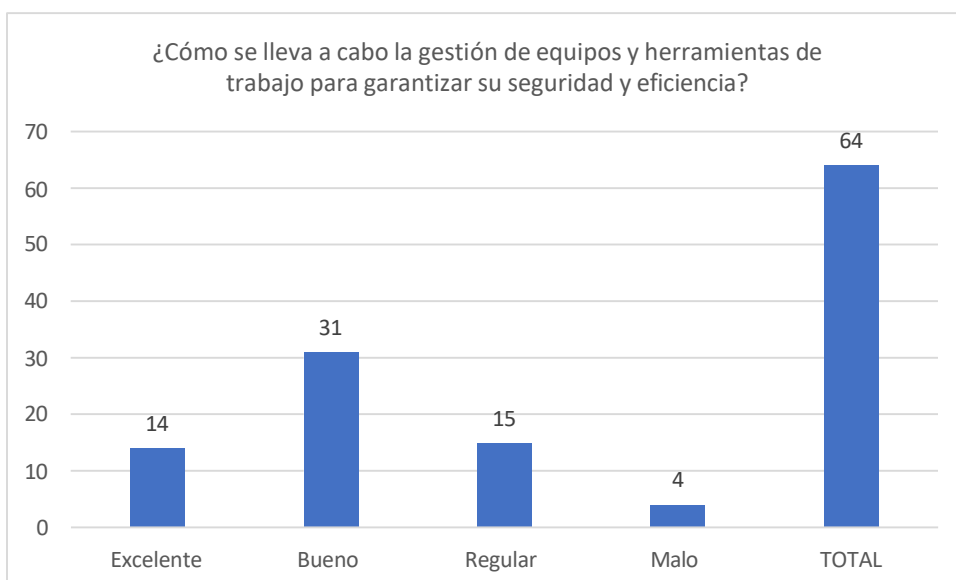


Figura 6. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 5

## **INTERPRETACIÓN**

De todas las encuestas realizadas el 48% considera buena la gestión de equipos y herramientas de trabajo para garantizar su seguridad y eficiencia, mientras que el 24% considera que esta gestión es regular, y el 22% determina que la gestión es excelente, por lo que solo el 7% considera que la gestión de equipos y herramientas de trabajo para garantizar su seguridad y eficiencia, es mala.

**Pregunta 6. - ¿Con qué frecuencia se realizan auditorías regulares de seguridad ocupacional y cómo se abordan las áreas de mejora identificadas?**

Resultados pregunta 6

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
3 meses	14	22%
6 meses	25	39%
12 meses	25	39%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

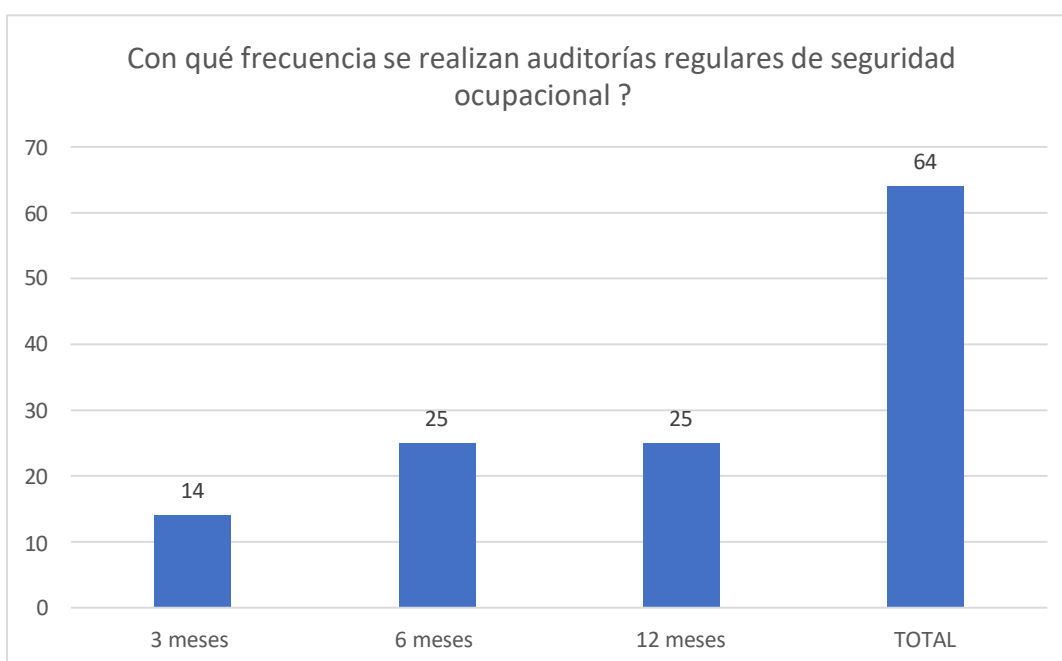


Figura 7. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 6

## **INTERPRETACIÓN**

De todas las encuestas realizadas el 39% considera que la frecuencia para hacer auditorias de SST debería ser con una frecuencia de 6 meses a un año y solo el 22% considera que este tipo de auditorías debe realizarse cada 3 meses.

**Pregunta 7. - ¿Considera usted que el GAD Municipal del cantón Bolívar brinda un ambiente de trabajo seguro y confiable?**

Resultados pregunta 7

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	64	100%
Casi siempre	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

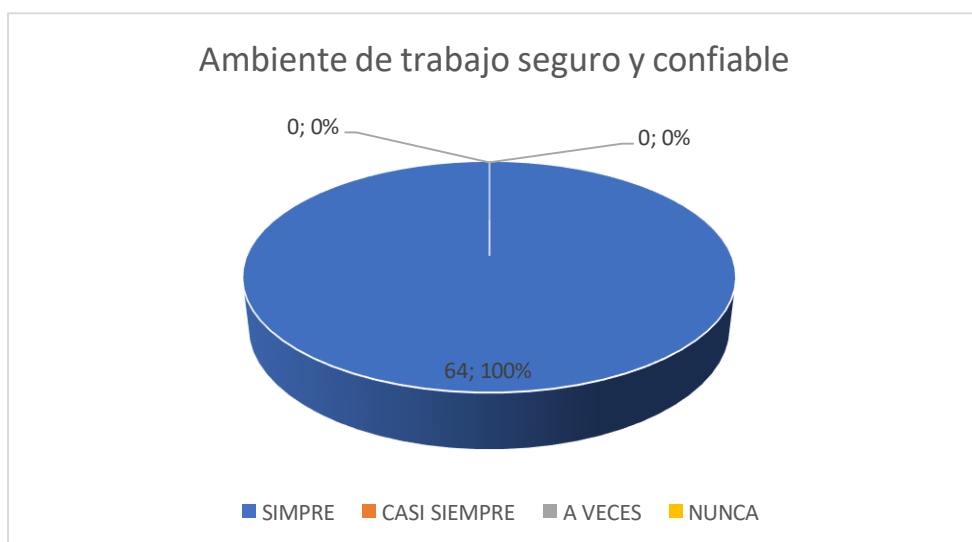


Figura 8. – Gráfico estadístico de los resultados pregunta 7

### **INTERPRETACIÓN**

El 100% de los encuestados considera que en el GAD Municipal del cantón Ibarra existe un ambiente de trabajo seguro y confiable.

**Pregunta 8. - ¿Cree usted que el GAD Municipal del cantón Bolívar, realiza sus procesos de forma adecuada velando por la seguridad y bienestar de sus trabajadores, para así obtener como resultado servicios de calidad?**

Resultados pregunta 8

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	53	83%
Casi siempre	11	17%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

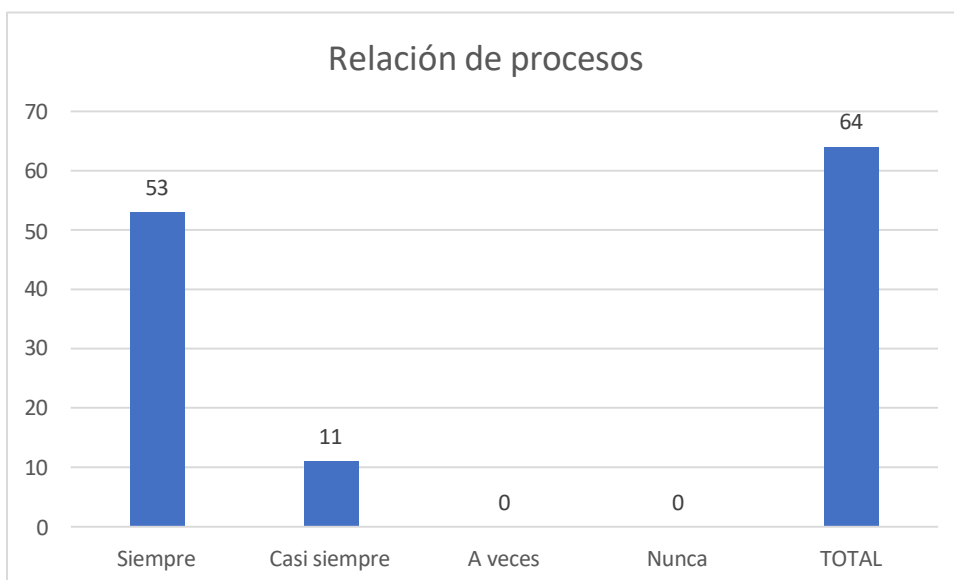


Figura 9.- Gráfico estadístico de los resultados pregunta 8

## **INTERPRETACIÓN**

El 83% de los encuestados manifiesta que en el GAD Municipal del cantón Bolívar se realizan los procesos velando por la seguridad de sus trabajadores para así garantizar calidad en los servicios que se oferta, y solo un 17% considera que estos procesos no se los realizan velando por la seguridad de los trabajadores, y esto sería lógico ya que no se han implementado mecanismos de control de riesgos laborales.

**Pregunta 9. - ¿En su área de trabajo cuenta con las herramientas necesarias para realizar su trabajo?**

Resultados pregunta 9

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	50	78%
Casi siempre	10	15%
A veces	4	7%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

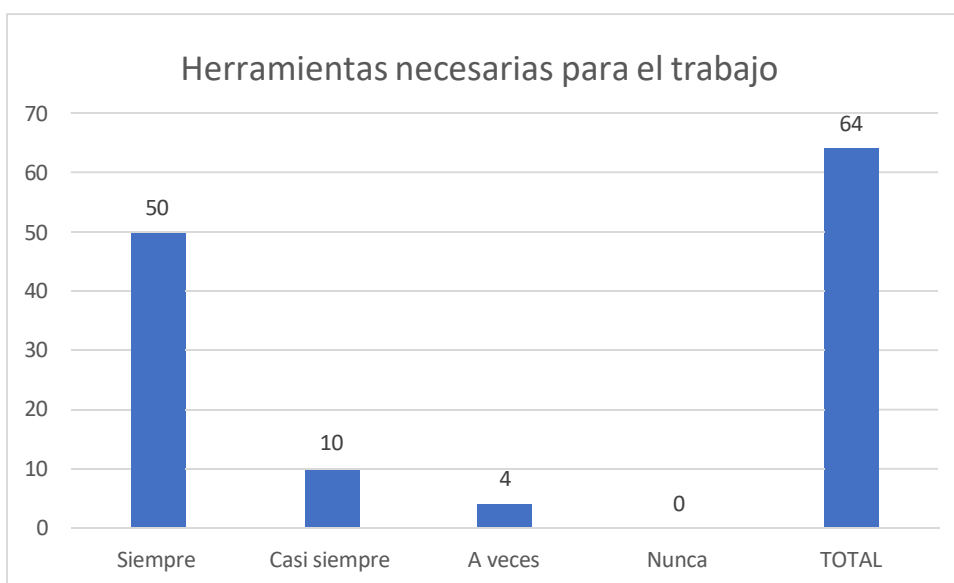


Figura 10.- Gráfico estadístico de los resultados pregunta 9

### **INTERPRETACIÓN**

De acuerdo a los resultados de la pregunta el 78% de los encuestados consideran que en cada área de la empresa siempre existen las herramientas necesarias para realizar el trabajo, el 15% de los encuestados manifiestan que casi siempre existen herramientas necesarias para realizar el trabajo, y lo el 7% de los encuestados afirma que a veces existen herramientas necesarias; esta diversidad de respuestas se genera porque no existen procesos y procedimientos definidos y documentados.

**Pregunta 10. - ¿Qué tan importante considera para el GAD Municipal del cantón Bolívar contar con un sistema de gestión que ayude a prevenir accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales?**

Resultados pregunta 10

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy Importante	35	54%
Importante	21	33%
Poco Importante	8	13%
Nada Importante	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

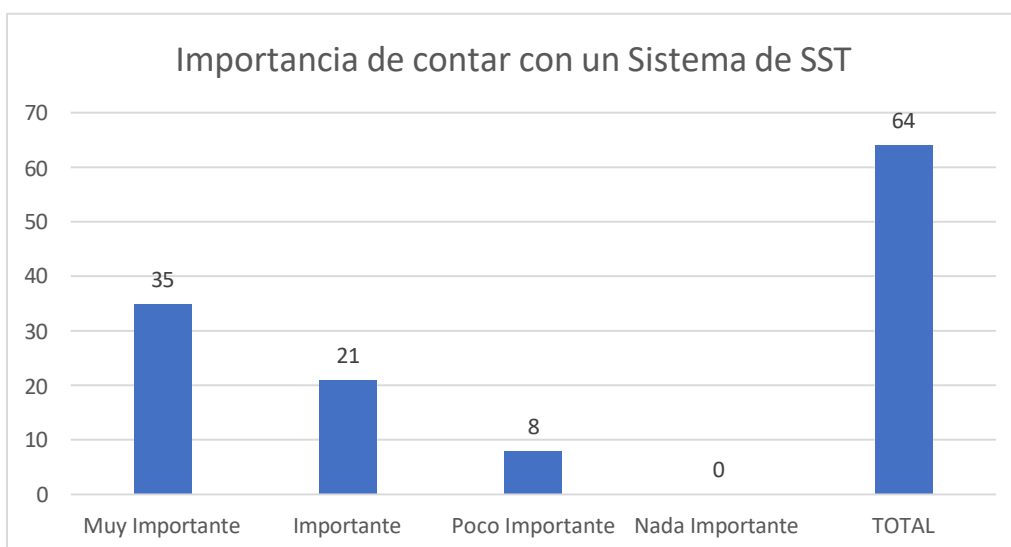


Figura 11.- Gráfico estadístico de los resultados pregunta 10

## **INTERPRETACIÓN**

La mayoría de los trabajadores considera que es muy importante que la empresa cuente con sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para así ayudar a evitar posibles accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales, el 33% considera que es importante contar con un sistema de gestión de SST, y solo el 13% considera que es poco importante que la empresa cuente con un sistema de gestión de SST, lo que es ilógico ya que este tipo de herramientas técnicas son importantes y necesarias en la gestión de las organizaciones.

**RESULTADOS DEL CHECK DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 45001:20218 POR PARTE DEL GAD MUNICIPAL DE BOLÍVAR**

Tabla 8. CHECK LIST Cumplimiento de Requisitos Norma ISO 45001:2018

Sección	Requisito	Descripción	Evidencia	Responsable	Fecha de revisión	Cumple
Requisitos Generales	1.1	Establecer un SGSST que sea proporcionado al tamaño y tipo de la organización	Política de salud y seguridad en el trabajo	Gerente de seguridad	Fecha de implementación	NO
Requisitos Generales	1.2	Definir la política de salud y seguridad en el trabajo y establecer objetivos y metas	Documento de política de salud y seguridad en el trabajo	Gerente de seguridad	Fecha de revisión	NO
Identificación y Evaluación de Riesgos	2.1	Identificar y evaluar los riesgos laborales	Informe de identificación y evaluación de riesgos	Equipo de seguridad	Fecha de evaluación	NO
Identificación y Evaluación de Riesgos	2.2	Establecer prioridades para la atención y control de los riesgos	Matriz de priorización de riesgos	Equipo de seguridad	Fecha de priorización	NO
Medidas para Controlar y Minimizar Riesgos	3.1	Implementar medidas para controlar y minimizar los riesgos	Informes de implementación de medidas	Equipo de seguridad	Fecha de implementación	NO
Monitoreo y Revisión del SGSST	4.1	Monitorear el desempeño del SGSST	Informes de monitoreo del desempeño	Equipo de seguridad	Fecha de monitoreo	NO
Monitoreo y Revisión del SGSST	4.2	Identificar áreas de mejora del SGSST	Informe de identificación de áreas de mejora	Equipo de seguridad	Fecha de identificación	NO
Indicadores de Desempeño del SGSST	5.1	Establecer indicadores de desempeño del SGSST	Informes de desempeño del SGSST	Equipo de seguridad	Fecha de establecimiento	NO

Sección	Requisito	Descripción	Evidencia	Responsable	Fecha de revisión	Cumple
Indicadores de Desempeño del SGSST	5.2	Monitorear y revisar los indicadores de desempeño del SGSST	Informes de monitoreo y revisión de indicadores	Equipo de seguridad	Fecha de monitoreo y revisión	NO
Sistema de Gestión de la Información	6.1	Establecer un sistema de gestión de la información para el SGSST	Manual de gestión de la información	Equipo de seguridad	Fecha de establecimiento	NO
Capacitación y Conciencia	7.1	Establecer un programa de capacitación y conciencia para el SGSST	Plan de capacitación y conciencia	Equipo de seguridad	Fecha de establecimiento	NO
Participación y Consulta	8.1	Establecer un proceso de participación y consulta para el SGSST	Plan de participación y consulta	Equipo de seguridad	Fecha de establecimiento	NO
Auditoría Interna	9.1	Realizar auditorías internas del SGSST	Informe de auditoría interna	Equipo de seguridad	Fecha de auditoría	NO
Revisión por la Dirección	10.1	Realizar revisiones por la dirección del SGSST	Informe de revisión por la dirección	Equipo de seguridad	Fecha de revisión	NO
Acción Correctiva	11.1	Establecer un proceso de acción correctiva para el SGSST	Plan de acción correctiva	Equipo de seguridad	Fecha de establecimiento	NO
Acción Preventiva	12.1	Establecer un proceso de acción preventiva para el SGSST	Plan de acción preventiva	Equipo de seguridad	Fecha de establecimiento	NO

En el GAD Municipal del cantón Bolívar al no contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, bajo el estándar de la Norma ISO 45001:2018, no cumple con ninguno de los requisitos que exige la norma en mención, ya que todo lo están haciendo hasta el momento en forma empírica; si bien es cierto tienen varios documentos técnicos como procedimientos, planes de emergencia, planes operativos, pero todo en base a tratar de cumplir con lo que está establecido en las normativas legales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Es evidente que en el GAD Municipal del cantón Bolívar, los trabajadores no tienen el pleno conocimiento en lo referente a procesos, procedimientos de seguridad en el trabajo, para así prevenir riesgos laborales, ya que en sus actividades diarias se aplican procedimientos por la costumbre, ya que no los tienen plasmados en ningún documento, por lo que es necesario que la institución cuente con procedimientos documentados para mejorar y controlar los factores de riesgo laboral, a través de la Norma ISO 45001: 2018.

Una vez obtenidos los resultados de las encuestas formuladas a los trabajadores operativos del GAD Municipal de Bolívar, así como también de las entrevistas realizadas a los directivos y técnicos de la institución, se determina que es factible realizar la propuesta planteada en este trabajo de investigación, ya que tiene como principal objetivo actualizar el plan de prevención de riesgos laborales del personal operativo con la finalidad de preservar su integridad física y cuidar su bienestar tanto mental como emocional, para que así no estén expuestos a accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales.

Para determinar el valor práctico de la presente investigación se lo debe hacer mediante indicadores de solvencia, eficacia, efectividad, ahorro, cobertura, etc.

La gestión del riesgo se basa en cuatro aspectos fundamentales como son: identificación, medición, evaluación y control de riesgos, que son vitales en una actividad laboral, ya que muchas veces los trabajadores están expuestos a un sin número de peligros y riesgos, y muchas veces ni siquiera son conscientes del peligro al que se exponen. Por tal razón la metodología utilizada en el presente trabajo de investigación para identificar, medir y evaluar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores operativos del GAD Municipal de Bolívar, nos evidencia que existe un alto índice de exposición a factores de riesgo en especial a los factores de riesgo de seguridad (mecánicos), físicos y ergonómicos, sin dejar constancia que también están expuestos a factores de riesgo químicos, biológicos y psicosociales en un menor nivel de intensidad.

Los resultados obtenidos de la evaluación inicial de riesgos laborales nos determinan que en varios casos los niveles de exposición podrían estar dentro de los parámetros permisibles; pero en varios casos la exposición podría ser por fuera de los límites permisibles, por lo que es importante establecer un plan de acciones correctivas para

mitigar la exposición a los factores de riesgo en los cuales existen problemas, y también determinar acciones preventivas para que los trabajadores no lleguen a tener problemas por la exposición a factores de riesgo que en estos momentos se encuentran dentro de los límites permisibles y tal vez no les estén causando un daño a su integridad y bienestar.

El objetivo principal del GAD Municipal del cantón Bolívar es generar un instrumento técnico que le facilite el control de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores operativos de la institución, a través de la formulación e implementación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales, es por ello que el GAD Municipal del cantón Bolívar se establece el diseño del Plan de Prevención de Riesgos Laborales para los Trabajadores Operativos, en base a los requisitos del estándar de la Norma ISO 45001:2018, para su posterior puesta en práctica a través de la implantación del mismo, lo que se generará muchos beneficios garantizando la mejora continua en todos los procesos de la institución.

El grupo de trabajadores de los procesos operativos del GAD Municipal del cantón Bolívar, será el inicio del cambio en lo que tiene que ver a la gestión de seguridad y salud en el trabajo, ya que toda la implementación es desde sus raíces, en donde lo primordial es generar una cultura de prevención de riesgos laborales a más de cumplir con lo que establece la normativa legal y los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, ya que en base al diagnóstico de la situación actual se pudo establecer que no existe ningún tipo de sistema de gestión formal en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Cabe indicar que la prevención de riesgos laborales en todas las instituciones es para importante ya que es uno de los ejes que esta inmerso en todos los procesos en forma transversal, y que va a la par de la innovación y avance de la tecnología, en base a los planes de prevención de riesgos laborales y que mejor que sean bajo el estándar de la norma ISO 45001:2018, el mismo que se aplica en cualquier organización por lo que la factibilidad de la presente propuesta es viable por todos los aspectos especialmente por el costo beneficio que se generaría en la institución por gestionar y controlar los riesgos laborales de manera técnica, generando beneficios y evitando el ausentismo laboral, garantizando además la mejora continua, lo que al final se traduce en mayor productividad en un mediano plazo.

## **REQUISITOS DE LA NORMA ISO 45001: 2018 – SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, QUE EL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR DEBE CUMPLIR.**

La Norma ISO 45001:2018 fue creada para que en base a sus cláusulas se pueda implementar los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en cualquier organización, con la finalidad de cuidar a sus trabajadores tanto en lo que se refiere a su bienestar de salud como a su integridad, generando ambientes seguros saludables de trabajo; es por ello que en la actualización del Plan de Prevención de Riesgos Laborales del GAD Municipal del cantón Bolívar, para el personal operativo se deben cumplir con los requisitos basados en el estructura de alto nivel que tiene defina la Norma ISO 45001:2018, los mismos que se detallan de la siguiente manera:

### **Cláusula 4: Contexto de la Organización**

Comprensión del contexto organizacional. – El GAD Municipal del cantón Bolívar tiene que identificar tanto los factores que inciden significativamente en la organización tanto internos como externos.

Partes interesadas. – Hay que establecer cuáles son las partes interesadas, así como también las necesidades y expectativas de las mismas, en todo sentido.

Alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. – En base al orgánico estructural del GAD Municipal se tiene que definir el alcance del sistema de gestión, considerando las áreas en donde se encuentran los trabajadores operativos.

Sistema de Gestión. – Se tiene que diseñar, desarrollar, implantar, conservar y mejorar periódicamente el sistema de gestión del GAD Municipal del cantón Bolívar.

### **Cláusula 5: Liderazgo y Participación de los Trabajadores**

Compromiso de la alta dirección. – El nivel directivo del GAD Municipal del cantón Bolívar, presidido por el Sr. Alcalde, tiene que garantizar el compromiso a través del liderazgo para generar una cultura preventiva.

Política de SST. – Definir la política de SST para el GAD Municipal del cantón Bolívar, la misma que debe tener una relación lógica con los objetivos y metas institucionales.

**Roles y Responsabilidades.** – Establecer los roles, funciones y responsabilidades a todo nivel para que tengan claro la importancia y los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

**Consulta y Participación.** – En materia de seguridad y salud en el trabajo es importante contar con los criterios de todas las partes interesadas en especial de los trabajadores de la organización, para facilitar la toma de decisiones en este tema.

## **Cláusula 6: Planificación**

**Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Oportunidades.** – Se debe partir de una buena identificación de peligros y evaluación de riesgos a los que están expuestos los trabajadores, de acuerdo a la clasificación establecida en el Decreto Ejecutivo 255.

**Requisitos Legales y Otros Requisitos.** – Identificar y cumplir con todos los aspectos y requisitos legales emitidos en el Ecuador en materia de seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de prevenir riesgos laborales.

**Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.** – Plantear objetivos que estén redactados bajo los parámetros SMART (Específicos, medibles, alcanzables, realistas y definidos en un período de tiempo).

**Planificación para el Cumplimiento de Objetivos.** – Contar con todos los aspectos necesarios para cumplir las metas y objetivos planteados como son: recursos, materiales, equipos, indicadores y responsables de los procesos.

## **Cláusula 7: Apoyo**

**Recursos:** La alta dirección debe poner a disposición del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo todos los recursos necesarios para la implantación y mantenimiento del mismo, garantizando la mejora continua.

**Competencia.** – Verificar las competencias de los talentos humanos con los que cuenta el GAD Municipal del cantón Bolívar.

**Toma de Conciencia.** – Todos los colaboradores deben estar claros que en la realización de sus actividades laborales están expuestos a diferentes factores de riesgos laborales, por lo que deben realizar sus tareas cumpliendo todas las medidas de prevención.

**Comunicación.** – Generar líneas y estrategias de comunicaciones a todo nivel tanto interno como externo en temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo.

Información documentada. – Administrar adecuadamente toda la información documentada que se genere del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

### **Cláusula 8: Operación**

Control Operacional. – Establecer procedimientos de trabajo seguro en todas las actividades el GAD Municipal del cantón Bolívar, específicamente en las áreas operativas.

Eliminación de peligros y reducción de riesgos. – Implementar controles adecuados y acorde a la jerarquía del control del riesgo establecido en el Decreto Ejecutivo 255.

Gestión del Cambio. – Realizar un análisis técnico previo a la aplicación de ayudas tecnológicas, técnicas y de mejora.

Preparación y Respuesta ante Emergencias. – Elaborar y poner en práctica a través de simulacros de evacuación los planes de emergencia en cada centro de trabajo del GAD Municipal del cantón Bolívar.

### **Cláusula 9: Evaluación del Desempeño**

Seguimiento y Medición del Desempeño. – A través de indicadores de gestión que están establecidos en las normas legales, realizar el seguimiento de la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del GAD Municipal del cantón Bolívar.

Auditorías internas. – Por lo menos una vez al año el GAD Municipal del cantón Bolívar debe realizar una auditoría interna para verificar la eficacia del sistema de gestión.

Revisión por la Dirección. – Generar procesos de revisión periódica del sistema de gestión por parte de la alta dirección para que se tomen decisiones acertadas y a tiempo para garantizar la mejora continua del sistema de gestión.

### **Cláusula 10: Mejora**

No conformidades e incidentes. – Investigar los incidentes y accidentes de trabajo y generar reportes al ente de control de ser necesario.

Acciones correctivas. – Una vez definida las causas que originaron el incidente y/o accidente de trabajo establecer las acciones correctivas necesarias para evitar que este tipo de eventos no deseados se vuelvan a repetir.

Los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 deben implementarse en el GAD Municipal del cantón Bolívar, siempre y cuando se alienen a la realidad organizacional de la institución, priorizando el cuidado de los trabajadores de las áreas operativas, ya que son quienes están expuestos en mayor incidencia a los diferentes factores de riesgos laborales, es por ello que la actualización del Plan de Prevención de Riesgos Laborales debe fortalecer el cumplimiento legal, normativo y auto declarado en base la responsabilidad organizacional, para garantizar una calidad de vida de sus colaboradores.

El contar con los estándares de la Norma ISO 45001:2018, en la actualización del Plan de Prevención de Riesgos Laborales del GAD Municipal del cantón Bolívar, es relevante ya que se convierte en un instrumento técnico que ayudará como parte de las estrategias para la prevención de incidentes y/o accidentes de trabajo, mejorando el entorno y ambiente laboral, confirmando que la institución existe una cultura preventiva.

### **3. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA**

#### **3.1. INTRODUCCIÓN**

Según estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo, alrededor de 317 millones de personas en todo el mundo sufren accidentes laborales cada año y 2,34 millones de personas mueren a causa de accidentes o enfermedades profesionales. Hay varios factores que pueden provocar accidentes laborales, como el comportamiento y las condiciones deficientes de los trabajadores del nivel operativo especialmente.

Los factores de riesgo mecánicos más comunes son: colisión con objetos en movimiento o estacionarios, trabajos en altura, ser atrapado, cortado o golpeado por objetos o herramientas, caída de personas en diferentes pisos o en el mismo piso, herramientas y maquinaria sin protección, resbaladizos y desniveles de piso, proyección de partículas y falta de orden y limpieza.

Este trabajo contiene los conceptos y procedimientos necesarios para la identificación de peligros y evaluación inicial de riesgos en los puestos de trabajo operativos del GAD Municipal de Bolívar; Este estudio favorecerá a los empleados y directivos del GAD Municipal de Bolívar, lo cual brindará apoyo y mayor conocimiento de parámetros de seguridad establecidos por el Ministerio de Trabajo y el IESS para un ambiente de trabajo seguro y en condiciones adecuadas.

El trabajo incluirá la identificación de peligros y evaluación inicial de riesgos en los puestos de trabajo operativos, del GAD Municipal de Bolívar, este estudio favorecerá a todas las partes involucradas dentro de los procesos y actividades del GAD Municipal de Bolívar.

Posteriormente se realizará una evaluación de las condiciones subestándar de trabajo a través de la matriz NTP-330 y la valoración de datos, para estructurar un plan de prevención de riesgos laborales para el personal operativo del GAD Municipal de Bolívar, a través de acciones preventivas y/o correctivas.

## **3.2. OBJETIVOS**

### **3.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar el plan de prevención de riesgos laborales 2026 con la norma ISO 45001:2018 para el personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi.

### **3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar los riesgos laborales bajo la norma ISO 45001:2018 existentes en las actividades del personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi

- Determinar las actividades necesarias para el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 en la prevención de riesgos laborales para el personal operativo del Gobierno Autónomo descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi.
- Establecer los elementos constitutivos para el diseño del plan de prevención de riesgos laborales 2026 bajo la norma ISO 45001:2018 para el personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, provincia del Carchi.

### **3.3. PROPUESTA**

El GAD Municipal de Bolívar, estableció como prioridad realizar la gestión y control del riesgo laboral, específicamente en el grupo de trabajadores operativos, con un doble objetivo, por un lado, cumplir con la normativa legal vigente, y por otro la concientización individual de cada uno de los colaboradores. El plan de acciones correctivas se tiene previsto que se implemente a lo largo de 2 años, existiendo una planificación anual de actividades, de modo que se apliquen y se cumpla la totalidad de las acciones planteadas.

#### **3.3.1. OBJETIVO DEL PLAN**

Una vez realizado el proceso de identificación y evaluación de riesgos laborales, este Plan de Acciones Correctivas tiene como objetivo principal establecer el procedimiento y responsables para la puesta en marcha de las acciones correctivas necesarias para resolver las no conformidades y observaciones detectadas en las diferentes actividades que realizan los trabajadores del GAD Municipal de Bolívar.

#### **3.3.2. ALCANCE DEL PLAN**

El alcance del Plan de Acciones Correctivas coincide con el alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo determinado en la Norma ISO 45001:2018.

### **3.3.3. RESPONSABLES**

El responsable del presente Plan de Acciones Correctivas es el Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo del GAD Municipal de Bolívar y su equipo de trabajo. Les corresponde la identificación, planificación y ejecución de las acciones correctivas relativas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo el estándar de la Norma ISO 45001:2018, y la coordinación, impulso y seguimiento de las acciones correctivas de cada actividad planteada. La identificación, planificación y ejecución de las acciones correctivas relativas a cada actividad planteada le corresponde sus unidades responsables, siendo los representantes de las mismas en el proceso de ejecución.

### **3.3.4. DESARROLLO DEL PROCESO**

Conforme al Plan de Acciones Correctivas previamente establecido en el GAD Municipal de Bolívar, el proceso de implementación de las mismas se debe desarrollar en forma inmediata, a través de un cronograma de actividades.

De las recomendaciones, observaciones y no conformidades recogidas en el levantamiento de la información a través de la identificación de peligros y evaluación inicial de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores operativos del GAD Municipal de Bolívar, se derivan todas las acciones correctivas a realizar con la finalidad de mitigar los riesgos en la fuente, medio de transmisión y receptor dependiendo del caso, y generando controles en base a la jerarquía del control del riesgo que yendo desde el más eficaz hasta el menos eficaz, se establece: la eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y equipos de protección personal.

## **CRONOGRAMA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL PERSONAL OPERATIVO DEL GAD MUNICIPAL DE BOLÍVAR.**

Una vez que existe el compromiso de las autoridades del GAD Municipal del cantón Bolívar, para la implementación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales en

el personal operativo, en base al estándar ISO 45001:2018, es fundamental iniciar el proceso estableciendo etapas las mismas que deben describen el siguiente cronograma:

Tabla 9. Cronograma de Implementación

<u>ETAPAS</u>	<u>MESES</u>											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>INICIAL</b>												
Compromiso Dirección	x											
<b>PLANIFICACIÓN</b>												
Diagnóstico		x										
Preparación del personal		x										
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>												
Procesos			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Generación de documentos			x	x								
Implementación del Plan					x	x	x					
<b>SEGUIMIENTO</b>												
Revisión								x	x			
Mejora continua										x	x	x

### **DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO PARA EL PLAN DE PREVECIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL GAD MUNICIPAL DE BOLÍVAR.**

A continuación, se detallan varias actividades preventivas que contribuyen a la mejora y diseño del Plan de Prevención de Riesgos Laborales para el personal operativo del GAD Municipal del cantón Bolívar.

## ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR

**PUESTO:** AUXILIAR DE SERVICIOS

**ACTIVIDADES PRINCIPALES:**

Limpieza

Mantenimiento

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Capacitación Factores de Riesgos.	x				x				x		x		x	2 meses	Técnico de SST	200,00
2	Elaboración de procedimiento de trabajos seguros	x				x				x		x	x	x	1 mes	Supervisor de OOPP y Técnico de SST	-
3	Capacitación manejo a la defensiva.		x			x				x		x	x	x	2 meses	Técnico de SST	400,00

**PUESTO:** CONDUCTOR

**ACTIVIDADES PRINCIPALES:**

Conducción de vehículos pesados.

Limpieza y aseo del vehículo.

Vigilancia del buen funcionamiento y mantenimiento del vehículo.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los vehículos.	x		x					x			x	x		6 meses	Responsable de mecánica y transporte	25.000,00
2	Generar procedimientos para realizar trabajo seguro y capacitar sobre los mismos.		x			x				x		x		x	1 mes	Responsable de mecánica y transporte y Técnico de SST.	200,00
3	Capacitación manejo a la defensiva.		x			x				x		x	x	x	2 meses	Técnico de SST	400,00

**PUESTO:**

**SOLDADOR**

**ACTIVIDADES PRINCIPALES:**

Arreglo de diferentes equipos

Suelda eléctrica y autogena

Realiza un análisis previo sobre las posibles afectaciones que presenta el equipo a reparar

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Retirar los objetos y realizar la limpieza previa del sitio en donde se van a realizar los trabajos.	x			x			x				x	x		1 mes	Responsable de mecánica y transporte y Supervisor de talleres.	
2	Generar procedimientos de seguridad, orden y limpieza y capacitar sobre los mismos		x			x				x		x		x	1 mes	Supervisor de talleres y Técnico de SST.	200,00
3	Mantenimiento, Preventivo, predictivo y reactivo de equipos y herramientas que utilizan a diario.	x			x				x			x	x		2 meses	Supervisor de OO.PP.	5,000,00

**PUESTO:**

**JORNALERO**

**ACTIVIDADES PRINCIPALES:**

Recolección de Residuos Sólidos.

Barrido de calles.

Limpeza de mercados

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Implementar medidas de protección colectiva en los lugares donde se van a realizar trabajos en la vía.	x			x		x						x		3 meses	Supervisor de Obras y Construcciones	1.200,00
2	Cambiar las herramientas de trabajo que ya culminaron la vida útil.		x		x			x					x		3 meses	Supervisor de Obras y Construcciones	2.000,00
3	Capacitación de riesgos del trabajo y levantamiento manual de cargas.	x				x				x		x		x	1 mes	Supervisor de Obras y Construcciones y Técnico de SST	100,00

**PUESTO:**

**OPERADOR DE MAQUINARÍA PESADA**

**ACTIVIDADES PRINCIPALES:**

Manejo de Maquinaria Pesada.

Mantenimiento de vías.

Apertura de vías.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de las maquinas.	x		x					x			x	x		6 meses	Responsable de mecánica y transporte	20.000,00
2	Generar procedimientos para realizar trabajo seguro y capacitar sobre los mismos.		x			x				x		x		x	1 mes	Responsable de mecánica y transporte y Técnico de SST.	200,00
3	Realizar mantenimiento rutinario de la maquinaria que va a operar para garantizar su correcto funcionamiento y limpieza de la misma.	x		x					x				x		1 mes	Operador	-

**PUESTO:**

**SUPERVISOR**

**ACTIVIDADES PRINCIPALES:**

Control de las actividades del personal a su cargo.

Cumplir y hacer cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentos

Ejecutar ordenes de trabajo de acuerdo a planificación y cronograma y disposiciones superiores.

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Generar procedimientos para realizar trabajo seguro y capacitar sobre los mismos.	x				x				x		x	x		1 mes	Técnico de SST	100,00
2	Generar normas de seguridad uso correcto de equipos, maquinaria y herramientas.		x			x	x					x	x		1 mes	Técnico de SST	100,00
3	Capacitación sobre prevención de riesgos laborales		x			x				x		x	x	x	2 meses	Técnico de SST	200,00

PUESTO:

ALBAÑIL

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

Adoquinado.

Bacheo y mantenimiento de calles.

Arreglo de fachadas de los edificios de la institución

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Implementar medidas de protección colectiva en los lugares donde se van a realizar trabajos.	x			x		x						x		3 meses	Supervisor de Obras y Construcciones	1.200,00
2	Cambiar las herramientas de trabajo que ya culminaron la vida útil.		x		x			x					x		3 meses	Supervisor de Obras y Construcciones	2.000,00
3	Capacitación de riesgos del trabajo y levantamiento manual de cargas.	x				x				x				x	1 mes	Supervisor de Obras y Construcciones y Técnico de SST	100,00

PUESTO:

PLOMERO - GASFITERO

ACTIVIDADES PRINCIPALES:

Mantenimiento de instalaciones hídricas

Apoyo en actividades de mantenimiento

Limpieza

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Capacitación sobre prevención de riesgos laborales	x				x					x		x		1 mes	Técnico de SST.	200,00
2	Generar procedimientos para realizar trabajo seguro y capacitar sobre los mismos.		x			x					x			x	1 mes	Responsable de mecánica y transporte y Técnico de SST.	200,00
3	Realizar mantenimiento rutinario de la maquinaria que va a operar para garantizar su correcto funcionamiento y limpieza de la misma.	x		x						x			x		1 mes	Operador	

**PUESTO:**

**AGENTE DE CONTROL MUNICIPAL**

**ACTIVIDADES PRINCIPALES:**

Control en mercados, abastos, parques, jardines, vía públicas, sanidad, ornato, camales, espectáculos públicos y demás sectores contemplados en la ley

Cumplir y hacer cumplir las leyes ordenanzas y reglamentos municipales

Ejecutar ordenes de trabajo de acuerdo a la planificación y cronograma y disposiciones superiores

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Generar procedimientos para realizar trabajo seguro y capacitar sobre los mismos.	x				x				x		x	x		1 mes	Técnico de SST.	100,00
2	Generar normas de seguridad uso de equipos de comunicación		x			x	x				x	x		1 mes	Técnico de SST.	100,00	
3	Capacitación manejo a defensiva a motocicletas		x			x				x	x	x		2 mes	Técnico de SST.	400,00	

**PUESTO:**

**GUARDA BOSQUES**

**ACTIVIDADES PRINCIPALES:**

Ejecutar órdenes de trabajo de acuerdo a planificación y cronograma y disposiciones superiores

Podar árboles y césped

Arreglo de bordes de jardines y limpieza de escombros de áreas verdes

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	TIPO DE MEDIDA		FASE DEL CONTROL			TIPO DE CONTROL (JERARQUÍA DEL CONTROL)					FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN			TIEMPO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	PRESUPUESTO REFERENCIAL
		Preventiva	Correctiva	Fuente	Medio	Receptor	Eliminación	Sustitución	Control de Ingeniería	Control Administrativo	EPP	Cumplimiento Legal	Técnica	Administrativa			
1	Mantenimiento preventivo, predictivo y/o correctivos de herramientas mecánicas, eléctricas y equipos	x			x				x			x	x		2 meses	Supervisor	500,00
2	Implementar medidas de protección colectiva en los lugares donde se van a realizar los trabajos	x			x		x						x		3 meses	Supervisor	1.200,00
3	Capacitación riesgos del trabajo	x				x				x		x		x	1 mes	Tecnico de SST	100,00

## RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA EL PERSONAL OPERATIVO DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR

Tabla 10. Presupuesto Referencial

Nro.	DESCRIPCIÓN	VALOR - USD
1	MEDIDAS DE PROTECCIÓN	3.600,00
2	HERRAMIENTAS	4.100,00
3	EQUIPOS – MANTENIMIENTO	50.500,00
4	CAPACITACIONES	2.100,00
5	DOCUMENTOS TÉCNICOS	1.100,00
<b>TOTAL</b>		<b>61.400,00</b>

### ACTIVIDADES NECESARIAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 45001:2018

La efectividad en la implementación de las cláusulas establecidas en la Norma ISO 45001:2018, se basa en el desarrollo organizado, documentado y sistematizado de todas las actividades en conjunto, las mismas que deben ponerse en práctica en forma progresiva, en base a los niveles de exposición a los diferentes factores de riesgos laborales, para el grupo de trabajadores que se desempeñan en áreas de trabajo operativo.

#### 1. Contexto de la organización y diagnóstico organizacional

- Realizar un diagnóstico de la situación actual del GAD Municipal del cantón Bolívar sobre el cumplimiento de los requisitos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Definir los aspectos internos y externos que influyen en la gestión de SST.
- Establecer el alcance del sistema de gestión de SST, en base a la gestión por procesos operativos.

#### 2. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Generar y aprobar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo en base a lo que establece la Norma ISO 45001:2018.
- Difundir con todos los colaboradores la política de SST, especialmente con el personal operativo.

- Revisar y actualizar cada dos años la política de SST.

### **3. Identificación de Peligros y Evaluación Inicial de Riesgos**

- Identificar los peligros y evaluar inicialmente los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores operativos.
- Evaluar los factores de riesgos laborales priorizando los de mayor incidencia.
- Generar un mapa de riesgos por cada centro de trabajo
- Implementar controles tanto preventivos como correctivos para cada factor de riesgo definido.

### **4. Cumplimiento de Aspectos Legales y Otros Requisitos**

- Conocer y cumplir con la normativa legal vigente referente a SST
- Comprobar el cumplimiento de los aspectos legales
- En los procedimientos operativos y administrativos hacer constar los requisitos legales.

### **5. Planificación y Generación de Objetivos de SST**

- Definir los objetivos en base a la metodología SMART
- Desarrollar e implementar un plan de acciones preventivas y/o correctivas, para cumplir las metas y objetivos.
- Delegar el liderazgo a través de la asignación de responsabilidades, recursos y plazos para todas y cada una de las actividades planificadas.

### **6. Competencias y Toma de Conciencia del Personal Operativo**

- Establecer el plan de capacitaciones y adiestramiento en materia de SST.
- Evaluar las competencias en cada una de las actividades del personal operativo.
- Generar campañas a todo nivel de concientización sobre la SST para prevenir riesgos laborales.

### **7. Control Operacional y Medidas de Prevención**

- Crear procedimientos de trabajo seguro en las actividades operativas principalmente.

- Controlar que todos los procedimientos se cumplan y ejecuten de acuerdo a lo establecido.
- Entregar periódicamente los EPP necesarios a cada trabajador que realiza actividades operativas.

## **8. Preparación y Respuesta ante Emergencias**

- Elaborar los planes de emergencia para cada centro de trabajo del GAD Municipal del cantón Bolívar.
- Conformar y capacitar las brigadas de emergencia.
- Realizar un simulacro al año de acuerdo a lo que establecen las normas emitidas para el efecto.
- Coordinar acciones con instituciones externas de respuesta a emergencias mayores.

## **9. Seguimiento, Medición y Auditorías Internas**

- Establecer indicadores de gestión para evaluar la eficacia del sistema de gestión de SST
- Registro, reporte y evaluación de los datos de desempeño mensual y anual.
- Realizar una auditoría interna para evaluar la eficacia del sistema de gestión de SST.
- Informar sobre los resultados de las auditorías para que la alta dirección tome decisiones acertadas y a tiempo.

## **10. Revisión por la Alta Dirección y Mejora Continua**

- Programar reuniones para que la alta dirección revise los resultados de la evaluación del sistema de gestión de SST.
- Planificar en base a las oportunidades de mejora.
- Actualizar continuamente el Plan de Prevención de Riesgos Laborales en función de los hallazgos y mejoras encontradas.
- Establecer una cultura preventiva en base a la mejora continua y la gestión de la SST proactiva.

Las actividades planteadas en la presente investigación se debe establecer y ejecutar en forma planificada y organizada, estructurando todos los aspectos que se relacionan; es por ello que la implementación efectiva del plan de prevención de riesgos laborales, disminuirá los índices de accidentabilidad laboral, y se incrementará a la estructura organizacional y mejorará el bienestar y la salud de todo el personal del GAD Municipal del cantón Bolívar, de manera espacial del personal operativo, a más de cumplir con los aspectos legales en materia de SST y con los requisitos normativos establecidos en el estándar de la Norma ISO 45001:2018.

#### **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Para esta investigación se plantean las siguientes conclusiones y recomendaciones

##### **CONCLUSIONES**

El Plan de Prevención de Riesgos Laborales del GAD Municipal del cantón Bolívar, basado en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 es una evidente necesidad de implementar en la institución municipal, ya que los procesos se deben estandarizar para así garantizar una buena identificación de peligros y evaluación inicial de riesgos laborales, en las áreas operativas, esto por la ausencia de un sistema de gestión de SST bien definido y organizado, lo que limita la capacidad para prevenir los riesgos laborales definidos en la legislación ecuatoriana, como son: accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Los requisitos establecidos en las cláusulas de la Norma ISO 45001:2018, nos dan la pauta para definir que la implementación del sistema de gestión de SST no solo mejora y favorece el cumplimiento legal, normativo y auto declarado del GAD Municipal del cantón Bolívar, si no que también ayuda a promover la participación en la toma de decisiones de todos los trabajadores de la institución, creando una cultura preventiva por convicción y no solo por obligación.

El aporte de mejora continua en el desempeño de la seguridad y salud de los trabajadores, con la actualización del Plan de Prevención de Riesgos Laborales basado en los requisitos del estándar establecido en la Norma ISO 45001:2018, nos ayuda a generar objetivos y metas claves en base a la metodología SMART, para prevenir riesgos laborales, para brindar espacios de trabajo seguros y saludables y así proteger la salud, la integridad y el bienestar de todos los trabajadores.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda que el GAD Municipal del cantón Bolívar implemente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en base a los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, para fortalecer las medidas preventivas y correctivas establecidas en la actualización del plan de prevención de riesgos laborales, a través de un equipo multidisciplinar para generar procedimientos de trabajo seguro, a todo nivel.

Es primordial que se establezca un plan integral de capacitación y formación continua en materia de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de prevenir riesgos laborales a todo el personal del GAD Municipal del cantón Bolívar, especialmente al personal operativo, en el mismo se debe incorporar temas como el uso correcto de EPP, asegurando la competencia y conciencia de todo el personal en materia de SST.

Se recomienda que el GAD Municipal del cantón Bolívar realice auditorías internas para evaluar la eficacia del Plan de Prevención de Riesgos Laborales, por lo menos una vez al año, para que los directivos de la institución municipal, tengan información de primera mano para la toma de decisiones adecuadas y a tiempo, garantizando la mejora continua del sistema. En estos procesos de revisión y evaluación se deben incorporar indicadores de desempeño como son: índice de frecuencia, índice de gravedad y tasa de riesgo, como indicadores reactivos, y, indicadores de cumplimiento de capacitaciones, uso de EPP y niveles de participación de los trabajadores, como parte de los indicadores proactivos.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Barrera, H. A. (7 de septiembre de 2011). *Evaluación de los Riesgos Mecánicos en el Montaje de Torres en Líneas de Subtransmisión en la Empresa Eléctrica Ambato*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6464/1/MUTC-000121.pdf>
- COOTAD, H. E. (2015). *Código Orgánico de Organizaciones*, COOTAD. Quito.
- Creus, A. (2012). *Técnicas para la Prevención de Riesgos Laborales*. España: LEXUS.
- España, M. d. (1994). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo insst*. Obtenido de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo insst: [https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp\\_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b](https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b)
- García, G. (2017). *Conceptos Básicos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Conceptos Básicos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo: <https://www.oficemen.com/wp-content/uploads/2017/05/Guia-PRL-capitulos-4-y-5.pdf>
- Independientes, I. E. (2010). *Curso de seguridad Ocupacional (RECAI)*. RECAI.
- Instituto Sindical de Trabajo, A. y. (s.f.). *ISTAS*. Obtenido de ISTAS: <https://istas.net/salud-laboral/actividades-preventivas/evaluacion-de-riesgos-laborales>
- Labora, D. d. (2015). *Riesgos Laborales*. Obtenido de <https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Fisicos.pdf>
- Laboral, D. d. (s.f). *Gobierno de la Provincia de Buenos Aires*. Obtenido de <https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Fisicos.pdf>
- Laboral, D. d. (s.f). *Riesgos Laborales Riesgos Mecánicos*. Obtenido de Riesgos Laborales Riesgos Mecánicos: [https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Riesgos\\_Mecanicos\\_0.pdf](https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/empleopublico/archivos/Riesgos_Mecanicos_0.pdf)
- Macanudo, A. (2023). *UCSP. Escuela de Postgrado de la Universidad Católica San Pablo*. Obtenido de <https://postgrado.ucsp.edu.pe/articulos/factor-riesgo-salud-ocupacional/>
- Martínez, A. (28 de julio de 2021). *Concepto definicion* . Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/riesgo/>
- Mendoza, e. a. (2017). *Análisis De Los Riesgos Mecánicos Y Su Incidencia en la Seguridad y Salud Laboral en los Trabajadores. Estudio de Caso: Fundición de Estructuras Metálicas. European Scientific Journal*.
- Pareja\_y\_Bestratén. (s.f). *Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España (NTP330)*. Obtenido de Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España:

[https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp\\_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b](https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b)

- Robledo, F. H. (2011). *Factores de riesgo asociados en la construcción*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Rubio, J. C. (2004). Métodos de Evaluación de Riesgos Laborales. En J. C. Rubio. Madrid: Diaz de santos.
- Rubio, J. C. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. Días de Santos.
- Sanz. (2006). Glosario de Términos de salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales. En J. d. León, *Glosario de Términos de salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales* (pág. 79). Secretaría de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León.
- Sanz. (2006). Glosario de Términos de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales. En *Glosario de Términos de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales* (pág. 65). Secretaria de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León.
- Social, I. E. (05 de octubre de 2023). Reporte de AT y EP. Ibarra, Imbabura, Ecuador.
- Sura. (s.f). *ARLSURA*. Obtenido de *ARLSURA*: <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>
- USO. (2019). ¿Qué son los riesgos ergonómicos y cómo evitarlos en nuestro trabajo? *Unión Sindical Obrera*.
- Villagómez, J. D. (17 de diciembre de 2021). *Escuela Superior Politecnica del Chimborazo*. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/16240/1/85T00670.pdf>

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1. Encuesta aplicada a los trabajadores operativos del GAD Municipal del cantón Bolívar.**

Pregunta 1. ¿Cómo promueve la cultura de seguridad entre los empleados de la institución?

Pregunta 2. - ¿Sabe usted cuáles son las medidas de seguridad específicas implementadas para prevenir accidentes y lesiones en el trabajo?

Pregunta 3. - ¿Conoce a cerca de procedimientos de emergencia establecidos y cómo se entrenan a los empleados para responder a situaciones de emergencia?

Pregunta 4. - ¿Existen programas de capacitación periódicos para mejorar la conciencia y el conocimiento sobre seguridad entre los empleados?

Pregunta 5. - ¿Cómo se lleva a cabo la gestión de equipos y herramientas de trabajo para garantizar su seguridad y eficiencia?

Pregunta 6. - ¿Con qué frecuencia se realizan auditorías regulares de seguridad ocupacional y cómo se abordan las áreas de mejora identificadas?

Pregunta 7. - ¿Considera usted que el GAD Municipal del cantón Bolívar brinda un ambiente de trabajo seguro y confiable?

Pregunta 8. - ¿Cree usted que el GAD Municipal del cantón Bolívar, realiza sus procesos de forma adecuada velando por la seguridad y bienestar de sus trabajadores, para así obtener como resultado servicios de calidad?

Pregunta 9. - ¿En su área de trabajo cuenta con las herramientas necesarias para realizar su trabajo?

Pregunta 10. - ¿Qué tan importante considera para el GAD Municipal del cantón Bolívar contar con un sistema de gestión que ayude a prevenir accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales?

## **ANEXO 2. ENTREVISTA DIRIGIDA A LAS AUTORIDADES DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR**

1. ¿El GAD Municipal del cantón Bolívar tiene un Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo?
2. ¿Qué cargo y función desempeña en el GAD Municipal del cantón Bolívar?
3. ¿Cuentan con procedimientos de trabajo seguro para prevenir riesgos laborales?
4. ¿Se entrega frecuentemente los equipos de protección personal al personal del GAD Municipal del cantón Bolívar?
5. ¿Se imparten talleres de capacitación sobre prevención de riesgos laborales al personal operativo del GAD Municipal del cantón Bolívar?
6. ¿Se han identificado los factores de riesgos laborales en los diferentes puestos operativos del GAD Municipal del cantón Bolívar?
7. ¿El GAD Municipal del cantón Bolívar tiene un Plan de Prevención de Riesgos Laborales?
8. Sabe usted cuales son los problemas más recurrentes que tienen los trabajadores operativos del GAD Municipal del cantón Bolívar

# ANEXO 3. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS – NTP 330

## AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES

### IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA: 15 de marzo del 2025  
 REALIZADO POR: Fredy Jimenez  
 DIRECCIÓN: García Moreno y Egas Gijalva  
 NÚMERO DE PERSONAS: **HOMBRES** 3 **MUJERES** 1  
 PUESTO DE TRABAJO: Auxiliar de Servicios Generales

PRINCIPALES ACTIVIDADES: Limpieza de espacios municipales y áreas asignadas, antes del ingreso de los servidores/as municipales y cuidar que se mantengan aseadas las instalaciones. Custodia los baños, lavamanos, mantiene en perfectas condiciones de aseo y limpieza, revisa la dotación necesaria de insumos de limpieza y desinfección. Limpia los muebles, enseres, ventanas, vidrios, cortinas, paredes y todo elemento accesorio de las áreas de las oficinas.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA: Escoba, trapeador, balde, limpiónes, abrillantadora, aspiradora, cepillo de baño.

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC (M 100, MG 60, G 25, L 10)	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A-)					
ASEO Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	Físicos	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	1	2	2	10	20	IV	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique
		Biológicos	Agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Químicos	Manejo de productos químicos (sólidos y líquidos)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Mecánicos	Desorden	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Piso irregular resbaloso	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caida al mismo nivel	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos estáticos obstáculos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	espacio/ puesto de trabajo/distribución de mandos inadecuado	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Síntomas de estrés	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.

# CONDUCTOR

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA: 15 de marzo del 2025  
 REALIZADO POR: Freddy Jiménez  
 DIRECCIÓN: García Moreno y Egas Grijalva  
 NÚMERO DE PERSONAS: HOMBRES  
 PUESTO DE TRABAJO: Conductor

10

PRINCIPALES ACTIVIDADES: Conducción de vehículos pesados.  
 Limpieza y aseo del vehículo.  
 Vigilancia del buen funcionamiento y mantenimiento del vehículo.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA: Vehículo Motorizado

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A-)		(M 100, MG 60, G 25, L 10)			
OBRAS Y CONSTRUCCIONES	CHOFER DE VEHICULO PESADO	Físicos	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Físicos	Ruido	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Físicos	Vibraciones	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Químicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encozada, acostada)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Mecánicos	Desorden	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control.
		Mecánicos	Atropellamientos	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control.
		Mecánicos	Golpes	2	6	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control.
		Mecánicos	Caída al mismo nivel	2	6	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control.
		Mecánicos	Desplazamiento en medios de transporte (T,A,F)	4	6	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control.
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encozada, acostada)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control.
		Psicosocial	Síntomas de estrés	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Alta responsabilidad	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.

# SOLDADOR

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA: 15 de marzo del 2025

REALIZADO POR: Fredy Jimenez

DIRECCIÓN: García Moreno y Egas Grijalva

NÚMERO DE PERSONAS:

HOMBRES

1

PUESTO DE TRABAJO

Soldador

PRINCIPALES ACTIVIDADES

Mantenimiento preventivo de vehículos y maquinaria de aseo, presentación, funcionamiento y conservación.  
Arreglo de daños en vehículos y maquinaria  
Solda eléctrica y autogena

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA:

Herramientas menores, gata hidráulica, gata manuales, elevadores, soldadora.

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC (M 100, MG 60, G 25, L 10)	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A-)					
MANTENIMIENTO Y TRANSPORTE	MECÁNICO	Físicos	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	1	2	2	10	20	IV	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique
		Físicos	Ruido	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Físicos	Vibraciones	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Químicos	Gases / Vapores irritantes	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Mecánicos	Desorden	4	6	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída de objetos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Atropellamientos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Volcamientos	2	6	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída a distinto nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída al mismo nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos, máquinas equipos /vehículos en movimiento	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos estáticos obstáculos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Contacto con superficies calientes y frías	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Desplazamiento en medios de transporte (T,A,F)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Proyección de partículas sólidas y líquidas	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Piso irregular resbaloso	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Sobreesfuerzo físico	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Levantamiento manual de cargas	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Síntomas de estrés	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Alta responsabilidad	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.

# JORNALERO

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA: 15 de marzo del 2025  
 REALIZADO POR: Fredy Jimenez  
 DIRECCIÓN: García Moreno y Egas Grijalva  
 NÚMERO DE PERSONAS: **HOMBRES**  
 PUESTO DE TRABAJO: Jornalero

10

MUJERES

1

**PRINCIPALES ACTIVIDADES**

Recolección de residuos sólidos comunes, generados a nivel de domicilio y comercio de la ciudad.  
 Recolección de los residuos copilados durante el barrido, los cuales son depositados en el vehículo recolector  
 Barrido de papel para luego ser recolectado y finalmente depositado en volqueta.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA:**

Escoba, escobillones, tacho recolector, lipter, contenedores.

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC (M 100, MG 60, G 25, L 10)	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A-)					
RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	JORNALERO DE ASEO	Físicos	Radiación no ionizante (UV, R, electromagnética)	1	2	2	10	20	IV	No interveni, salvo que un análisis más preciso lo justifique
		Biológicos	agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	4	6	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Biológicos	Picaduras/mordeduras de insectos y animales(ponzoñosos/venenosos/infecciosos)	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Mecánicos	Atropellamientos	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Golpes	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caida al mismo nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caida a distinto nivel	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos estáticos obstáculos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Desplazamiento en medios de transporte (T,A,F)	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Piso irregular resbaloso	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Espacio/ puesto de trabajo/distribución de mandos inadecuada	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Sobreesfuerzo físico	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Levantamiento manual de cargas	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Síntomas de estrés	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Alta responsabilidad	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.

# OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA: 15 de marzo del 2025  
 REALIZADO POR: Fredy Jimenez  
 DIRECCIÓN: Garcia Moreno y Egas Grijalva  
 NÚMERO DE PERSONAS: **HOMBRES**  
 PUESTO DE TRABAJO: Operador de maquinaria pesada.

6

**PRINCIPALES ACTIVIDADES**

Manejo de Maquinaria Pesada.  
 Mantenimiento de vías.  
 Apertura de vías.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA:**

Vehículo Motorizado Pesado.

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC (M 100, MG 60, G 25, L 10)	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A -)					
OBRAS Y CONSTRUCCIONES	OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	Físicos	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Físicos	Ruido	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Físicos	Vibraciones	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Biológicos	agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	1	4	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Químicos	Polvos orgánicos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Atropellamientos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Volcamientos	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Calda a distinto nivel	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos, máquinas equipos /vehículos en movimiento	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Desplazamiento en medios de transporte (T,A,F)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Piso irregular resbaloso	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Proyección de partículas sólidas	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Factores extra organizacionales negativos	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Síntomas de estrés	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.

# SUPERVISOR

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA: 15 de marzo del 2025

REALIZADO POR: Fredy Jimenez

DIRECCIÓN: García Moreno y Egas Grijalva

NÚMERO DE PERSONAS:

HOMBRES

1

MUJERES

PUESTO DE TRABAJO

Supervisor

PRINCIPALES ACTIVIDADES

Control de las actividades del personal a su cargo.  
Cumplir y hacer cumplir las leyes, ordenanzas y reglamento.  
Ejecutar órdenes de trabajo de acuerdo a planificación y cronograma y disposiciones superiores.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA:

Moto, equipos de comunicación

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC (M 100, MG 60, G 25, L 10)	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A-)					
SEGURIDAD CIUDADANA	SUPERVISOR	Físicos	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Físicos	Ruido	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	Picaduras/mordeduras de insectos y animales ponzoñosos/venenosos/infecciosos	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Químicos	Humos / Humos metálicos	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Mecánicos	Atropellamientos	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Golpes	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída al mismo nivel	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída a distinto nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos estáticos obstáculos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Piso irregular resbaloso	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Sobreesfuerzo físico	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Síntomas de estrés	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Factores extra organizacionales negativos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Alta responsabilidad	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA: 15 de marzo del 2025  
 REALIZADO POR: Fredy Jimenez  
 DIRECCIÓN: Garcia Moreno y Egas Grijalva  
 NÚMERO DE PERSONAS: HOMBRES 2 MUJERES  
 PUESTO DE TRABAJO: Albañil

PRINCIPALES ACTIVIDADES: Adoquinado, Bacheo y mantenimiento de calles, Arreglo de fachadas de los edificios de la institución

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA: Pico, pala, carretilla, martillo, combo, amoladora.

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC (M 100, MG 60, G 25, L 10)	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A-)					
OBRAS Y CONSTRUCCIONES	JORNALERO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES	Físicos	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	Picaduras/mordeduras de insectos y animales(ponzofosos/venenosos/infecciosos)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Químicos	Polvos inorgánicos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Atropellamientos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Golpes	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caida al mismo nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caida a distinto nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos estáticos obstáculos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Desplazamiento en medios de transporte (T,A,F)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Piso irregular resbaloso	4	6	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Sobreesfuerzo físico	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Levantamiento manual de cargas	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Síntomas de estrés	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
Psicosocial	Alta responsabilidad	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.		

# PLOMERO - GASFITERO

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA:	15 de marzo del 2025
REALIZADO POR:	Fredy Jimenez
DIRECCIÓN:	García Moreno y Egas Grijalva
NÚMERO DE PERSONAS:	<b>HOMBRES</b> <input type="text" value="2"/> <input type="text"/>
PUESTO DE TRABAJO	Plomero - Gasfitero
PRINCIPALES ACTIVIDADES	Mantenimiento de instalaciones hidro sanitarias Arreglo de daños Realiza un análisis previo sobre las posibles afecciones que presentan las instalaciones del GAD Municipal de Bolívar
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA:	Herramienta manual

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC (M 100, MG 60, G 25, L 10)	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A -)					
MANTENIMIENTO Y TRANSPORTE	TOPOGRAFO	Físicos	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	1	2	2	10	20	IV	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique
		Físicos	Ruido	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Físicos	Vibraciones	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Químicos	Gases / Vapores irritantes	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Mecánicos	Desorden	4	6	24	10	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída de objetos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Atropellamientos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Volcamientos	2	6	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída a distinto nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída al mismo nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos, máquinas equipos /vehículos en movimiento	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos estáticos obstáculos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Contacto con superficies calientes y frías	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Desplazamiento en medios de transporte (T,A,F)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Proyección de partículas sólidas y líquidas	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Piso irregular resbaloso	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Sobreesfuerzo físico	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Levantamiento manual de cargas	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Síntomas de estrés	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Alta responsabilidad	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.

# AGENTE DE CONTROL MUNICIPAL

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA: 15 de marzo del 2025  
 REALIZADO POR: Fredy Jiménez  
 DIRECCIÓN: García Moreno y Egas Grijalva  
 NÚMERO DE PERSONAS: **HOMBRES**  
 PUESTO DE TRABAJO: Agente de Control Municipal

8

MUJERES

**PRINCIPALES ACTIVIDADES**

Control en mercados, abastos, parques, jardines, vías públicas, sanidad, ornato, cementerio, camales, espectáculos públicos y demás sectores contemplados en la ley.  
 Cumplir y hacer cumplir las leyes ordenanzas y reglamentos municipales.  
 Ejecutar órdenes de trabajo de acuerdo a planificación y cronograma y disposiciones superiores.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA:**

Equipo antimotines, moto, tolete, chaleco, espasas.

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC (M 100, MG 60, G 25, L 10)	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A -)					
SEGURIDAD CIUDADANA	POLICÍA MUNICIPAL	Físicos	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Físicos	Ruido	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	Picaduras/mordeduras de insectos y animales(ponzoñosos/venenosos/infecciosos)	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Químicos	Humos / Humos metálicos	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Mecánicos	Atropellamientos	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Golpes	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída al mismo nivel	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caída a distinto nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos estáticos obstáculos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Piso irregular resbaloso	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, encorvada, acostada)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Sobreesfuerzo físico	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Síntomas de estrés	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Factores extra organizacionales negativos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Alta responsabilidad	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control

# GUARDA BOSQUES

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS-NTP 330

FECHA: 15 de marzo del 2025  
 REALIZADO POR: Freddy Jimenez  
 DIRECCIÓN: García Moreno y Egas Gijalva  
 NÚMERO DE PERSONAS: HOMBRES 1 MUJERES 0  
 PUESTO DE TRABAJO: Guarda Bosques

PRINCIPALES ACTIVIDADES: Ejecutar ordenes de trabajo de acuerdo a planificación y cronograma y disposiciones superiores.  
 Podar césped  
 Arreglo de bordes de jardines y limpieza de escombros de los espacios verdes

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS QUE USA: Moto guadaña, escobillon, mini tractor, cortasetos, pala, carretilla, pico, motosierra.

PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	Riesgo	NE	ND	NP	NC (M 100, MG 60, G 25, L 10)	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN	SIGNIFICADO
				(EC 4, EF 3, EO 2, EE 1)	(MD 10, D 6, M 2, A-)					
MANTENIMIENTO DE PARQUES Y JARDINES	JARDINERO	Físicos	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Físicos	Ruido	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Físicos	Vibraciones	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Químicos	Humos / Humos metálicos	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	3	2	6	10	60	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Biológicos	mordeduras de insectos y animales(ponzoñosos/venenosos)	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Mecánicos	Atropellamientos	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Golpes	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caida al mismo nivel	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Caida a distinto nivel	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Objetos estáticos obstáculos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Mecánicos	Piso irregular resbaloso	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Posiciones forzadas (de pie, sentada, enconada, acortada)	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Sobreesfuerzo físico	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Ergonómicos	Movimientos repetitivos	3	6	18	25	450	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Síntomas de estrés	2	6	12	10	120	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
		Psicosocial	Factores intra organizacionales negativos	3	6	18	10	180	II	Corregir y adoptar medidas de control
		Psicosocial	Alta responsabilidad	2	2	4	10	40	III	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.