



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN MEDIO AMBIENTE

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título:

**“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN
HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LOS FACTORES
IDENTIFICADOS COMO CRÍTICOS EN EL DEPARTAMENTO
AMBIENTAL DEL GADMIC-SAQUISILÍ, 2020-2021”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de
Ingeniero en Medio Ambiente

Autor:

Pérez Garzón Mario Ronaldo

Tutor:

Andrade Valencia José Antonio Ing.

LATACUNGA – ECUADOR

Marzo 2021

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Mario Ronaldo Pérez Garzón, con cédula de ciudadanía No. 0503818924; declaro ser autor del presente proyecto de investigación: “Elaboración de un Manual de procedimientos en Higiene y Seguridad del trabajo para los factores identificados como críticos en el Departamento Ambiental del Gamic-Saquisilí, 2020-2021” siendo el Ingeniero José Antonio Andrade Valencia, Tutor del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 05 de marzo del 2021

Mario Ronaldo Pérez Garzón

Estudiante

CC: 0503818924

Ing. José Andrade Valencia

Docente Tutor

CC: 0502524481

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **PEREZ GARZON MARIO RONALDO**, identificado con cédula de ciudadanía **0503818924** de estado civil soltero, a quien en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, el Ph.D. Nelson Rodrigo Chiguano Umajinga, en calidad de Rector Encargado y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - EL CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de **Ingeniería en Medio Ambiente**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “Elaboración de un Manual de procedimientos en Higiene y Seguridad del trabajo para los factores identificados como críticos en el Departamento Ambiental del Gadmic-Saquisilí, 2020-2021”, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

Historial Académico. - Inicio de la carrera: abril 2016 - agosto 2016 –

Finalización: octubre 2020 - marzo 2021

Aprobación en Consejo Directivo. - 26 de enero del 2021

Tutor: Ing. José Antonio Andrade Valencia

Tema: “Elaboración de un Manual de procedimientos en Higiene y Seguridad del trabajo para los factores identificados como críticos en el Departamento Ambiental del Gadmic-Saquisilí, 2020-2021”

CLÁUSULA SEGUNDA. - LA CESIONARIA es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. - Por el presente contrato, **EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. - OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- e) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **EL CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - **LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la

resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 05 días del mes de marzo del 2021.

Mario Ronaldo Pérez Garzón

EL CEDENTE

Ph.D. Nelson Rodrigo Chiguanu Umajinga

LA CESIONARIA

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el título:

“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LOS FACTORES IDENTIFICADOS COMO CRÍTICOS EN EL DEPARTAMENTO AMBIENTAL DEL GADMIC-SAQUISILÍ, 2020-2021”, de Mario Ronaldo Pérez Garzón, de la carrera de Ingeniería en Medio Ambiente, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.

Latacunga, 05 de marzo del 2021

Ing. José Antonio Andrade Valencia

DOCENTE TUTOR

CC: 0502524481

AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Mario Ronaldo Pérez Garzón, con el título del Proyecto de Investigación: “Elaboración de un Manual de procedimientos en Higiene y Seguridad del trabajo para los factores identificados como críticos en el Departamento Ambiental del Gadmic-Saquisilí, 2020-2021”, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 05 de marzo del 2021

Lector 1 (Presidente)

Ing. Mg. Oscar Daza Guerra

CC: 040068979-0

Lector 3

Ing. MSc. Patricio Clavijo Cevallos

CC: 050144458-2

Lector 2

Ing. Mg. José Agreda Oña

CC: 0502524481

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberse hecho presente en cada uno de los avances que he tenido en mi vida, por darme fuerza e iluminar mi mente, por haber puesto aquellas personas que me han brindado su apoyo, su enseñanza, su experiencia durante estos 5 años de estudio.

A mis padres Mario Pérez y María Garzón, que me brindaron su apoyo incondicional, enseñándome que la mejor herencia que pueden darme es mi profesión, como también una infinidad de valores como son el amor, la honestidad, la humildad, responsabilidad y perseverancia; A mi familia en general por la fuerza y el apoyo incondicional.

A mis docentes por su tiempo, paciencia, ayuda y el conocimiento transmitido a lo largo de mi etapa como estudiante.

A mis amigos, compañeros con los cuales compartimos buenos y malos momentos en nuestra etapa universitaria.

Mario Ronaldo Pérez Garzón

DEDICATORIA

A mi Dios nuestro Padre, quien bendice cada paso que doy día a día.

A mis padres, quienes son mi ejemplo a seguir, quienes me apoyaron incondicionalmente para ser el primer profesional de mi familia, enseñándome que para cualquier problema existe una solución, gracias padres por inculcarme una infinidad de valores y en respuesta a ello, hoy cumplo una de tantas metas que anhelamos.

A mis hermanos quienes han sido mi motor para salir adelante durante estos 5 años de estudio, gracias por regalarme su cariño y admiración.

A la memoria de Vicente Yanchapaxi por ser el mejor tío, amigo gracias por creer en mí, por brindarme todo su apoyo por no permitir que me rindiera jamás por estar pendiente de toda mi familia como también por escucharme cuando más lo necesitaba y brindarme sus consejos hasta su último aliento.

Mario Ronaldo Pérez Garzón

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “Elaboración de un Manual de procedimientos en Higiene y Seguridad del trabajo para los factores identificados como críticos en el Departamento Ambiental del Gadmic-Saquisilí, 2020-2021”.

Autor: Pérez Garzón Mario Ronaldo

RESUMEN

La presente investigación de la Elaboración de un Manual de procedimientos en Higiene y Seguridad del Trabajo para el control de riesgos en las instalaciones y actividades del Gadmic-Saquisilí que se encuentra localizada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Saquisilí, Zona 3. El estudio indica la problemática que se refiere a las limitaciones del control de los factores de riesgos que pueden afectar la seguridad y salud del personal en sus puestos de trabajo. Esta investigación se encuentra redactada de forma precisa, haciendo posible conocer las causas y consecuencias que está ocasionando el conflicto, en referencia a la falta de un Sistema de Seguridad y Salud del Trabajo. El problema correspondiente a la falta de capacitación del personal en materia de Gestión de Riesgos, es evidente porque se puede notar que aplican los métodos inadecuados para la identificación de los riesgos, pésimas formas de realizar su trabajo de aseo municipal y estrategias en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, por parte de la alta dirección ambiental, ocasionando accidentes de trabajo o enfermedades laborales evidentes como en este caso covid-19.

La investigación es relevante porque pretende mejorar la seguridad y salud del trabajo en todas las actividades del departamento de ambiente del Gadmic-Saquisilí.

Palabras clave: Procedimientos, problemática, riesgos, puestos de trabajo, seguridad, salud ocupacional.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCE AND NATURAL RESOURCES

THEME: “Preparation of a Manual of Procedures in Occupational Hygiene and Safety for the factors identified as critical in the Environmental Department of Gadmic-Saquisilí, 2020-2021”

Author: Pérez Garzón Mario Ronaldo

ABSTRACT

The present investigation of the Elaboration of a Manual of Procedures in Occupational Hygiene and Safety for the control of risks in the facilities and activities of the Gadmic-Saquisilí that is located in the Province of Cotopaxi, Canton Saquisilí, Zone 3. The study indicates the problem that refers to the limitations of the control of risk factors that can affect the safety and health of the personnel in their jobs. This investigation is drafted in a precise way, making it possible to know the causes and consequences that are causing the conflict, in reference to the lack of an Occupational Health and Safety System. The problem corresponding to the lack of training of personnel in Risk Management is evident because it can be seen that they apply inadequate methods to identify risks, terrible ways of carrying out their municipal cleaning work and strategies in terms of Security and Occupational Health, by the senior environmental management, causing work accidents or obvious occupational diseases, such as covid-19 in this case.

The research is relevant because it aims to improve occupational health and safety in all activities of the Gadmic-Saquisilí environment department.

Keywords: Procedures, problems, risks, jobs, safety, occupational health.

INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	vi
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	vii
AGRADECIMIENTO	viii
DEDICATORIA	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INDICE DE CONTENIDOS	xii
INDICE DE TABLAS	xv
INDICE DE ILUSTRACIONES	15
INDICE DE GRÁFICOS	15
1. Información general.....	1
2. Justificación del Proyecto	3
3. Beneficiarios Del Proyecto	3
4. El problema de la investigación	4
5. Objetivos.....	5
5.1 Objetivo general.....	5
5.2 Objetivos específicos	5
6. Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados.	6
7. Fundamentación Científica.....	6
7.1 Antecedentes	6
7.2 Fundamentación Técnica	7
7.2.1 Salud	7
7.2.2 Salud Ocupacional	7
7.2.3 El Trabajo	8

7.2.4	Puestos de Trabajo	9
7.2.5	Instrucciones de Trabajo	10
7.2.6	Riesgo	10
7.2.7	Factores de Riesgo	10
a)	Riesgos Físicos.....	10
b)	Riesgos Químicos	11
c)	Riesgos Biológicos.....	12
d)	Riesgos Mecánicos.....	12
e)	Riesgos Ergonómicos.....	12
f)	Riesgos Psicosociales.....	13
g)	Riesgos derivados a las condiciones medio ambientales.....	13
7.2.8	Enfermedad profesional.....	13
7.2.9	Enfermedad Ocupacional.....	14
7.2.10	Seguridad Industrial.....	15
7.2.11	Higiene Industrial	15
7.2.12	Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	16
7.2.13	Medidas Preventivas y Correctivas	17
7.3	Marco Legal Aplicable.....	18
	Norma SART	19
	Norma SASST	19
8.	Pregunta científica	20
9.	Metodologías Diseño Experimental o No Experimental.....	20
9.1	Área de Estudio	20
9.2	Metodologías.....	21
9.2.1	Métodos	21
A)	Método Deductivo Directo.....	22
B)	Método Inductivo	22

9.2.2	TECNICAS	22
A)	Técnica de Observación.....	22
B)	Técnica Investigación Documental.....	22
9.2.3	Métodos de Salud, Seguridad E Higiene Del Trabajo.....	22
9.2.4	Encuestas	23
9.2.5	Entrevistas.....	23
9.2.6	Observación	23
9.2.7	Observación y Registro de datos.	24
10.	Análisis y discusión de resultados.	26
A.	– Análisis e interpretación de encuestas	26
B.	– Encuesta sobre seguridad Industrial	30
C.	Matriz de riesgo	44
11.	Elaboración del manual	49
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LOS FACTORES IDENTIFICADOS COMO CRÍTICOS EN EL DEPARTAMENTO AMBIENTAL DEL GADMIC-SAQUISILÍ, 2020-2021	49
12.	CRONOGRAMA	65
13.	CONCLUSIONES	66
14.	RECOMENDACIONES.....	68
15.	BIBLIOGRAFIA	70
16.	ANEXOS	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Beneficiarios del proyecto	3
Tabla 2.- Actividades en relación a los objetivos planteados	6
Tabla 3.- Uso de quipos de protección personal	37
Tabla 4.- Evaluación de tipos de riesgos.....	39

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.- Ubicación política del área de estudio	20
Ilustración 2.- Matriz de Riesgos Laborales por Puestos de Trabajo	45

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Identificación de puestos de trabajo existentes en el departamento de Ambiente	26
Gráfico 2.- Puestos de trabajo de mayor y menor importancia.....	27
Gráfico 3.- Actividades a desarrollarse en el puesto de trabajo.	28
Gráfico 4.- Frecuencia en las actividades	29
Gráfico 5.- Ha recibido charlas de inducción a las actividades	29
Gráfico 6.- Conocimiento de normas de seguridad.....	31
Gráfico 7.- Acceso a la Información.....	31
Gráfico 8.- Medidas de Seguridad	32
Gráfico 9.- Existencia de señalización.	33
Gráfico 10.- Actividad(es) donde no existe señalización y usted considera peligrosa(s).....	34
Gráfico 11.- Uso de Equipos de Protección personal	34
Gráfico 12.- Inspección de Equipo de Seguridad	35
Gráfico 13.- Protocolos de seguridad.....	36
Gráfico 14.- Uso de Equipos de Protección.....	37
Gráfico 15.- Grado de Apoyo.....	38
Gráfico 16.- Evaluación de Riesgos.....	38
Gráfico 17.- Tipos de Riesgos.....	39
Gráfico 18.- Estado de Maquinarias.....	40
Gráfico 19.- Registro Medico Ocupacional	41
Gráfico 20.- Capacitaciones covid-19.....	42
Gráfico 21.- Educación en seguridad y salud ocupacional	42
Gráfico 22.- Interés en el Manual	43

1. Información general

Título del Proyecto:

“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LOS FACTORES IDENTIFICADOS COMO CRÍTICOS EN EL DEPARTAMENTO AMBIENTAL DEL GADMIC-SAQUISILÍ, 2020-2021”

Fecha de inicio: 25 de mayo del 2020

Fecha de finalización: 18 de marzo del 2021

Lugar de ejecución: Cantón Saquisilí – Cotopaxi - Zona 3
Gadmic-Saquisilí.

Facultad que auspicia: FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES.

Carrera que auspicia: Ingeniería en Medio Ambiente.

Proyecto de investigación vinculado: Implementación de estrategias de sensibilización y conservación ambiental en los sectores priorizados de la provincia de Cotopaxi.

Equipo de Trabajo:

Coordinador del proyecto de investigación:

Nombres completos: Mario Ronaldo Pérez Garzón

Cedula de identidad: 0503818924

Tutor de Titulación:

Nombres completos: José Antonio Andrade Valencia

Cedula de identidad: 0502524481

Área de Conocimiento: Conservación, vigilancia y protección del medio ambiente, control de la contaminación atmosférica y del agua, ergonomía y seguridad.

Línea de investigación: Análisis, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad local.

Sub líneas de investigación de la Carrera: Sostenibilidad Ambiental.

Línea de Vinculación: Cultura, Patrimonio, Modos y Formas como el hombre habita el territorio.

2. Justificación del Proyecto

La presente investigación se justifica porque garantizará condiciones seguras al personal del Gadmuc-Saquisilí en el departamento de Ambiente, durante la ejecución de distintas actividades que desarrollan día a día y que pueden llegar a tener un impacto negativo, lo que además guarda concordancia con los principios constitucionales del Buen Vivir o Sumak Kawsay. Teóricamente, las técnicas de Seguridad e Higiene del Trabajo están vinculadas al incremento de la productividad, porque un trabajador que labora en un ambiente de trabajo seguro y donde se controla adecuadamente la exposición de los factores de riesgos, se motivará y tendrá un mejor desempeño, más aún cuando se minimiza la posibilidad de que ocurra algún accidente de trabajo o una enfermedad laboral a largo plazo que pueda causar daños a la salud del personal del departamento ambiental y que representa pérdidas económicas al empleado, al empleador y al estado. Por otra parte, la seguridad y salud del trabajo en diferentes áreas que desempeñan los trabajadores como aseo de calles, limpieza de parques y bordillos de la ciudad, poda de árboles, etc., son temas de gran importancia para empresas gubernamentales y no gubernamentales, ya que conllevan muchos factores de riesgo al que son sometidos los trabajadores durante el desarrollo de su actividad estas son en (horas-minutos-segundos) o a largo plazo (días, meses, años), debido a que la mayoría de las actividades son realizadas en espacios abiertos y cerrados, desarrollan trabajos a distintas alturas, estas bajo condiciones de trabajo adversas que requieren del cumplimiento de regulaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional, el control con métodos y la utilización de equipos de protección personal apropiados, para garantizar acciones seguras que conlleven a la prevención de los accidentes de trabajo y de las enfermedades laborales son la prioridad para alcanzar mejores niveles de producción en sus distintos ámbitos.

3. Beneficiarios Del Proyecto

Los beneficiarios directos son los empleados municipales encargados del Departamento de Ambiente del Gadmuc-Saquisilí, también los estudiantes de la carrera de Ingeniería Ambiental porque contribuirá como base de información para futuros estudios.

Siendo estos en números 18 hombres y 2 Mujeres los beneficiarios indirectos están ligados a los procesos que el departamento ejecuta en estos se encuentran la población en general.

Tabla 1.- Beneficiarios del proyecto

Beneficiarios directos	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 Funcionarios del departamento de ambiente del GADMIC – Saquisilí.
-------------------------------	--

Beneficiarios indirectos	<ul style="list-style-type: none"> ● 262 trabajadores del GADMunicipal - Saquisilí.
---------------------------------	--

Elaborado por: Ronaldo Pérez

4. El problema de la investigación

El Departamento de Ambiente actualmente tiene un Sistema de Seguridad e Higiene del Trabajo deficiente, debido a que no ha promovido una cultura de seguridad en cada uno de los puestos de trabajo. Entre las principales causas se encuentran la falta de capacitación del personal en materia de Seguridad Industrial y Gestión de Riesgos en las actividades como: recolección de basura, personal de la limpieza del cantón, actividades de jardinería (mantenimiento de parques y jardines) debido a la implementación de métodos inadecuados para la identificación de los riesgos, así como para establecer medidas que permitan medir el impacto en la salud de los trabajadores debido al desarrollo de varias actividades durante su jornada de trabajo, y a la falta de políticas y estrategias en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional en los trabajadores que forman parte del Departamento de Ambiente del Gadmuc – Saquisilí.

Por tanto, resulta necesario realizar un análisis y valoración de los riesgos laborales en todas las actividades que se desarrollan los funcionarios del departamento, se utilizará como herramienta de evaluación la Matriz de Riesgos Laborales avalada por el Ministerio de Relaciones Laborales, que será de gran aporte para la identificación de los factores de riesgos existentes en cada una de las actividades y de esta manera colaborar con el desarrollo de la Gestión Técnica, enmarcadas a la disminución de incidentes, accidentes, y enfermedades profesionales que se reportan en dicho departamento y que afectan a las condiciones de salud de los trabajadores.

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Elaboración de un manual de procedimientos en Higiene y Seguridad del Trabajo para minimizar la incidencia de los factores de riesgo identificados como críticos en el departamento de Ambiente del Gadmic-Saquisilí, 2020-2021.

5.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar cada uno de los procesos que se desarrollan en el departamento ambiental del Gadmic-Saquisilí de manera que permita el estado actual del proceso de Seguridad y salud ocupacional.
- Identificar los factores de riesgo críticos en los procesos que se desarrollan en el departamento ambiental con método de observación directa bajo la matriz de riesgos laborales del MRL.
- Elaborar el manual de procedimientos para los factores críticos del departamento ambiental.

6. Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados.

Tabla 2.- Actividades en relación a los objetivos planteados

ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS				
OBJETIVO	ACTIVIDAD	RESULTADO	DESCRIPCION	MEDIO DE VERIFICACION
Analizar los procesos que se desarrollan en el departamento ambiental del Gadmic-Saquisilí.	Reconocer cuales son las actividades que realizan los trabajadores pertenecientes al Departamento de Ambiente.	Lista de actividades desarrolladas en el departamento.	de actividades en el departamento. Se realizará una visita in situ en cada uno de los puestos de trabajo, con la finalidad de poder determinar el tipo de actividad que desarrollan durante la jornada laboral.	Puestos de trabajo / actividad.
Identificar los factores de riesgo críticos en los procesos que se desarrollan en el departamento ambiental.	Determinar cuáles son los factores de riesgo que inciden sobre las condiciones de salud de los trabajadores.	Lista de factores de riesgos identificados por actividad.	Identificar los factores de riesgos que existen en el desarrollo de cada una de las actividades que desarrollan día a día por cada uno de los puestos de trabajo.	Matriz de identificación de riesgos
Elaborar el manual de procedimientos para los factores críticos del departamento ambiental.	Elaboración del Manual.	Manual de procedimientos por cada una de las actividades/puesto de trabajo.	de Establecimiento de medidas correctivas y preventivas para la eliminación de enfermedades profesionales en el puesto de trabajo.	Manual de procedimientos en higiene y seguridad del trabajo

Elaborado por: Pérez. M. 2021

7. Fundamentación Científica

7.1 Antecedentes

Hoy en este mundo globalizado, la Seguridad Industrial se presenta como un requisito para el crecimiento y la prevención, porque los accidentes e incidentes son inevitables en las

operaciones de todos los ámbitos del desarrollo el GAD MIC mismo que no ha estructurado el Sistema de Gestión, en ningún ámbito por lo que solo se ha desarrollado una parte pertinente a la Gestión Administrativa y esto sin ningún proceso definido de forma legal sin estructura por ello, el desarrollo del presente trabajo será de gran aporte para colaborar con la elaboración de la Gestión Técnica del Sistema de Gestión; Asimismo, la institución obtendrá un estudio técnico y la información necesaria para implementarlo en su sistema. De la misma forma, será de gran utilidad presentarse como requisito legal en el ámbito de la Seguridad Laboral y cumplir con la normativa vigente del IESS, al momento de auditar la Institución.

Bajo estas premisas el presente estudio es una referencia que permitirá mejorar el sistema de gestión del departamento de ambiente del Gobierno Autónomo descentralizado del Cantón Saquisilí mismo que en la actualidad no posee un sistema administrativo basado en un orgánico funcional donde se muestren cada una de las funciones de los miembros de dicha unidad es por dicha razón que la presente disertación permitirá bajo el Manual de seguridad y Salud ocupacional mejorar los procesos y delinearlos.

7.2 Fundamentación Técnica

7.2.1 Salud

Se considera que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, no solamente por la ausencia de enfermedad o dolencia, de acuerdo a la definición presentada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su constitución aprobada en 1948. Este concepto se amplía a: “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. En la salud, como en la enfermedad, existen diversos grados de afectación y no debería ser tratada como una variable dicotómica. Así, se reformularía de la siguiente manera: “La salud se concibe como la posibilidad que tiene una persona de gozar de una armonía biopsicosocial, en interacción dinámica con el medio en el cual vive.”. (OMS, 1946)

7.2.2 Salud Ocupacional

La salud ocupacional, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como una actividad multidisciplinaria que controla y realiza medidas de prevención para cuidar la salud de todos los trabajadores. Esto incluye enfermedades, cualquier tipo de accidentes y todos los factores que puedan llegar a poner en peligro la vida, la salud o la seguridad de las personas en sus respectivos trabajos o actividades.

La salud ocupacional, en sus orígenes, fue inventada con el fin de ayudar y proteger a aquellos que poseían más riesgos físicos cuando trabajaban, pero en la actualidad, incluye a trabajadores de cualquier profesión u oficio para que el trabajo se adapte al hombre, y el hombre al trabajo. (Raffino, 2020)

(Raffino, 2020) dice que cada país tendrá sus propias reglamentaciones respecto a la salud ocupacional, existen ciertas funciones que son generales y fundamentales.

- Deberá identificar y evaluar cualquier tipo de riesgo que pudiere afectar el lugar de trabajo.
- Deberá analizar los factores que respectan al medio ambiente del trabajo y analizar si alguna práctica que se realiza allí puede dañar la salud o el bienestar de los trabajadores.
- Brindará asesoramiento en lo que respecta a la salud, a la seguridad e higiene, y a la ergonomía.
- Se encargará de difundir la información necesaria y educará a los trabajadores en cuanto a la salud e higiene.
- Controlará que se garanticen las reglamentaciones relacionadas a la calidad y a la higiene del lugar.

7.2.3 El Trabajo

Trabajo proviene del verbo trabajar. Podemos definirlo como el conjunto de actividades que realiza una persona para poder conseguir una meta, poder solventar problemas o producir bienes y/o servicios para los humanos, también da posibilidades de poder conseguir sueños, metas y objetivos en la vida, dependiendo de la persona que lo desempeñe. En ocasiones, también puede servir como una forma de expresión y de dignidad, así como de libertad. (Méndez, Economía simple.net, 2019)

Ayuda a poder vivir y subsistir, compartir y poder desarrollarse como persona, así como en el mundo laboral. También alienta a las personas a poder desarrollar capacidades sociales, como la cooperación, la autosuficiencia o la humildad, en algunos casos. (Méndez, 2019)

Para poder realizar un trabajo es necesario adquirir ciertos conocimientos o experiencia en algunos casos. Sin ella, sería imposible poder desarrollarlo, pues es necesario saber cómo se hace para poder hacerlo. Para ello, las escuelas, institutos, universidades y demás centros educativos se encargan de poder enseñar a las personas los conocimientos necesarios para que esto sea posible.

En el ámbito de la economía, el trabajo es muy importante, ya que representa uno de los 3 factores de producción (junto a la tierra y el capital). Gracias al trabajo, las personas realizan un conjunto de actividades que les permite obtener un sueldo por ello (el sueldo trata del precio que tiene su trabajo), que deriva en lo que es el salario. (Mendez, 2019)

7.2.4 Puestos de Trabajo

La administración, bajo el criterio de (Tylor, 2020) puesto de trabajo entendemos que es un sector de la empresa en la cual el trabajador desempeña sus actividades, en donde se le brinda los medios necesarios para que pueda desarrollar su actividad. En cuanto a los elementos que componen los puestos de trabajo podemos mencionar:

El medio de trabajo, el cual hace referencia al objeto o el conjunto de objetos que utiliza el hombre desempeñar sus tareas laborales.

El objeto de trabajo, es el objeto del proceso laboral sobre el que el trabajador actúa, con la ayuda de los medios de trabajo para poder efectuar su transformación, que usualmente es un producto que adquiere un determinado valor de uso (Romero A, 2016). (Rubén A, 2016) (Rubén A, 2016) (Rubén A, 2016)

La fuerza de trabajo, tiene relación con la capacidad que tiene cada una de las personas para poder realizar el trabajo que tiene, en donde emplea un sin número de energías físicas e internas. Con la intervención de la fuerza de trabajo se pueden poner en movimiento los medios de la producción.

La organización y el servicio al puesto de trabajo, se trata de un elemento que se encarga del estudio del puesto laboral el cual, a su vez, se compone de elementos que interrelacionan entre aspectos internos y en la relación con el resto de los puestos de trabajo, como también en el análisis de los servicios que se prestan en cada uno de los procesos laborales. (Michelle, 2015)

El servicio al puesto de trabajo, es un conjunto de medidas que permiten garantizar que al puesto de trabajo se le brinde lo que sea necesario para que se pueda realizar su actividad productiva, promoviendo el orden y la limpieza en el lugar.

El puesto de trabajo en un conjunto de tareas que son realizadas por una persona, en donde se constituye como una serie de deberes y responsabilidades inherentes al trabajador. La cantidad de puestos de trabajo en una organización, teóricamente está representada por el número de empleados que tiene la empresa. Por tarea entendemos que es una unidad de trabajo que se

encuentra previamente organizada para ser asignada a un trabajador, el cual deberá lograr las metas establecidas para el puesto de trabajo. (Tylor, 2020)

7.2.5 Instrucciones de Trabajo

Estas instrucciones son directrices muy detalladas de cómo se debe realizar una tarea. Las instrucciones de trabajo definen el trabajo que se tiene que realizar en términos de quién tiene que llevarlo a cabo, cuando se debe comenzar, las medidas de seguridad e higiene que debe conllevar, cuándo finalizar, etc. una instrucción tiene que estar incluida como parte de un procedimiento o constituir un documento independiente. Si la organización requiere de un elevado número de instrucciones con los que poder controlar las operaciones suficientes, lo que es una buena idea para que los procedimientos sean breves y hagan referencia a las instrucciones de trabajo que son mucho más detalladas (Rubén A, 2016).

7.2.6 Riesgo

Al riesgo se le conoce como la probabilidad de que una amenaza pueda convertirse en un desastre inesperado. La vulnerabilidad o las amenazas, cuando están separadas, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un problema o riesgo, teniendo en cuenta que existe la probabilidad de que ocurra un desastre. Sin embargo, los riesgos pueden memorizarse. Si somos cautelosos en nuestra relación con el medio ambiente, y si estamos conscientes de nuestras debilidades y vulnerabilidades frente a las amenazas que pueden existir, podemos tomar medidas para asegurarnos de que las amenazas no se conviertan en desastres.

7.2.7 Factores de Riesgo

Según Romero, 2020 se encuentran diferentes tipos de riesgos en el trabajo como son:

a) Riesgos Físicos

Uno de los primeros riesgos físicos que encontramos es el ruido. Definimos ruido a una sensación auditiva generalmente desagradable. Cuando escuchamos un ruido primero lo apreciamos por el oído externo, después, la onda es recibida por el oído medio que es donde está el tímpano. Posteriormente la señal pasa por una cadena de huesecillos y la recibe el cerebro mediante unas células capilares. Cuando el ruido es muy fuerte se activan las células capilares y hay riesgo de perder la capacidad auditiva. Debemos protegernos con todas las medidas de

seguridad posibles. Cuando el ruido es muy fuerte se activan las células capilares y hay riesgo de perder la capacidad auditiva. Debemos protegernos con todas las medidas de seguridad posibles (Romero, El protalde la Cordinacion Empresarial, 2020).

Otro riesgo físico posible es el provocado por las vibraciones por todo tipo de maquinaria ya que pueden afectar a la columna vertebral, dolores abdominales y digestivos, dolores de cabeza (IESS.CD, 2011).

El deslumbramiento, las sombras, la fatiga y el reflejo son factores producido por la iluminación. Estos elementos pueden producir un accidente por eso hay que vigilar con el tipo de lámparas y respetar los niveles adecuados de luz.

La temperatura y la humedad en el ambiente también pueden suponer un riesgo físico si son excesivamente altas o bajas pues pueden producir efectos adversos en las personas. Los valores ideales en el trabajo son 21°C y 50% de humedad.

Las radiaciones ionizantes son ondas electromagnéticas que alteran al estado físico sin percibirse en el ambiente. Los efectos son graves a la larga, por eso hay que limitar las (Mínguez, 2012) ondas y tener un control médico.

b) Riesgos Químicos

Son los producidos por procesos químicos y por el medio ambiente. Las enfermedades como las alergias, la asfixia o algún virus son producidas por la inhalación, absorción, o ingestión.

Para reducir este tipo de riesgos, podemos actuar en tres direcciones:

Por un lado, sobre el foco contaminante: sustituyendo productos, cambiando el proceso productivo, o encerrando el proceso;

Podemos actuar sobre el medio con una limpieza del puesto de trabajo y con ventilación por dilución,

Por último, actuando sobre el trabajador, dándole formación, rotando los puestos de trabajo, aislando al empleado de la exposición y usando equipos de protección adecuados como mascarillas y guantes (IESS.CD, 2011).

c) Riesgos Biológicos

Este tipo de riesgos son los producidos por la posible exposición a microorganismos como los virus, las bacterias, los parásitos o los hongos, y que puedan dar lugar a diferentes enfermedades.

Este tipo de riesgo laboral, constituye uno de los principales factores de riesgo a los que están expuestos principalmente los trabajadores de los centros sanitarios. Esencialmente su transmisión se produce por vía respiratoria, sanguínea, digestiva... Para evitar este tipo de riesgo se recomienda tener un control de las vacunas y sobretodo protegerse con el equipo adecuado (Roing, 1998).

d) Riesgos Mecánicos

Este tipo de riesgos pueden producirse al llevar a cabo acciones que requieran utilizar herramientas de cualquier tipo. Los accidentes que se pueden producir debido a este tipo de riesgo, son aquellos en los que se producen lesiones corporales como golpes por objetos proyectados o desprendidos, quemaduras, cortes, cualquier tipo de contusión, aplastamientos... y suelen tener mayor problemática al llevar a cabo trabajos en altura, superficies inseguras, un mal uso de las herramientas y el uso de equipos defectuosos entre otros. Debemos asegurarnos siempre de revisar la maquinaria en la que trabajamos para evitar posibles incidentes.

Se previenen teniendo en cuenta la seguridad del producto, por lo que el equipo ha de estar con la etiqueta de la CE y cumpliendo unos requisitos que garanticen seguridad; siguiendo las instrucciones del fabricante en cuanto a su instalación y mantenimiento con personal especializado; y, por último, siguiendo las instrucciones del manual de utilización. (Romero, El portal de la Cordinacion Empresarial, 2020)

e) Riesgos Ergonómicos

La ergonomía es la ciencia que busca adaptarse de manera integral en el lugar de trabajo y al hombre. Los principales factores de riesgo ergonómicos son: las posturas inadecuadas, el levantamiento de peso, movimiento repetitivo. Puede causar daños físicos y molestos.

Este tipo de riesgo ofrece cifras relativamente altas ocupando el 60% de las enfermedades en puestos de trabajos y el 25% se deben a la manipulación de descargas. Cuando levantamos peso la espalda tiene que estar completamente recta y las rodillas flexionadas. Si son trabajos físicos,

antes de empezar debemos estirar los músculos y las articulaciones para evitar futuras lesiones. Hay que utilizar métodos seguros en todo momento (Ramon M, 2014).

f) Riesgos Psicosociales

Existen muchos tipos de riesgos de esta naturaleza, que nos pueden afectar a todos nosotros en algún momento de nuestra vida laboral, pero entre ellos podemos destacar el estrés, derivado de un ritmo de trabajo elevado, la fatiga laboral, la monotonía.... Para su prevención, se recomienda, si no fuera posible cambiar de tarea o de horario de trabajo, unos ejercicios que consisten en la realización de ligeros movimientos para relajar la musculatura del cuello, espalda y brazos. E idealmente, realizar pausas cortas de unos 10 minutos cada hora y media en al trabajo.

Debemos tener como mínimo un descanso de 15 minutos a partir de las 6 horas. La estabilidad y un buen ambiente nos ayudaran a disminuir estos riesgos (IESS.CD, 2011).

g) Riesgos derivados a las condiciones medio ambientales.

Los factores de riesgo derivados de las condiciones medioambientales se clasifican en tres tipos:

- Agentes físicos: fuentes de energía, no materiales que se encuentran presentes en los lugares de trabajo, pueden causar daños por si solos o combinados con otros factores, dentro de estos agentes se mencionan: iluminación, temperatura, ruido, vibración y radiación
- Agentes químicos: son sustancias que pueden afectar la salud de los trabajadores, como son el polvo, gases, humo, vapores.
- Agentes biológicos: son los seres microscópicos como bacterias, hongos, virus, protozoos y parásitos.

7.2.8 Enfermedad profesional.

Es aquella que tiene una relación de causa a efecto con el desenvolvimiento en cualquier profesión u oficio, y que da a conocer un cuadro clínico más o menos constante y característico, directamente atribuible al trabajo en si o a las diversas sustancias con las cuales el obrero se pone en contacto durante su ejecución. Seguridad y Salud Ocupacional. – Es el conjunto de

normas y principios encaminados a prevenir la integridad física del trabajo, así como el buen uso y cuidado de las maquinarias, equipos y herramientas de la empresa.

7.2.9 Enfermedad Ocupacional

Una enfermedad ocupacional es un estado patológico contraído a causa del trabajo o la exposición al medio en el cual se encuentra laborando, causado por agentes físicos, químicos o biológicos, como por ejemplo: un trabajador de la actividad minera sin protección se encuentra expuesto al polvo cuando se taladra la piedra y se expone a múltiples y diminutas partículas que pueden ingresar por vía aérea a los pulmones causando la enfermedad de la Silicosis, al igual que los trabajadores de la pesca, agricultura, albañiles, vendedores ambulantes, etc., los cuales si no se encuentran debidamente protegidos se encuentran expuestos bajo el sol y los elevados niveles de radiación ultravioleta los cuales se convierten en factores de riesgo que pueden ocasionar cáncer a la piel. (INS, 2017)

Clasificación de las enfermedades ocupacionales

Las enfermedades ocupacionales se clasifican según al agente con el que se relaciona el trabajador como:

1. Enfermedades producidas por agentes químicos. Por ejemplo: un trabajador expuesto a benceno podría contraer leucemia.
2. Enfermedades de la piel causadas por sustancias y agentes. Por ejemplo: el cáncer a la piel en trabajadores de la pesca.
3. Enfermedades profesionales causadas por la inhalación de sustancias y agentes; como la silicosis en trabajadores de minas, canteras, túneles, construcción, etc.
4. Enfermedades profesionales infecciosas y parasitarias; cuando un trabajador labora en zona endémica expuesto al dengue, amebiasis, fiebre amarilla, etc.
5. Enfermedades producidas por agentes físicos; como las enfermedades causadas por el excesivo ruido como: la hipoacusia y las enfermedades producidas por la radiación ionizante.
6. Enfermedades sistémicas; los trabajadores expuesto a la inhalación, por ejemplo, del amianto, producirán una asbestosis.
7. Enfermedades causadas por agentes psicosociales; como por ejemplo el acoso laboral.

8. Enfermedades causadas por agentes ergonómicos; por ejemplo, una mala postura por inadecuada ubicación de la maquinaria produciendo lumbalgia o dorsalgia.

Por otro lado, según los reportes que se realizan por ley las empresas al Ministerio de Trabajo las enfermedades ocupacionales más comunes son: la hipoacusia, dermatitis alérgica, lumbago, silicosis, por posturas inadecuadas, leishmaniosis, a causa de tóxicos/químicos, lumbalgias y dorsalgias. Si bien es cierto que estas solo son las que se reportan, pero sin duda existen muchas más como las enfermedades psicosociales. (INS, 2017)

7.2.10 Seguridad Industrial

La definición de la seguridad industrial es amplia, ya que ocupa un área multidisciplinaria que se encargaría de minimizar los riesgos que puedan existir en los entornos industriales. Parte de la idea básica de que estos procedimientos pueden conllevar una serie de peligros, por lo que es necesario implementar unas acciones con la finalidad de reducir su impacto tanto en la empresa como en los trabajadores.

La seguridad industrial es una disciplina de obligado cumplimiento en cualquier empresa. Se aplica en los usos de herramientas y de maquinaria independientemente del tipo de facilidad o dificultad que precise su utilización. De hecho, se aplica en todos los aspectos laborales ya que, su objetivo final, pasa por que el trabajador se sienta seguro en cualquier entorno laboral. (iNFAIMON, 2018)

Toda empresa o industria deberá tener siempre claros los aspectos de responsabilidad que tiene en relación con sus trabajadores. Para ello, se deberán tomar todas las medidas consideradas como necesarias con el fin de que el ambiente de trabajo cumpla con una serie de normas y condiciones que garanticen que la seguridad y la protección, si no es completa, por lo menos lo es en la mayor medida de lo posible.

En este sentido, se puede hablar desde indumentaria como cascos industriales, botas o guantes, hasta herramientas específicas que reduzcan el riesgo de sufrir un accidente laboral. Además, hay que tener en cuenta que todas estas medidas deberán ser implementadas por la propia empresa, no por el trabajador que las use. (iNFAIMON, 2018)

7.2.11 Higiene Industrial

La definición de Higiene Industrial que puede considerada actualmente es la dada en 1959 por la American Industrial Hygiene Association: “la Higiene Industrial es la ciencia y el arte de la

identificación, evaluación y control de aquellos factores o agentes ambientales, originados por el puesto de trabajo o presentes en el mismo, que pueden causar enfermedad, disminución de la salud o el bienestar, o incomodidad o ineficiencia significativos entre los trabajadores o los restantes miembros de la comunidad”. (INSST, 2019)

En esta definición se puede desatacar varias concepciones. En primer lugar, su carácter ambiental: la Higiene Industrial centra su estudio en el ambiente que rodea al trabajador más que en él mismo, por cuanto es en ese ambiente donde se encuentran las causas básicas del proceso que desemboca en la enfermedad profesional. La Higiene Industrial efectúa, por tanto, una prevención esencialmente primaria de las enfermedades que padece el trabajador relacionadas con el puesto de trabajo; En segundo lugar, hay que destacar la función de control de la agresión; la Higiene Industrial no pretende únicamente obtener información sobre las características potencialmente agresivas del ambiente, sino que se plantea como objetivo fundamental la modificación (control) del mismo; En tercer lugar, es importante ver cómo los objetivos de la Higiene Industrial se han ido ampliando desde el concepto original de protección al trabajador frente a la enfermedad profesional hasta incluir la incomodidad y no sólo de los trabajadores, sino también de los restantes miembros de la comunidad, aunque manteniendo siempre el puesto de trabajo y los factores ambientales como objetos del estudio. (INSST, 2019)

7.2.12 Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La seguridad e Higiene en el trabajo a nivel internacional, bajo la OIT ha desarrollado una metodología para promover una mayor cobertura de seguridad social, que hoy protege sólo al 20% de la población mundial sólo una de cada cinco personas en el mundo tiene una adecuada cobertura de seguridad social, y lo que es peor aún la mitad de la población mundial no tiene ningún tipo de seguridad social señala (Somavia J, 2013)

La campaña mundial en materia de seguridad social y cobertura para todos fue lanzada en el marco de la 91ª Conferencia Internacional del Trabajo en Ginebra. De acuerdo con este estudio de la OIT, titulado "Extendiendo la seguridad social: políticas para los países en desarrollo", la cobertura en seguridad social comprende el acceso a servicios de salud y la seguridad de un ingreso básico en casos de vejez, desempleo, invalidez, accidente laboral, maternidad o pérdida de sostén familiar. (OIT, 2003)

En los países menos avanzados, menos del 10% de la población que trabaja está cubierta por la seguridad social; en los de ingreso medio, la cobertura alcanza entre el 20% y 60% de la población; mientras que en las naciones industrializadas se acerca al 100%. En los países en desarrollo las personas sin seguridad social tienden a trabajar en la economía informal, en vez de tener un empleo en el sector formal. “No existe una receta universal para aumentar la cobertura en seguridad social, cada país tiene sus propias características”.

7.2.13 Medidas Preventivas y Correctivas

Actividades correctivas

Por orden de importancia podemos señalar las siguientes:

1. Selección adecuada de personal. Generalmente se busca en un candidato elementos como capacidad, honorabilidad y antecedentes; y poco importa investigar si reúne las características físicas o psíquicas para llenar el trabajo.
2. Educación sistemática. Se debe crear y estar actualizado en la mente de los obreros, empleados y jefes, el conocimiento de la necesidad de saber las medidas de seguridad, de adoptarlas; de considerar que el accidente puede ocurrir tanto al trabajador con experiencia como al que carece de ella.
3. Recolección del trabajador. Algunos trabajadores por su temperamento, características somáticas, etc. Puede sufrir accidentes, por lo tanto, cuando se detecte esto, lo mejor es colocarlo en otro puesto distinto a aquel en que manifiesta propensión a accidentes.
4. Revisión periódica. Se debe realizar para observar aquellas circunstancias, medidas de protección inadecuadas o actividades inseguras que estén realizando, con el fin de corregirlas.
5. Tratamiento médico. En muchas ocasiones la propensión a accidentes consecuencia de determinadas causas fisiológicas (nerviosismo, debilidad, etc.), por consiguiente, es necesario combatirlas.
6. Orientación psíquica. La ocurrencia de accidentes también puede ser causa de descontentos del trabajador, ansiedad o frustración, para lo cual es recomendable que sea orientado por un psicólogo.

7. Disciplina. Cuando se rompe o se debilita la disciplina en una fábrica se pueden provocar accidentes. Lo anterior implica que la política básica sea la de crear y conservar permanentemente.

Técnicas para fomentar la higiene y seguridad en el trabajo

- Concursos basados en el espíritu de competencia (menor número de accidentes en un periodo de tiempo determinado).
- Distinciones por haber cursado con éxito alguna materia de seguridad.
- Establecer metas (días trabajados sin accidentes).
- Participación de todas las personas ya que la responsabilidad corresponde a todos, según el puesto que desempeñe.
- Información de casos reales ocurridos en la empresa o en otras empresas, ya que los accidentes por simples que parezcan pueden ocasionar tragedias o desastres.
- Las ceremonias y festejos de seguridad tienden a enfatizar entre el personal la importancia que se dé a los logros en la seguridad.

7.3 Marco Legal Aplicable

Con referencia a la legislación vigente que se refiere al ámbito de la Seguridad e Higiene del Trabajo, se debe considerar el Decreto Ejecutivo 2393, denominado como Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, así como a la Resolución 390, las cuales son aplicables también al área de la seguridad en el sector de la construcción.

Ambas normativas hacen referencia a la Constitución de la República, a los principios de la legislación laboral y a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, los cuales están enfocados en la protección de la salud de los trabajadores, a través del control de los factores ambientales y propios de las personas, que pueden ocasionar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

El art. 66 del Decreto Ejecutivo 2393 hace referencia a los riesgos biológicos, donde se puede evidenciar en el numeral 2 y 3, donde se da a conocer las enfermedades bacterianas que pueden llegar a tener los trabajadores por estar expuestos en su trabajo de limpieza.

En este proyecto de investigación vamos a utilizar casi en su totalidad el Cap. 6 relacionado a la (IESS, 2019), de acuerdo a los datos generados después de las encuestas y entrevistas.

El art 188 y 189 dan a conocer las prohibiciones y sanciones que tienen los trabajadores al momento de cometer errores en su trabajo.

Norma SART

Tenemos conocimiento el Decreto Ejecutivo 2393 da a conocer las responsabilidades del área de la Salud y Seguridad en el Trabajo en los siguientes artículos 14 y 15, la creación del Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART) se centró en un conjunto de actividades sistemáticas que deben contribuir a que se cumplan las normativas nacionales e internacionales de la Seguridad y Salud Ocupacional, como es el caso del Decreto Ejecutivo 2393, Resolución 390 y las normas OHSAS.

Además, las normas SART guardan completa concordancia con la normativa del Art. 51 de la Resolución 390 que hace referencia a la implementación de un Sistema de Gestión de Control y Prevención de Riesgos en el Trabajo.

Bajo esta óptica se puede manifestar que las normas SART cumplen con la legislación vigente a nivel nacional e internacional, porque garantizan la prevención de los riesgos del trabajo y maximizan la eficiencia de las actividades del ámbito de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Norma SASST

Además de la SART, también se hace referencia a las SASST, que significan Sistemas Administrativos de Seguridad y Salud en el Trabajo, las cuales también hacen referencia a la imperiosa necesidad que tienen las empresas de contar con un Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos, fiel al cumplimiento de lo manifestado en el Art. 51 de la Resolución 390 de Riesgos del Trabajo y en las normas OHSAS 18001.

El principal objetivo de las normas SASST es minimizar la probabilidad de ocurrencia de las normas de Seguridad y Salud del Trabajo, a través del cumplimiento de los requisitos del control y monitoreo que también se estipulan en las normas OHSAS y que puede conllevar al buen vivir de los trabajadores.

Mantener condiciones seguras en el trabajo depende en gran medida de la implementación de un sistema adecuado de gestión para la prevención de riesgos laborales, lo que además de respetar los derechos de los trabajadores, garantiza una mayor productividad en la organización empresarial.

8. Pregunta científica

¿Los procesos actuales que se presentan en el departamento de Ambiente del GADMIC son de alto riesgo el manual de procedimientos en higiene y seguridad del trabajo permitirá bajar los índices de los mismos?

9. Metodologías Diseño Experimental o No Experimental

En el presente proyecto no se establece el diseño experimental ya que en el desarrollo de la misma se establecerá estadística descriptiva basada en el establecimiento de matrices cuali-cuantitativas establecidos por los organismos de control en estas temáticas.

9.1 Área de Estudio

El Cantón Saquisilí y sus alrededores son donde los trabajadores del Departamento de Ambiente desarrollan sus actividades de higiene y embellecimiento de áreas verdes.

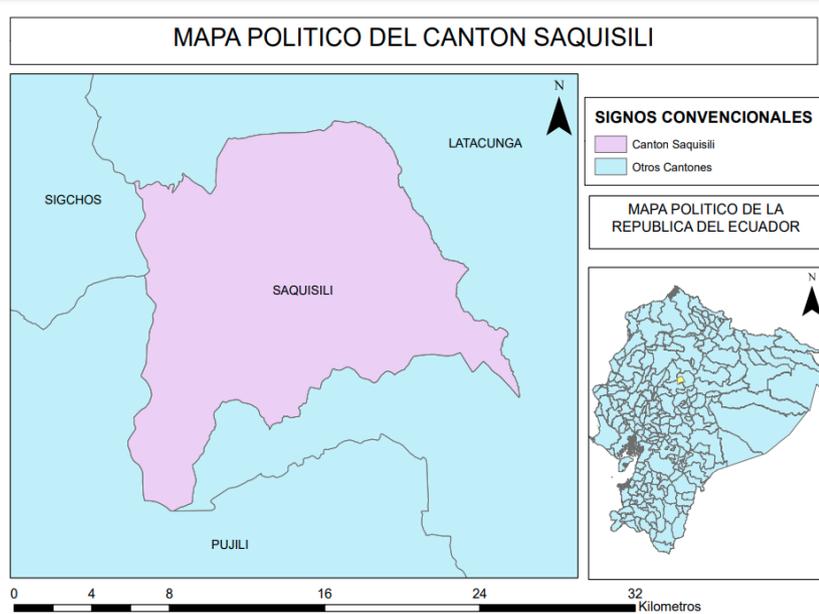
El cantón Saquisilí está situado en la Provincia de Cotopaxi, sierra central del Ecuador. El cantón se sitúa entre las cotas 2.900 y 4200 msnm. La temperatura media es de 12 °C.

El 65% de la población es indígena y, el 35% población mestiza. El Cantón Saquisilí fue fundado el 18 de octubre de 1943.

En la actualidad (2020) el cantón cuenta con cuatro parroquias; tres rurales y una urbana que son las siguientes:

- Cabecera Cantonal: Saquisilí
- Parroquias Rurales: Cochapamba (parroquia), Canchagua, Chantilín

Ilustración 1.- Ubicación política del área de estudio



Fuente: Ronaldo Pérez, M. (2021)

Descripción y características del lugar de estudio

El estudio se realiza específicamente en el departamento de ambiente del Gobierno Autónomo descentralizado del Cantón Saquisilí, en distintos lugares con dependencia de la actividad que se realice por parte de los obreros.

Población y muestra de estudio

Dado que la población objeto de estudio es solo de 20 personas no se aplica la fórmula para el cálculo de la población, y se procede a trabajar con todos los trabajadores que forman parte de dicha área o departamento.

9.2 Metodologías

Los métodos y metodología utilizada para la ejecución del presente proyecto de investigación fueron las siguientes.

9.2.1 Métodos

A) Método Deductivo Directo

Fue empleado y aportó sobre todo en la lógica y el razonamiento formal, para extraer un conjunto finito de premisas comprobadas para poder realizar las conclusiones únicas y verdaderas de la investigación.

B) Método Inductivo

Este método aportó en el razonamiento partiendo de casos particulares, elevando a conocimientos generales, también permitió la formulación de hipótesis o preguntas científicas en la investigación.

9.2.2 TECNICAS

A) Técnica de Observación

Esta técnica ayudó en la observación atentamente del fenómeno, hecho o caso, y tomar la información y registrarla para su posterior análisis.

La técnica permitió establecer la situación actual de los procesos del departamento de ambiente del GAD

B) Técnica Investigación Documental

Esta técnica se realizó para sustraer de libros, artículos científicos, tesis doctorales, base de datos científicas, revistas, etc., toda la información teórica relacionada al tema del presente proyecto estos conocimientos serán la base fundamental para el desarrollo de este proyecto.

Técnica de Investigación de Campo

Esta investigación permite recoger información en el lugar mismo donde se aplica el proyecto, la misma se lo realiza de forma directa por los investigadores y a la vez proporciona datos reales y precisos sobre la situación a resolver.

Esta técnica aportó en la revisión del material bibliográfico existente con respecto al tema, es muy principal para cualquier investigación e incluye la selección de fuentes de información confiable y verdadera

9.2.3 Métodos de Salud, Seguridad E Higiene Del Trabajo.

Mediante los métodos de Salud, Seguridad e Higiene del trabajo es posible dirigir las actuaciones del Dpto. Ambiente y del personal que se dedica a las actividades otorgadas por el Gadmic, para evitar la aparición de accidentes de trabajo.

9.2.4 Encuestas

Se efectuaron encuestas de opción múltiple, se utilizó en su totalidad a todos quienes conforman el Departamento de Ambiente del Gadmuc-Saquisilí, debido a que el número de personas involucradas es pequeño y se puede realizar en un 100 %, haciendo énfasis en problemas de seguridad e higiene de cada uno de ellos.

Dicha encuesta estuvo basada en la recopilación de información de:

- Manejo de los residuos
- Seguridad
- Higiene
- Servicios de limpieza que brinda el GAD de Saquisilí
- Incidentes posiblemente causados con anterioridad
- Inconformidades de los trabajadores.

9.2.5 Entrevistas

Las entrevistas fueron realizadas a varias personas que se ven involucradas en la ejecución del proyecto de investigación, empezando desde el encargado del Departamento de ambiente hasta un delegado del grupo de trabajadores, con las cuales se pudo recopilar información general sobre la seguridad e higiene del trabajador, accidentes ocurridos y con esto poder proporcionar el apoyo necesario para la elaboración del presente proyecto.

9.2.6 Observación

Para reconocer los peligros a los que se encuentran expuestos cada uno de los trabajadores, se realizó un seguimiento en cada una de las actividades las cuales ellos las tomaron como peligrosas, con esto se verifico los comentarios vertidos por el representante de los trabajadores y se anotaron algunas otras anomalías que pudieron observar.

Caracterización de los factores identificados como críticos.

Para la caracterización de los factores identificados como críticos se trabajó con las diferentes metodologías utilizadas, las cuales nos ayudaron a identificar cuáles son los de alto impacto para cada uno de ellos, incluyendo el problema de la actualidad como es el covid-19.

Elaboración y construcción de los instrumentos.

Para tener en cuenta cada uno de los problemas que se puedan llegar a identificar, no solo con la absorción, las entrevistas, la encuesta, sino también varias visitas a los lugares de trabajo de cada uno de sus trabajadores en las actividades específicas, teniendo siempre a la mano nuestro material de apoyo como en este caso serán:

- Cámara fotográfica
- Hoja técnica para la evaluación de riesgos
- Traje de Bioseguridad
- Libreta de apuntes
- Traje de Bioseguridad
- Mascarilla
- chaleco reflectivo

9.2.7 Observación y Registro de datos.

Registrar ya sea fotográficamente o escrita cada una de las anomalías que se llegue a encontrar en cada una de las actividades identificadas como de alto riesgo.

Primera actividad: Entrevistas con las distintas dignidades del departamento de ambiente del Gadmic-Saquisilí, adquiriendo la información necesaria.

Segunda actividad: llenado de la encuesta elaborada para determinar los factores de riesgo a todos los trabajadores pertenecientes al departamento de ambiente.

Tercera Actividad: Observación e investigación de campo en las actividades determinadas como críticas o peligrosas, que nos dieron como resultado en la encuesta.

Cuarta actividad: Recolección de información personalmente, que servirán para una mejor elaboración del manual.

Decodificación y categorización de acuerdo a las actividades.

Cada uno de los problemas que son encontrados, tienen que ser clasificados especificando en que actividad ocurrieron como fueron:

Primera actividad: Falta de señalética personal y equipos de protección para trabajos en la vía, con alta tasa de peligrosidad.

Segunda actividad: Falta de equipo para los trabajadores encargados de los trabajos en las alturas.

Tercera actividad: Equipos que se utilizan para diferentes actividades en pésimo estado y muy escasos.

Cuarta actividad: Medidas para contrarrestar el covid.19 muy simples y vulnerables.

Propuestas para contrarrestar los problemas encontrados.

Plan de control de Riesgos

Si como resultado de una evaluación de riesgos fuera necesario aplicar o mejorar los controles de riesgos, será necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas. El trabajo se ha de adaptar a la persona, no la persona al trabajo.

El método de control que se tome deberá tener en cuenta:

- Combatir los riesgos en origen
- Adaptar el trabajo a la persona, principalmente los puestos de trabajo y la elección de equipos y métodos de trabajo y producción para evitar trabajos monótonos y repetitivos
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que ocasione ningún peligro
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar instrucciones a los trabajadores

Normas Básicas De Higiene Y Seguridad

Es por eso que se realizara la sociabilización de normas establecidas en este trabajo con todo el Departamento de Ambiente del Gadmic-Saquisilí:

- Uso obligatorio de los elementos de protección personal según sector y actividad involucrada.
- Mantener orden y limpieza en las distintas áreas de trabajo.
- Las máquinas o herramientas accionadas deberán contar con el aval de funcionamiento de un profesional.

- Todo trabajo en altura deberá hacerse con cinturón de seguridad y cabo de vida.
- Las máquinas y equipos deberán contar con los resguardos correspondientes.
- Los carteles distribuidos en los distintos sectores son normas de seguridad, y como tal, se deben respetar. No obstaculizar su visualización.
- Se prohíbe el uso de ropa suelta cuando se está cerca de máquinas en movimiento, como así también el uso de cadenas y anillos. Estos pueden ser causa de serios accidentes.
- Cuando se realicen tareas de soldaduras, amolado, corte con disco, o cualquier tarea que involucre desprendimiento de partículas se deberá utilizar protección facial u ocular.
- No reparar ni engrasar máquinas o equipos en movimiento.
- No retirar los resguardos de los equipos. Si esto es necesario para su reparación, verificar que el equipo esté desconectado; una vez reparado, vuelva a colocar las protecciones correctamente.
- No circular ni permanecer bajo cargas suspendidas.
- No manejar vehículos o máquinas sin registro ni autorización para hacerlo.
- Informar acerca de cualquier situación que implique un riesgo para la salud.
- Asistir a los cursos de capacitación brindados por el departamento de Ambiente del GADMIC-SAQUISILI.

10. Análisis y discusión de resultados.

A. – Análisis e interpretación de encuestas

Del análisis y la interpretación de las encuestas realizadas a los 20 trabajadores del departamento de ambiente se pudo establecer los siguientes resultados.

Pregunta 1: Enumere los puestos de trabajo que Ud., conoce en el departamento de Ambiente.

Gráfico 1.-Identificación de puestos de trabajo existentes en el departamento de Ambiente



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

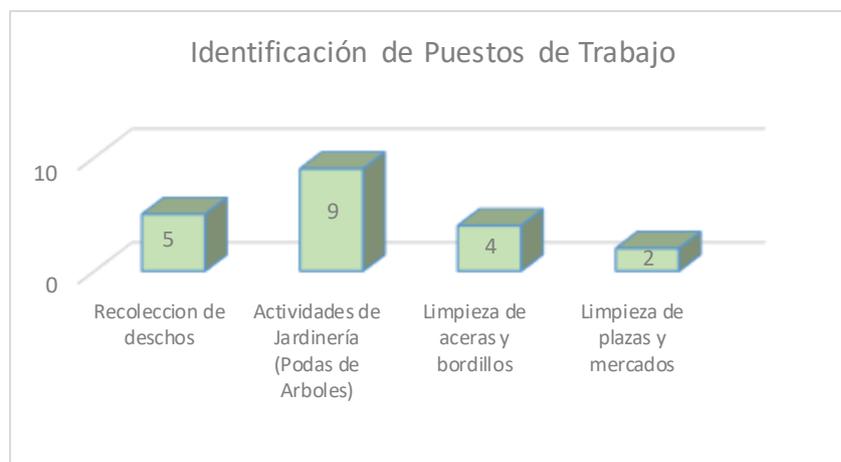
De los 20 trabajadores encuestados 13 manifestaron que NO existen puestos de trabajo en relación a 7 que respondieron que SI existen en el departamento de Ambiente del Gadmic Saquisilí como se aprecia en el gráfico 1.

Interpretación:

Estos resultados reflejan que no existen una adecuada capacitación y/o inducción a los trabajadores ya que cada uno de ellos solo conocen acerca de las actividades que ellos realizan durante su jornada de trabajo.

Pregunta 2: ¿Cuál cree Ud. que es el puesto de trabajo de mayor y menor importancia?

Gráfico 2.- Puestos de trabajo de mayor y menor importancia



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

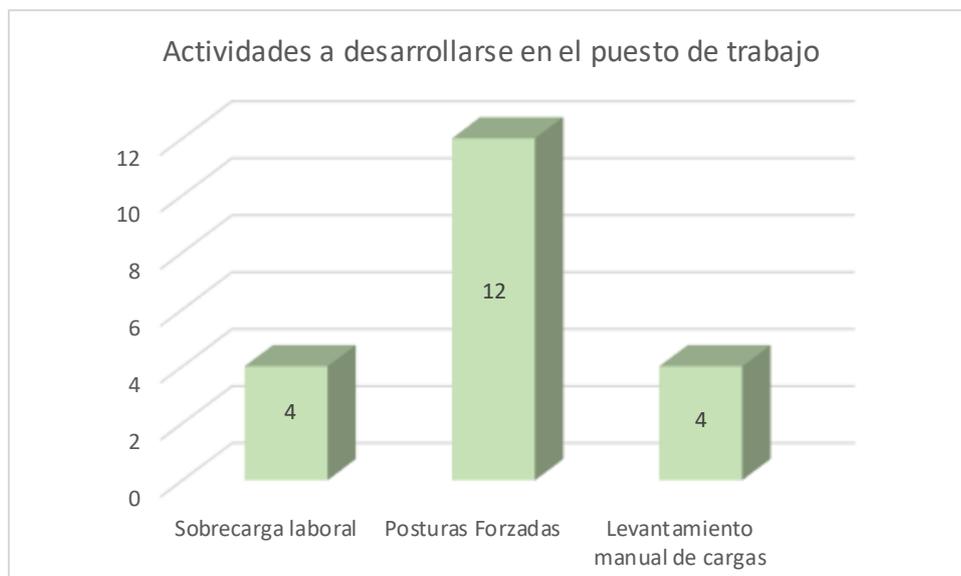
De los 20 trabajadores encuestados 9 consideran que el puesto de trabajo con mayor importancia son las actividades de jardinería (poda de árboles), 5 personas consideran que la recolección de desechos es de menor importancia, al igual que la limpieza de aceras y bordillos con 4 personas, como también la limpieza de plazas y mercados, con la opinión de dos personas como se aprecia en el gráfico 3.

Interpretación:

Estos resultados reflejan que existen 4 actividades a desarrollarse durante su jornada de trabajo en el Departamento de Ambiente del Gadmic-Saquisilí, donde el puesto de trabajo de mayor importancia es el de actividades de jardinería, y la de menor importancia la Limpieza de plazas y mercados.

Pregunta 3: Enumere las actividades que desarrolla en el puesto de trabajo

Gráfico 3.- Actividades a desarrollarse en el puesto de trabajo.



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

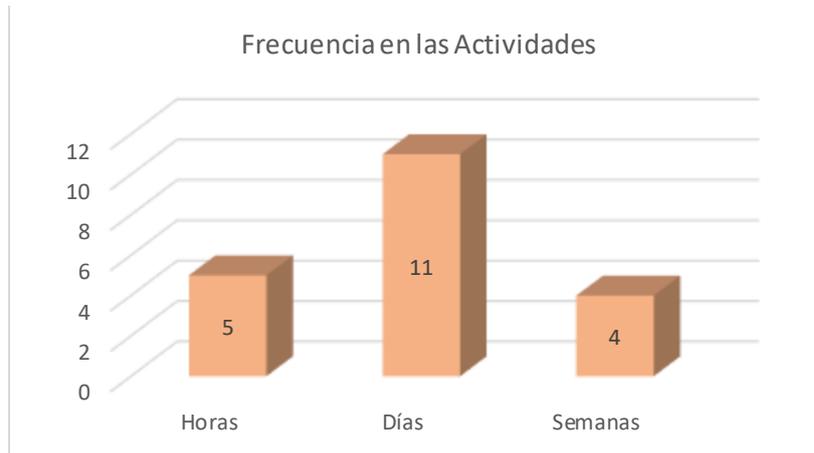
De los 20 trabajadores encuestados 12 personas consideran que la actividad más relevante en sus puestos de trabajo son las posturas forzadas, 4 consideran la actividad de sobrecarga laboral y 4 nos dicen que su actividad es el levantamiento manual de cargas tal y como se aprecia en el gráfico 4.

Interpretación:

Estos resultados reflejan que existen 3 actividades las cuales los trabajadores del departamento de ambiente consideran que influyen en el desempeño laboral.

Pregunta 4.- Con qué frecuencia Ud., realiza dichas actividades. (horas, días, semanas)

Gráfico 4.- Frecuencia en las actividades



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

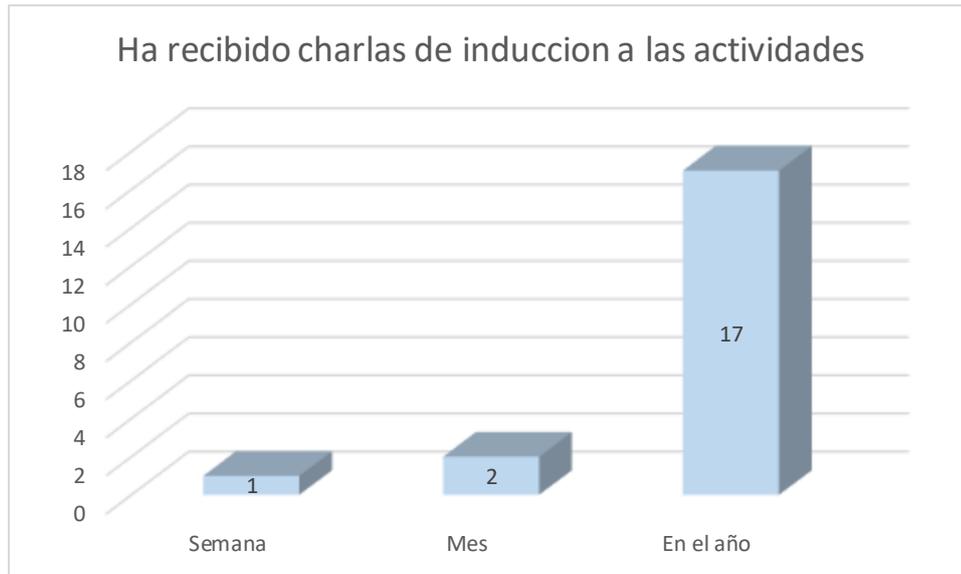
De los 20 trabajadores encuestados 11 nos dicen que la frecuencia con la que desarrollan sus actividades a diario, 5 consideran que la frecuencia en la cual laboran es por horas y 4 argumentan que lo realizan por meses, tal como se puede observar en la gráfica 5.

Interpretación:

Estos resultados demuestran con qué frecuencia los trabajadores se dedican a sus actividades, de las cuales no tienen su conocimiento previo de cómo y cuándo deberían realizar sus pausas activas.

Pregunta 5.- Ha recibido charlas de inducción sobre las actividades que Ud., realiza. (semana, mes o en el año)

Gráfico 5.- Ha recibido charlas de inducción a las actividades



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

De los 20 trabajadores encuestados, 17 aseguran que han recibido charlas de inducción cada una de sus actividades una vez en el año, 2 consideran que las charlas han sido impartidas mensualmente y 1 sola persona demuestra que es infirmado constantemente de sobre estas charlas de inducción, tal y como se demuestra en la gráfica 6.

Interpretación:

Estos resultados evidencian en desinterés del personal a cargo del departamento de ambiente por mantener a cada uno de los trabajadores informados constantemente con charlas de inducción a cada una de las actividades que desempeñe el departamento.

B. – Encuesta sobre seguridad Industrial

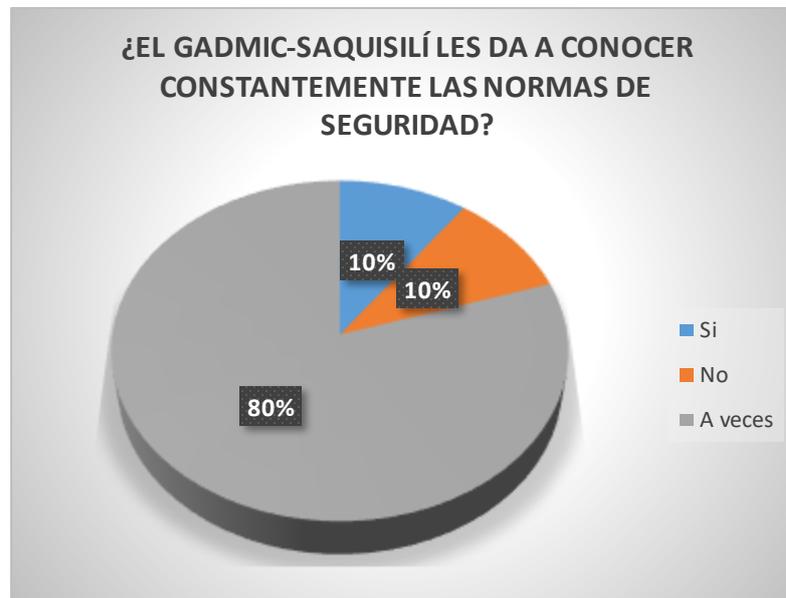
Por ello, la elaboración de la encuesta está asociada al tipo de actividades que tiene el departamento de ambiente y a las clases de riesgo que puedan tener lugar debido a la ejecución de las operaciones municipales; para el efecto es necesario que esta herramienta se vincule a las metodologías de Salud y Seguridad Ocupacional como es el caso del método de fine y el panorama de factores de riesgo.

La utilización de la encuesta permitió la visualización de cada puesto de trabajo, permitiendo establecer el análisis de los riesgos laborales que pueden afectar a, los trabajadores, *acorde a los reglamentos y normativas del área de Seguridad y Salud del Trabajo.*

En los siguientes cuadros y gráficos se analizan e interpretan los resultados de la encuesta aplicado a los trabajadores del departamento del Ambiente del Gadmic-Saquisilí.

Pregunta 1: ¿El Gadmic-Saquisilí les da a conocer constantemente las normas de seguridad?

Gráfico 6.- Conocimiento de normas de seguridad



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación a que si el Gadmic-Saquisilí les da a conocer las normas de seguridad, el 80% (16 personas) manifiesta que de vez en cuando, el 10% (2 personas) señala que no les dan a conocer las normas de seguridad y el 10% (2 personas) asegura que sí les dan a conocer las normas de seguridad constantemente, como se evidencia en la gráfica 7.

Interpretación:

Los resultados evidencian que a los trabajadores del departamento de ambiente les dan a conocer las normas de seguridad muy pocas veces, lo cual podría evitar muchos accidentes laborales.

Pregunta 2: La información que les brindan es suficiente

Gráfico 7.- Acceso a la Información



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación a que si la información que les dan es suficiente tenemos que, el 60% (12 personas) manifiesta que no es suficiente la información que les brindan y el 40% (8 personas) señala que las normas que les dan a conocer son simples y entendibles como se evidencia en la gráfica 7.

Interpretación:

Los resultados evidencian que la mayoría de los trabajadores del departamento de ambiente les felicitaría el entendimiento si les brindaras mayor información.

Pregunta 3: Existen diferentes medidas de seguridad para cada una de las actividades a desarrollarse

Gráfico 8.- Medidas de Seguridad



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación a que si existen diferentes medidas de seguridad en las diferentes actividades tenemos que, el 75% (15 personas) manifiesta que no tienen medidas para cada actividad y el 25% (5 personas) manifestó que si cumplen las medidas para cada una de sus actividades, como se evidencia en la gráfica 8.

Interpretación:

La mayoría de trabajadores desea tener especificada las medidas de seguridad para cada actividad que desarrollen.

Pregunta 4: Existencia de señalética

Gráfico 9.- Existencia de señalización.



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación a la existencia de señalización, el 65% (13 personas) manifiesta que a veces se ha establecido la señalización, el 25% (5 personas) dice que no se han colocado las medidas de señalética tanto de localización como de tráfico que permitan identificar riesgos y el 10% (2 personas) dice que si se implementa la señalización en sus actividades.

Interpretación:

Los resultados señalan que no se toma muy en serio al momento de poner las señaléticas que permiten evidenciar riesgos hacia los trabajadores y minimizar el impacto en su bienestar laboral.

Pregunta 5: Actividad(es) donde no existe señalización y usted considera peligrosa(s)

Gráfico 10.- Actividad(es) donde no existe señalización y usted considera peligrosa(s)



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación a la actividad donde no exista señalización y consideran peligrosa, el 100% en su totalidad nos asegura que es en la limpieza de aceras y bordillos, específicamente en la vía principal, donde es evidente los riesgos laborales a los que están sometidos y a la imprudencia de los conductores, como se evidencia en la gráfica 10.

Interpretación:

De acuerdo a los resultados de la encuesta nos da a conocer la inconformidad de todas las personas involucradas en la falta de señalética en la limpieza de aceras y bordillos como su principal inconformidad.

Pregunta 6: Usa equipos de protección personal

Gráfico 11.- Uso de Equipos de Protección personal



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación al uso de equipos de protección personal, el 50% (10 personas) indica que, si utiliza los equipos de protección personal otorgados por el departamento de ambiente, en cambio el otro 50% (10 personas) indica que a veces los utiliza y que no son indispensables para algunas actividades, como se demuestra en la gráfica 11.

Interpretación:

Los resultados obtenidos evidencian que el personal ocupa los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad.

Pregunta 7: Se revisa frecuentemente que los trabajadores porten con el equipo de seguridad necesario

Gráfico 12.- Inspección de Equipo de Seguridad



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

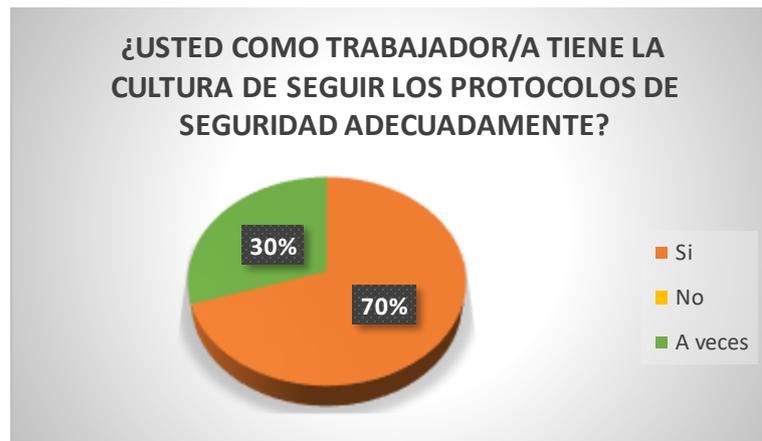
Con relación a la revisión frecuente de los directores revisen si el personal porte los equipos de protección personal, el 50% (10 personas) indica que, a veces, utiliza los equipos de protección personal, el 35% (7 personas) indica que no les revisan que vayan con el equipo de seguridad completo y el 15% (3 personas) indica que si les revisan que lleven todo el equipo de seguridad, como se evidencia en la gráfica 12.

Interpretación:

Los resultados obtenidos evidencian que el personal ocupa los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad y no en su totalidad ya que los funcionarios municipales no les realizan una supervisión frecuente

Pregunta 8: ¿Usted como trabajador/a tiene la cultura de seguir los protocolos de seguridad adecuadamente?

Gráfico 13.- Protocolos de seguridad



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

De acuerdo a si los trabajadores consideras seguir todos los protocolos de seguridad a carta cabal, nos dan a conocer que el 70% (14 personas) de ellos si los cumplen, y el 30% (6 personas) a veces los sigue, como se demuestra en la gráfica 13.

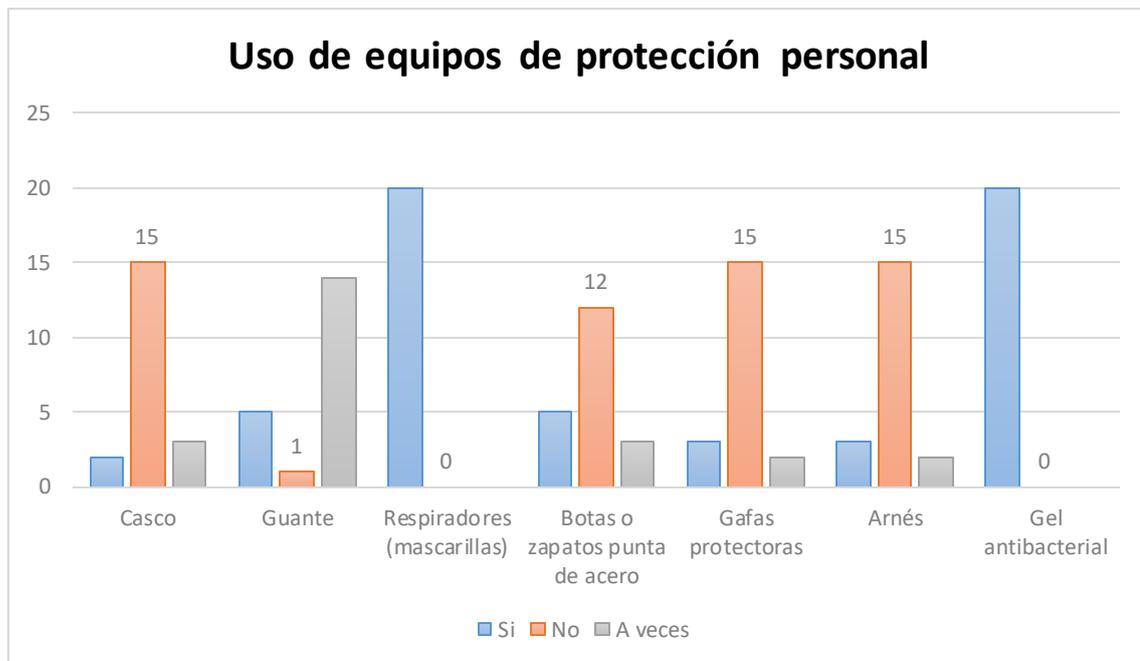
Interpretación:

Los resultados nos dan a conocer que todos los trabajadores tienen los protocolos de seguridad, solo que hay ocasiones en las cuales no los siguen.

Pregunta 9: Uso de equipos de protección personal**Tabla 3.-** Uso de quipos de protección personal

Descripción	Si	No	A Veces	Total
Casco	2	15	3	20
Guante	5	1	14	20
Respiradores (mascarillas)	20	0	0	20
Botas o zapatos con punta de acero	5	12	3	20
Gafas protectoras	3	15	2	20
Arnés	3	15	2	20
Gel antibacterial	20	0	0	20

Fuente: Pérez, M. (2021)

Gráfico 14.- Uso de Equipos de Protección

Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

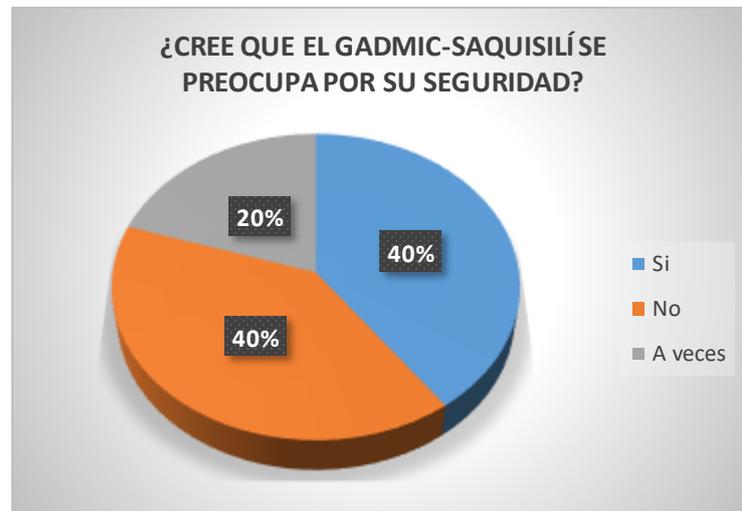
Con relación al tipo de protección personal que utilizan, 15 de 20 trabajadores no usan casco, no lo consideran necesario, 1 no utiliza guantes, todos usan respiradores o mascarillas, 12 no utilizan zapatos o botas, aunque si los tienen, 15 de 20 no usan gafas protectoras, 15 no utilizan arnés y todos usan gel antibacterial para prevenir enfermedades como la actual (covid-19), como se evidencia en la gráfica 14.

Interpretación:

Los resultados nos dan a conocer que los trabajadores tienen todos los equipos, pero no los utilizan a excepción de los que trabajan en altura.

Pregunta 10: ¿Cree que el Gadmic-Saquisilí se preocupa por su seguridad?

Gráfico 15.- Grado de Apoyo



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación a que si el Gadmic-Saquisilí, se preocupa por su seguridad, el 40 % (8 personas) dice que sí, el 40 % (8 personas) dice que no y el 20% (4 personas) a veces, como se evidencia en la gráfica 15.

Interpretación:

Los resultados se dan en base a que el ente municipal sí les otorga todos los equipo y trajes de seguridad para su labor diaria, dando los mismos para todas las actividades, es ahí donde existen las inconformidades por parte de los obreros.

Pregunta 11: Evaluación de riesgos

Gráfico 16.- Evaluación de Riesgos



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación a que, si existe una evaluación de riesgos, manifestaron el 75% (15 personas) que nunca se ha realizado una evaluación de riesgos, pese a haber existido algunos accidentes menores, el 20 % (4 personas) indica que a veces evalúan la peligrosidad que pueden tener algunas actividades, dependiente del sector, y el 5% (1 persona) indica que si se han realizado evaluación de riesgos, como se evidencia en la gráfica 16.

Interpretación:

Los resultados evidencian que no se realiza la evaluación de riesgos que pueden tener los trabajadores en cada una de sus actividades, exponiéndolos a posibles accidentes.

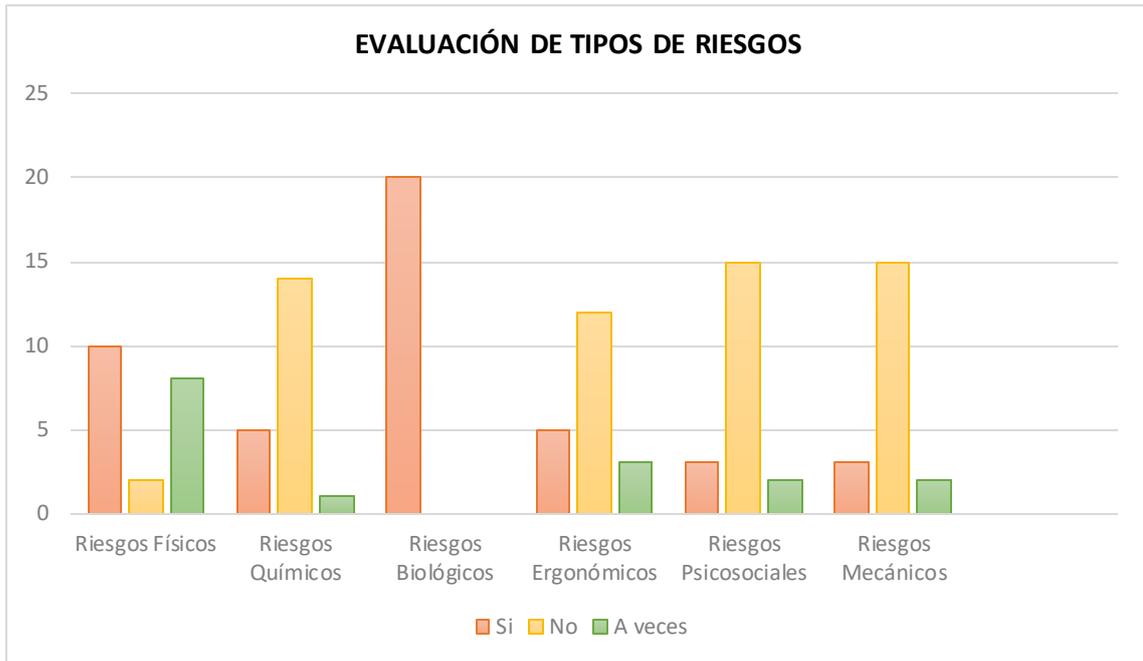
Pregunta 12: Evaluación de tipos de riesgos

Tabla 4.- Evaluación de tipos de riesgos

Descripción	Si	No	A Veces	Total
Riesgos Físicos	10	2	8	20
Riesgos Químicos	5	14	1	20
Riesgos Biológicos	20	0	0	20
Riesgos Ergonómicos	5	12	3	20
Riesgos Psicosociales	3	15	2	20
Riesgos Mecánicos	3	15	2	20

Elaborado por: Ronaldo Pérez

Gráfico 17.- Tipos de Riesgos



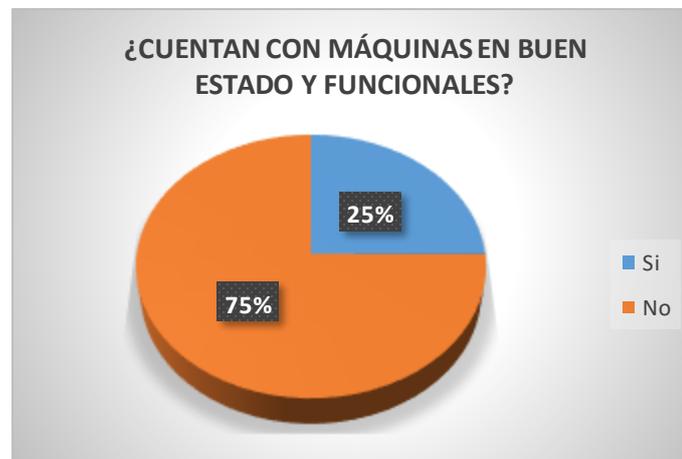
Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a la evaluación a los tipos de riesgo que están identificados, vemos que los trabajadores todos en su totalidad están expuestos a cualquier tipo de riesgo ya que tienen muchas actividades a la intemperie, y cada uno de ellos acorde a lo planeado por sus superiores se van rotando de actividad en actividad exponiéndose todos a cualquiera de estos riesgos.

Pregunta 13: ¿Cuentan con máquinas en buen estado y funcionales?

Gráfico 18.- Estado de Maquinarias



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación a que, si cuentan con máquinas en buen estado y funcionales, el 75% (15 personas) comenta que no las tienen y el 25% (5 personas) que, si cuenta con ellos, como se evidencia en la gráfica 18.

Interpretación:

Estos resultados nos dan a conocer que la mayoría de trabajadores se estresan con las maquinas ya que se encuentran en pésimo estado y requieren mantenimiento, lo cual dificulta el desempeño y retarda la ejecución de actividades.

Pregunta 14: ¿Tiene su ficha medica pre-ocupacional y ocupacional?

Gráfico 19.- Registro Medico Ocupacional



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

Con relación a la utilización de la ficha medica pre-ocupacional y ocupacional, el 95% (19 personas) señala que si la utiliza y más en estos tiempos de covid-19 y el 5% (1 persona) manifiesta que no, con el justificativo de que son empleados nuevos, tal como se evidencia en la gráfica 19.

Interpretación:

Estos resultados nos dan a conocer que todas las personas a cargo del departamento de ambiente si ocupa su ficha media frecuentemente ya que es un servicio gratuito de la municipalidad.

Pregunta 15: Recibió capacitaciones acerca del covid-19

Gráfico 20.- Capacitaciones covid-19



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis e Interpretación:

De acuerdo a que si recibieron capacitaciones acerca de la prevención y cuidado contra el covid-19 los trabajadores en su totalidad si las han recibido y muy constantes con el pasar de esta enfermedad.

Pregunta 16: ¿Ha recibido una formación y/o educación en Seguridad y Salud Ocupacional?

Gráfico 21.- Educación en seguridad y salud ocupacional



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis:

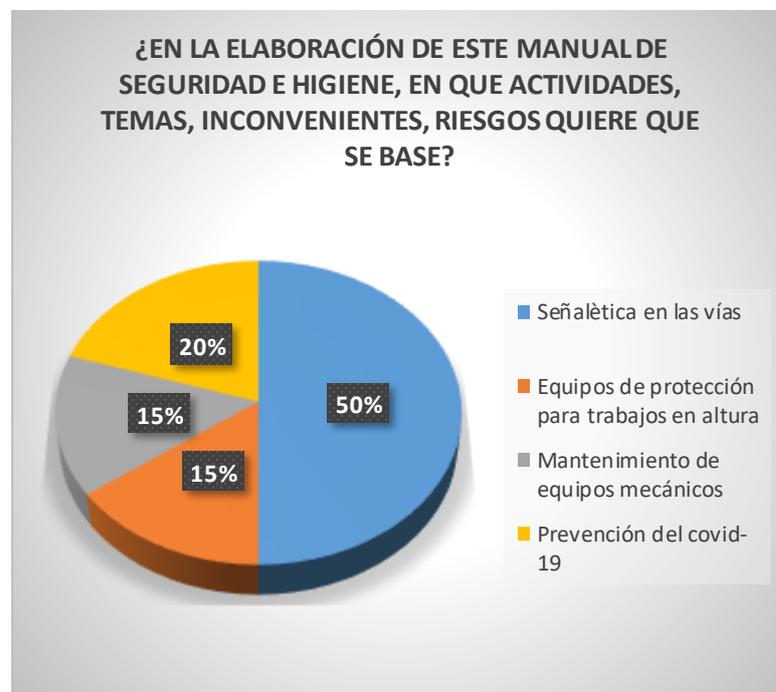
Con relación a que, si han recibido una formación o educación en seguridad y salud ocupacional, el 40% (8 personas) si ha recibido formación de estos temas, el 35% (7 personas) tiene más o menos la idea de estos temas y el 25% (5 personas) en su mayoría trabajadores nuevos no se ha educado en estos temas, como se evidencia en la gráfica 21.

Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos se logra evidenciar la falta de capacitación del personal en materia de Gestión de riesgos en sus actividades a desempeñar, además la falta de educación sobre los controles que se deben implementar para que se realice la verificación de acciones correctivas.

Pregunta 17: ¿En la elaboración de este manual de seguridad e higiene, en que actividades, temas, inconvenientes, riesgos quiere que se base?

Gráfico 22.- Interés en el Manual



Fuente: Pérez, M. (2021)

Análisis e Interpretación

Con relación a la pregunta abierta a cada uno de los trabajadores, expresaron sus inconformidades y miedos en diferentes actividades dando como resultado los 4 factores críticos donde se deben intervenir como son la señalética en las vías con un 50%, prevención del covid-19 con un 20%, mantenimiento de quipos y equipos de protección de altura con un 15% cada uno. Estos resultados nos ayudan a tener como base fundamental estos problemas y planear soluciones que eviten cualquier tipo de riesgo.

10.1.1 Discusión de resultados

Una vez realizadas las entrevistas y la encuesta hemos identificado los factores críticos a los que se exponen los trabajadores del departamento de ambiente del Gadmic-Saquisilí, durante la jornada de trabajo cumpliendo cada una de sus diferentes actividades, en los cuales destacaron actividades y procedimientos indebidos por parte del personal a cargo como también del personal obrero.

La encuesta fue de gran ayuda ya que lanzo resultados muy obvios en las inconformidades de cada uno de los trabajadores, dándonos a conocer que necesitan ser informados frecuentemente de los procedimientos que deben seguir como también de la forma correcta, con la utilización de su protección personal.

Ya teniendo muy claro cuáles son las actividades de mayor impacto negativo hacia los empleados se procederá a la elaboración de estrategias para contrarrestar las mismas.

C. Matriz de riesgo

La matriz a utilizarse para el análisis de los riesgos identificados como críticos será tomada del Ministerio de Relaciones Laborales y tiene el nombre de Matriz de Riesgos Laborales por Puestos de Trabajo, en la cual se describen con una valoración de bajo, medio y alto cada una de las actividades que conllevan riesgos tanto como físicos, químicos, biológicos, mecánicos, ergonómicos y psicosociales.

Análisis de Factores de riesgo Bajo la Matriz de riesgos Laborales

La Institución hasta la fecha, no ha elaborado el Reglamento de Seguridad y Salud de la Institución y no se ha aprobado en el Ministerio de Relaciones Laborales, por tal razón; se ha elaborado la Matriz de Riesgos Laborales y la Gestión Técnica ha sido desarrollada con la matriz que se presenta en el Anexo I Esta matriz está derogada.

El desarrollo del estudio consistió en el análisis y valoración de los riesgos presentes en las dependencias del Departamento de ambiente del GAD para elaborar la Matriz de Riesgos vigente. Con el estudio técnico se tendrá información veraz, que permitirá constatar el trabajo realizado por el disertante y además se podrá realizar una mejora continua sobre los riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores también servirá para renovar el Reglamento de Seguridad con la nueva Matriz de riesgo que se desarrolla.

Ilustración 2.- Matriz de Riesgos Laborales por Puestos de Trabajo

DOCUMENTO N°										NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO									
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD										Gerente/Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:									
EMPRESA/ENTIDAD:										UTC									
PROCESO:										Responsable de Evaluación:									
SUS PROCESOS:										MARCO RONALDO PÉREZ GARZÓN									
PUESTO DE TRABAJO:										Empresa/Entidad responsable de evaluación:									
JEFE DE ÁREA:										Fecha de Evaluación:									
Descripción de actividades principales desarrolladas										Herramientas y Equipos utilizados									
LIMPIEZA DE ACERAS Y BORDILLOS (E35) PODA EN ALTURAS RECOLECCIÓN DE DESECHOS										HERRAMIENTAS Y EQUIPOS UTILIZADOS: ESCALERA PALAS MOTO GUADARA MOTO CERRA TUBERIAS CARRETILLAS EPP									
FACTORES DE RIESGO										Verificación de cumplimiento									
ORDEN	Indice	Align.	Urgencia	TOTAL	FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE PELIGRO IN SITU	Probabilidad y Nivel de riesgo	Consecuencia potencial	Exposición	Valoración de IOP a Dato	Accion	RESPONSABLE	SI	No	Observaciones				
M01	18	2	1	20	Atrapeamiento en instalaciones	Las instalaciones eléctricas, gas, vapor de agua, pueden estar expuestas a actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Actividades de oficina	1	Baja	0	Bajo	Director del departamento	X						
M02	18	2	1	20	Atrapeamiento por o entre objetos	El atrapeamiento por objetos puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de áreas y bordillos	0,5	Baja	0	Bajo	Operador	X						
M03	18	2	1	20	Atrapeamiento por partes de máquinas o carga	El atrapeamiento por partes de máquinas o carga puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de áreas y bordillos	0,1	Baja	0	Bajo	Operador	X						
M04	18	2	1	20	Atrapamiento o golpe con vehículos	El atrapamiento o golpe con vehículos puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de áreas y bordillos	2,2	Alto	0	Alto	Operador	X						
M05	18	2	1	20	Caída de personas al mismo nivel	Las caídas de personas al mismo nivel pueden ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Podas en alturas	2,1	Alto	0	Alto	Operador	X						
M06	18	2	1	20	Trabajo en Alturas	El trabajo en alturas puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Podas en alturas	3	Alto	0	Alto	Operador	X						
M07	18	2	1	20	Caída sin prevención de objetos	Las caídas sin prevención de objetos pueden ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Podas en alturas	2,1	Alto	0	Alto	Operador	X						
M08	18	2	1	20	Espacios confinados	Los espacios confinados pueden ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de plazas y mercados	2	Medio	0	Medio	Operador	X						
M09	18	2	1	20	Choque contra objetos inmóviles	El choque contra objetos inmóviles puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de áreas y bordillos	2	Medio	0	Medio	Operador	X						
M10	18	2	1	20	Choque contra objetos móviles	El choque contra objetos móviles puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de áreas y bordillos	2,5	Alto	0	Alto	Director del departamento	X						
M11	18	2	1	20	Choques de objetos desprendidos	Los choques de objetos desprendidos pueden ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de áreas y bordillos	1	Medio	0	Medio	Operador	X						
M12	18	2	1	20	Contornos eléctricos de riesgo	Los contornos eléctricos de riesgo pueden ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Podas en alturas	1,5	Medio	0	Medio	Operador	X						
M13	18	2	1	20	Contornos eléctricos indicios	Los contornos eléctricos indicios pueden ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Podas en alturas	1	Medio	0	Medio	Operador	X						
M14	18	2	1	20	Deposición de derrumbamiento	La deposición de derrumbamiento puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de áreas y bordillos	0,5	Baja	0	Bajo	Operador	X						
M15	18	2	1	20	Superficies irregulares	Las superficies irregulares pueden ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de áreas y bordillos	1	Baja	0	Bajo	Operador	X						
M16	18	2	1	20	Manejo de Explosivos	El manejo de explosivos puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Recolección de desechos	0,1	Baja	0	Bajo	Operador	X						
M17	18	2	1	20	Manejo de productos inflamables	El manejo de productos inflamables puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Recolección de desechos	0,1	Baja	0	Bajo	Operador	X						
M18	18	2	1	20	Proyección de partículas	La proyección de partículas puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza de bordillos, zonas de la ciudad	0	Medio	0	Medio	Operador	X						
M19	18	2	1	20	Fundido de actividades interiores	El fundido de actividades interiores puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Recolección de desechos	3	Alto	0	Alto	Operador	X						
M20	18	2	1	20	Inmersión en líquidos o metales paralizados	La inmersión en líquidos o metales paralizados puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Limpieza parque acuático	0,5	Baja	0	Bajo	Operador	X						
M21	18	2	1	20	Manejo de materiales cortopuntados	El manejo de materiales cortopuntados puede ocurrir cuando se realizan actividades de oficina, limpieza de áreas y bordillos.	Recolección de desechos, podas en alturas	3	Alto	0	Alto	Operador	X						

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales.

Análisis e Interpretación:

Factor de Riesgo Físico

De acuerdo a la Matriz de Riesgos Laborales por Puestos de Trabajo nos da a conocer los factores de riesgo que tienen mayor impacto y las que tienen medio impacto con posibilidad de evolucionar en un futuro. Los factores de riesgo físico de alto impacto son;

Contactos térmicos extremos, El accidente se produce cuando el trabajador entra en contacto directo con: objetos o sustancias calientes y frías.

Temperatura, Las actividades del puesto de trabajo son realizadas al aire libre y en áreas calurosas o frías que puede dar lugar a fatiga y aun deterioro o falta de productividad del trabajo realizado.

Vibraciones, La exposición a vibraciones se produce cuando se transmite a alguna parte del cuerpo el movimiento oscilante de una estructura. La vibración puede causar discomfort, pérdida de precisión al ejecutar movimientos, pérdida de rendimiento debido a la fatiga, hasta alteraciones graves de la salud

Ruido, El ruido es un contaminante físico que se transmite por el aire mediante un movimiento ondulatorio.

Factor de riesgo Químico

De acuerdo a la Matriz de Riesgos Laborales por Puestos de Trabajo nos da a conocer los factores de riesgo que tienen mayor impacto y las que tienen medio impacto con posibilidad de evolucionar en un futuro. Los factores de riesgo químico de alto impacto son: Exposición a productos Químicos, Los contaminantes químicos son sustancias de naturaleza química en forma sólida, líquida o gaseosa que penetran en el cuerpo del trabajador por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral. El riesgo viene definido por la dosis que a su vez se define en función del tiempo de exposición y de la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo.

Factor de Riesgo Biológico

De acuerdo a la Matriz de Riesgos Laborales por Puestos de Trabajo nos da a conocer el factor de riesgo que tiene mayor impacto. El factor de riesgo biológico de alto impacto es;

Contaminantes Biológicos, Son contaminantes constituidos por seres vivos. Son los microorganismos patógenos para el hombre.

Estos microorganismos pueden estar presentes en puestos de trabajo de laboratorios de microbiología y hematología, primeras manipulaciones textiles de lana, contacto con animales o personas portadoras de enfermedades infecciosas, etc.

Factor de Riesgo Mecánico

De acuerdo a la Matriz de Riesgos Laborales por Puestos de Trabajo nos da a conocer los factores de riesgo que tienen mayor impacto y las que tienen medio impacto con posibilidad de evolucionar en un futuro. Los factores de riesgo mecánico de alto impacto son;

Atropello o golpe con vehículo, Comprende los atropellos de trabajadores por vehículos que circulen por el área en la que se encuentre laborando

Caída de personas al mismo nivel, Caída en un lugar de paso o una superficie de trabajo.

Caída sobre o contra objetos.

Tipo de suelo inestable o deslizante.

Trabajo en Alturas, Comprende caída de trabajadores desde alturas superiores a 1,80 metros: de andamios, pasarelas, plataformas, etc.

Caídas en manipulación de objetos. Considera riesgos de accidentes por caídas de materiales, herramientas, aparatos, etc., que se estén manejando o transportando manualmente o con ayudas mecánicas, siempre que el accidentado sea el trabajador que este manipulando el objeto que cae.

Choque contra objetos móviles, Falta de diferenciación entre los pasillos definidos para el tráfico de personas y los destinados al paso de vehículos.

Punzamiento extremidades inferiores, Incluye los accidentes que son consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes (clavos, chinchetas, chapas, etc.) pero que no originan caídas.

Factor de Riesgo Ergonómico

De acuerdo a la Matriz de Riesgos Laborales por Puestos de Trabajo nos da a conocer los factores de riesgo que tienen mayor impacto y las que tienen medio impacto con posibilidad de evolucionar en un futuro. Los factores de riesgo ergonómicos de alto impacto son;

Sobreesfuerzo, Riesgos originados por el manejo de cargas pesadas o por movimientos mal realizados: al levantar objetos

Manipulación de cargas, La carga física del trabajo se produce como consecuencia de las actividades físicas que se realizan para la consecución de dicha tarea. Consecuencia directa de una carga física excesiva será la fatiga muscular, que se traducirá en patología osteomuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en incomfort. La fatiga física se estudia en cuanto a trabajos estáticos y dinámicos.

Posiciones forzadas, La carga física del trabajo se produce como consecuencia de las actividades físicas que se realizan para la consecución de dicha tarea. Consecuencia directa de una carga física excesiva será la fatiga muscular, que se traducirá en patología osteomuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en incomfort. La fatiga física se estudia en cuanto a trabajos estáticos y dinámicos. En cuanto a la posición, clasificaremos los trabajos en cuanto a que se realicen de pie, sentado o de forma alternativa.

Movimientos Repetitivos, Grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto óseo muscular provocando en la misma fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión

Factor de Riesgo Psicosocial

Cada uno de los trabajadores se ven expuestos o inconformes con los temas a tratar en este factor de riesgo, donde intervienen de manera directa ítems como son: Turnos rotativos, Trabajo nocturno, Desmotivación, Desarraigo familiar, etc.

11. Elaboración del manual

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Área: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 1 de 16

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LOS FACTORES IDENTIFICADOS COMO CRÍTICOS EN EL DEPARTAMENTO AMBIENTAL DEL GADMIC-SAQUISILÍ, 2020-2021

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 2 de 16

INDICE

- I. Portada
- II. Índice
- III. Introducción
- IV. Alcance y Metas
- V. Objetivo
- VI. Política
- VII. Marco Legal
- VIII. Establecimiento de los Puestos de Trabajo**
- IX. Programa de control de uso de los EPP**
- X. Plan de señalización**
- XI. Plan de capacitación**
- XII. Inspecciones de seguridad**
- XIII. Investigación de accidentes**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 3 de 16

INTRODUCCIÓN

La Higiene y Seguridad del Trabajo es una de las áreas de gran importancia para los entes públicos como también para los privados del siglo XXI, las cuales han sistematizado sus sistemas productivos con base a un montos de normativas internacionales como es el caso de las OHSAS o ISO 18001, las cuales a su vez son conformes con la legislación laboral internacional que rige la Organización Internacional de Trabajo (OIT), así como las leyes y reglamentos de la jurisdicción nacional, como son el Código del Trabajo y el Decreto Ejecutivo 2393, que en su mayoría guardan concordancia con la Constitución de la República del Ecuador.

Es claro que garantizar un ambiente seguro a todos los trabajadores no solo tiene como beneficiario a la masa laboral porque se está tomando acciones para la prevención de los accidentes del trabajo y las enfermedades laborales que se pueden mejorar su condición de salud, sino también a la municipalidad que se beneficia con el desenvolvimiento óptimo de sus empleados, aumentando la conformidad de los funcionarios.

Además, es muy importante contrarrestar los factores identificados como críticos en las actividades que desempeñan, debido a que se evidencia muchos riesgos que atentan contra la salud de cada uno de ellos, exponiéndose a riesgos de tipo mecánicos, ergonómicos y físicos, a los cuales están expuestos diariamente, desde ahí nace la idea de la creación de este manual de procedimientos en higiene y seguridad, que será detallado en las siguientes páginas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 4 de 16

ALCANCE Y METAS

El alcance de este procedimiento conlleva todas las actividades operativas realizadas en la ejecución de las actividades identificadas como críticas, desempeñadas por los empleados del departamento de ambiente, mismo que servirá de guía para la adecuada ejecución de estas actividades evitando así posibles accidentes.

De esa manera ponemos a consideración las siguientes metas:

- Capacitar, comprometer o motivar a los trabajadores involucrados
- Crear evaluaciones sencillas y eficientes para gestionar el uso correcto de este manual y sus indicaciones.
- Aprobación de cada uno de los trabajadores involucrados.
- Minimizar los impactos ambientales y posibles accidentes laborales en las actividades críticas del Gadmics-Saquisilí
- Implementar y/o incrementar la higiene y seguridad en la ejecución de actividades.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Área: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 5 de 16

OBJETIVO

Objetivo General

Minimizar la exposición del trabajador operativo a los factores de riesgo identificados como críticos en las actividades con mayor riesgo, para reducir la posibilidad de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y asegurar el Buen Vivir del talento humano y aumentar el buen trabajo del Departamento Ambiental del Gadmic- Saquisilí.

Objetivos Específicos

- Contar con un instrumento que permita a los trabajadores tener conocimientos de cómo realizar los trabajos considerados como peligrosos de manera segura.
- Prevenir y mitigar posibles impactos ambientales que se generan en las actividades realizadas de forma inadecuada.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 6 de 16

POLITICA

La Higiene y Seguridad del trabajo es un área de gran importancia para cualquier institución, que protege la salud del talento humano, planificando ejecutando y controlando todas las acciones tanto correctivas como preventivas, con la meta de minimizar el riesgo de impacto de los factores ambientales y condiciones de trabajo, para la prevención de accidentes del trabajo y enfermedades laborales.

MARCO LEGAL

Decreto Ejecutivo 2393.

Art. 53, 55, 95, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 169.

Normas OSHAS 18001

Reglas que describen los métodos que deben utilizar los empleadores para proteger a sus empleados contra peligros existentes.

ISO 14001

Diseñado para ayudar a las organizaciones a mantenerse comercialmente exitosas sin pasar por alto sus responsabilidades medioambientales

ISO 18001

Define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional efectivo

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 7 de 16

Establecimiento de los Puestos de Trabajo

Se plantean 4 profesiogramas para los puestos de trabajo identificados en la elaboración de este documento.

Recolección de Desechos



Trabajos de Jardinería (Poda de Árboles)



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 8 de 16

Aseo o Limpieza de Aceras y Bordillos



Limpieza de Plazas y Mercados



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 9 de 16

Control de uso de Equipos de Protección Personal

Actividades para el cumplimiento de las normativas del Art. 179 del Decreto 2393:

- Realizar una evaluación de las necesidades de equipos de protección personal, dando prioridad a las actividades determinadas como críticas con alto riesgo.
- Listado de EPP.
- Selección de proveedores líderes en EPP.
- Adquisición por parte de la municipalidad de: gafas protectoras. Ojeras o tapones auditivos, guantes, zapatos antideslizantes con puntas de acero, chalecos reflectivos, señalética visible para carretera y arnés antiácidas.
- Entrega de EPP a colaboradores del área de trabajo.
- Seguimiento y monitoreo constante del uso de EPP durante su participación en las actividades de alto riesgo

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 10 de 16

Plan de señalización

Se tomarán en cuenta los siguientes tipos de señalización para el cumplimiento de las normativas del Art.169 del Decreto 2393

SEÑALES DE SEGURIDAD	
<p>(SP) Señalética de Prohibición</p> 	<p>(SO) Señalética de Obligación</p> 
<p>(SA) Señalética de Advertencia</p> 	<p>(SI) Señalética de Información</p> 

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 11 de 16

Plan de capacitación

Las actividades para el cumplimiento de la formación y capacitación del personal con respecto a Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional son las siguientes:

- Diseño del programa de capacitación.
- Selección de las áreas o actividades de las cuales se les va a capacitar con todos sus: riesgos físicos. Mecánicos y ergonómicos
- Asignación del área donde se capacitará al personal.
- Adecuación del lugar donde se realizará la capacitación.
- Aviso al personal de fechas y horarios de la capacitación (4 veces al año)
- Ejecución de la capacitación
- Evaluación de la capacitación

Beneficiarios: Personal del Departamento de Ambiente del Gadmics-Saquisilí.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 12 de 16

**PROGRAMA DE CAPACITACION EN HIGIENE, SEGURIDAD Y SALUD
LABORAL**

N.	Nombre	Horas	Enero / Marzo	Abril/ Junio	Julio /Septi embre	Octu bre/ Dicie mbre
1	Primer Curso: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Higiene y Seguridad Laboral • Decreto 2393. 	2	X			
2	Segundo Curso: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inspección de accidentes laborales ➤ Uso de EPP 	2		X		
3	Tercer Curso: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipos de Riesgos: <ul style="list-style-type: none"> a. Físicos b. Ergonómicos c. Mecánicos 	2			X	
4	Cuarto Curso: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Prevención de Riesgos 	2				X

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 13 de 16

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Propósito. – Prevenir los accidentes de trabajo, para que la organización pueda aplicar las acciones correctivas o preventivas que el caso requiera.

Alcance. - el presente documento se aplicará especialmente en las actividades determinadas como de alto riesgo.

Responsables. - Director del Departamento de Ambiente del Gadmic-Saquisilí.

Desarrollo. - Este procedimiento se tendrá que aplicar:

- 1) Con base a los acontecimientos anteriores como accidentes, se podrá determinar cuáles son los que se han presentado con mayor frecuencia y que registran mayor gravedad, en pocas palabras serán los puntos de control.
- 2) Monitoreo de las actividades con mayor riesgo, de acuerdo al comentario vertido por los empleados, y las zonas donde se cree muy evidente que pueden ocurrir accidentes.
- 3) Hacer uso de una tabla para una medición adecuada del monitoreo de materiales del obrero. En caso de que la inspección sea presencial o visual, se utilizara la siguiente tabla:

Implemento	Condición Buena	Condición Mala	No aplica

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 14 de 16

- 4) La inspección debe tener un espacio para la correcta verificación del estado de los EPP.
- 5) Este registro que se tiene con respecto a la Higiene y Seguridad Laboral debe ser entregado al encargado de la Higiene y Seguridad Ocupacional, Los cuales deben tomar las medidas correctivas o preventivas que el problema necesite. En caso de hallar un accidente de trabajo debe proceder a la investigación de aquel accidente.

Recursos: Materiales de oficina, equipos de protección personal, estadísticas de accidentes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 15 de 16

INVESTIGACION DE ACCIDENTES

Propósito. - Descubrir cuáles fueron las causas que pueden llegar o provocan los accidentes, para poder tomar decisiones rápidas y contundentes para poder eliminarlas, para establecer la mayor precisión posible, cuáles fueron los accionares y condiciones sub estándares que permitieron que el accidente se dé acabo.

Alcance. - el presente documento se aplicará especialmente en las actividades determinadas como de alto riesgo.

Responsables. - Director del Departamento de Ambiente del Gadmic-Saquisilí.

Desarrollo. - Este procedimiento se tendrá que aplicar:

- 1) Primero se debe determinar quién es el trabajador accidentado, con todos sus datos personales como son: la edad, experiencia en las actividades que estuvo desarrollando, la frecuencia del tipo de accidente, etc., como también se debe dar la investigación de quien es el responsable de la línea en ese momento en que dicha persona se accidento.
- 2) Determinación del lugar donde ocurrió el accidente, con todos los detalles que puede indicar el lugar, sitio específico, como también la identificación de los límites del sitio si es necesario.
- 3) Determinación de cuando ocurrió el accidente, en referencia a la fecha, hora, trabajo o actividad que la persona realizaba en el momento que ocurrió el accidente.
- 4) Determinación de como ocurrió el accidente, teniendo una investigación en que forma la persona involucrada hizo contacto con su entorno laboral, si algo de este entorno fue hacia la persona, o si la persona se movió hacia el objeto del entorno,

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN HIGIENE Y SEGURIDAD		
DEPARTAMENTO DE AMBIENTE/GADMIC-S		
Area: Ing. Medio Ambiente/Higiene y seguridad del trabajo	Elaborado por: Ronaldo Pérez	Pág. 16 de 16

si la posible lesión se produjo por el contacto sobre él, determinando también que tipo de lesión tiene el afectado y si existe relación entre el objeto y la lesión.

- 5) Determinación del porqué de la ocurrencia del accidente, identificando los actos y las condiciones inseguras que debieron haber contribuido para que el accidente se ejecutara. Ambos factores deben quedar muy bien definidos para que la acción correctiva la controle o borre en su totalidad.
- 6) Determinación de cuáles fueron las causas del accidente, si fueron actos inseguros producidos por el trabajador o el entorno del trabajo, en cuyo caso se debe a una condición insegura en estas actividades, bajo el principio de la casualidad, ya que los accidentes ocurren de forma imprevista.
- 7) Elaboración de un listado de los testigos del accidente, ya que se representan como una fuente de información del acontecimiento. Las fuentes deben ser registradas a través de entrevistas y la reconstrucción del accidente en el lugar que sucedió.

Recursos: Equipos de Oficina, EPPs.

FIN

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

13. CONCLUSIONES

- Se obtuvo como resultado la identificación de los factores críticos con alto riesgo que pueden llegar a afectar de forma drástica en la salud del personal constituyente del Departamento de Ambiente del Gadmuc-Saquisilí en sus diferentes y variadas actividades que desempeñan, resultando de acuerdo a la aplicación del panorama de Factores de Riesgo, que estos se dan a conocer de tipo Físico, mecánico y ergonómico, que son los que llegan a ser de mayor impacto y a los cuales están expuestos los trabajadores durante la ejecución de las actividades a ejecutarse.
- Se diagnosticó las consecuencias que pueden ocasionar o han ocasionado la exposición a los factores de riesgo identificados como críticos en las actividades a desarrollarse por parte del departamento de ambiente, por la no utilización de Equipos de Protección Personal necesario o por no mantener las condiciones de trabajo adecuadas; entre las cuales se conocieron accidentes de trabajo causados por caídas de alturas considerables por materiales ya en descomposición, atropellamientos por falta de señalización, fracturas, cortaduras, así como enfermedades laborales entre las que se mencionan dolores lumbares, dorsales y covid-19, entre las más importantes.
- Se elaboró una propuesta con medidas preventivas y correctivas para tratar de minimizar el riesgo de accidentes y enfermedades laborales en el personal de esta área, la cual se fundamentó casi en su totalidad en la legislación laboral correspondiente al Decreto 2393, especialmente aquellos que tienen relación con el control a la exposición de todo tipo de riesgo.
- Se determinó mediante una tabulación de datos que arrojó la encuesta, entrevista y matriz de riesgos laborales realizada a los trabajadores, cuales son los factores identificados como críticos en las actividades que desempeñan día a día, con resultados favorables para la elaboración del manual.
- Se elaboró un manual de procedimientos de Higiene y Seguridad del trabajo para los factores identificados como críticos, para optimizar el control de aquellos factores de riesgo a los que se expone el personal del departamento de ambiente, en las actividades que tienen mayor riesgo, en el cual constan las principales técnicas para el control de los riesgos, entre los cuales se mencionan las inspecciones de seguridad, la investigación de accidentes, así como la educación y capacitación permanente del personal, para con esto llegar a que cada uno de ellos en cualquier actividad que desempeñe la haga de una forma responsable y así evitar los actos inseguros, contribuyendo así a un mejor desenvolvimiento en dicha actividad, claro con los materiales necesario para el

mejoramiento del ambiente laboral, para optimar la seguridad en los puestos de trabajo y el desempeño de cada uno de los trabajadores.

14. RECOMENDACIONES

- La memorización del impacto de las caídas, abolladuras, fracturas, cortaduras, dolores lumbares y dorsales, se lo puede evitar simplemente a través del uso del equipo de seguridad personal adecuado para cada una de las actividades ya que no son las mismas para cada una de ellas, para esto el departamento de ambiente conjuntamente con la municipalidad debe mantener un cronograma muy bien delineado que contribuya a fortalecer la toma de conciencia acerca de la utilización de estos equipos apropiados para minimizar la exposición a los riesgos de accidentes en su jornada laboral.
- La legislación vigente a nivel nacional y mundial, establece que todas las ente municipal o empresa de cualquier naturaleza, deben implementar dentro de cada una de sus actividades y en especial, la Gestión de Riesgos como una estrategia para salvaguardar la salud de sus trabajadores, poner a buen recaudo el dinero del estado y mejorar su desempeño para el confort de la ciudadanía, por esta razón es necesario que se planifique el uso y la aplicación del Panorama de Factores de Riesgo, considerando que el departamento de ambiente desempeña actividades que pueden llegar a ser de alto riesgo, por lo general se deben priorizar todos los riesgos existentes.
- Para el efecto, los analistas a cargo del departamento de ambiente deben establecer un plan de medidas correctivas y preventivas para tratar de minimizar en un gran porcentaje el riesgo de accidentes de trabajo y enfermedades laborales con el fin de proteger la salud del personal, fundamentándose en las normativas del Decreto 2393, que refiere una organización gubernamental basada en un Comité de Seguridad conformado por varias personas, por ejemplo: tres pertenecientes a la alta dirección y tres por parte de los trabajadores.
- Se ve muy necesario que el departamento de ambiente planifique las políticas y los objetivos de la Higiene y Seguridad del Trabajo, como un mecanismo para asegurar el cumplimiento de la ley, para la protección de su activo más valioso (trabajadores), para lo cual se deben establecer metas acordadas con el personal del departamento, para minimizar las estadísticas de posibles accidentes de trabajo en las actividades identificadas como de alto riesgo, lo cual es de mucha importancia, ya que tiene un gran golpe en la motivación personal y en el avance de las actividades.
- Por todo eso se recomienda a los directores pertenecientes al departamento de ambiente que implementen la propuesta del manual de procedimientos de Higiene y seguridad en los factores identificados como críticos para optimizar el control de los factores de riesgo a los que se exponen diariamente sus trabajadores durante cada una de las

actividades que desempeñan, a través de la aplicación de inspecciones de seguridad, investigaciones de accidentes, educación y capacitación permanente del personal operativo, para que cada uno de ellos tomen conciencia de la importancia de evitar los actos inseguros e imprudentes y contribuir con el mejoramiento de las condiciones de trabajo para mejorar la seguridad en los puestos de trabajo, el desempeño de los trabajadores y la productividad del departamento.

15. BIBLIOGRAFIA

- CoPsoQ-istas21. (5 de agosto de 2015). *La Prevención de los Riesgos Psicosociales*. Obtenido de <http://www.copsoq.istas21.net/>
- Duque G. (2012). *II Curso de Auditoría del Sistema de Gestión de Riesgos de Trabajo*. Cuenca: Coopera Ltda.
- IESS. (10 de Marzo de 2019). *DECRETO EJECUTIVO 2393 Reglamento de Seguridad y salud ocupacional*. Obtenido de https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/19/IADB-EC-L1219_f25d5vw.pdf
- IESS.CD. (2011). *Prevención de Riesgos del Trabajo. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo C.D.* Quito: IESS.
- iNFAIMON. (2018 de Abril de 2018). *INFAIMON*. Obtenido de <https://blog.infaimon.com/seguridad-industrial-definicion-objetivos/>
- INS. (12 de Junio de 2017). *INSTERactúa*. Obtenido de <http://insteractua.ins.gob.pe/2017/12/que-es-una-enfermedad-ocupacional.html>
- INSST. (25 de Noviembre de 2019). *Sociedad Española de Salud y Seguridad del Trabajo*. Obtenido de <https://www.sesst.org/insst-higiene-industrial/#:~:text=La%20definici%C3%B3n%20de%20Higiene%20Industrial,por%20el%20puesto%20de%20trabajo>
- Mendez, D. (18 de 07 de 2019). *Economía Simple*. Obtenido de [Economíasimple.net: https://www.economiasimple.net/glosario/trabajo](https://www.economiasimple.net/glosario/trabajo)
- Méndez, D. (18 de Julio de 2019). *Economía simple.net*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/trabajo>
- Méndez, D. (18 de Julio de 2019). *Economía simple.net*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/trabajo>
- Michelle. (27 de Marzo de 2015). *Gestión.org*. Obtenido de <https://www.gestion.org/los-puestos-de-trabajo/#:~:text=El%20servicio%20al%20puesto%20de%20trabajo%2C%20es%20un%20conjunto%20de,la%20limpieza%20en%20el%20lugar>
- Minguez, C. (2012). *Sistema de Eavluacion de Impacto ambiental*. Madrid : Printworks.
- OIT. (18 de Junio de 2003). *Organización Mundial del Trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_006214/lang-es/index.htm
- OMS, C. d. (1946). *Glosario de Promocion de Salud*. Madrid.
- Raffino, M. E. (08 de Junio de 2020). *Concepto de*. Obtenido de <https://concepto.de/salud-ocupacional/>
- Ramon M. (2014). *Manual Basico de Salud y Seguridad*. Quito: CoopMed.

- Roing, A. (1998). Criterio 5. Proceso. En A. Roing, *Lligall* (págs. 219-229). Barcelona: d'arxivística.
- Romero A. (2016). *Diagnóstico de normas de seguridad y salud*. Cuenca.
- Romero, S. (01 de 02 de 2020). *El protal de la Cordinacion Empresarial*. Obtenido de Coordinacion Empresarial: <https://www.coordinacionempresarial.com/tipos-de-riesgos-laborales/>
- Romero, S. (01 de 02 de 2020). *El protalde la Cordinacion Empresarial*. Obtenido de Coordinacion Empresarial: <https://www.coordinacionempresarial.com/tipos-de-riesgos-laborales/>
- Rubén A. (16 de Diciembre de 2016). *Repositorio USFQ Tesis de Grado* . Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/471/2/94544%20%28Tesis%29.pdf>
- Somavia J. (2013). *Seguridad social para Todos*. Madrid: OIT.
- Tylor. (23 de 07 de 2020). *Tylor y la administracion*. Obtenido de Gestion.org: <https://www.gestion.org/taylor-y-la-administracion/>

16. ANEXOS

Anexo 1. Hoja de vida del tutor

NOMBRES Y APELLIDOS: José Antonio Andrade Valencia
FECHA DE NACIMIENTO: 19 marzo de 1979
CEDULA DE CIUDADANÍA: 050252448-1
ESTADO CIVIL: Casado
NUMEROS TELÉFONICOS: 0987-988-397
E-MAIL: jose.andrade@utc.edu.ec



FORMACIÓN ACADÉMICA

NIVEL PRIMARIO: Escuela “Isidro Ayora”
NIVEL SECUNDARIO: Instituto Tecnológico Superior “Ramón Barba Naranjo”

NIVEL SUPERIOR: Universidad Técnica De Cotopaxi

TÍTULOS OBTENIDOS: **PREGRADO:** Ingeniero Agrónomo

POSTGRADO: Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo.

EXPERIENCIA ACADÉMICA E INVESTIGATIVA

- Director del proyecto “**RECUPERACIÓN DE GERMOPLASMA DE ESPECIES VEGETALES DE LA ZONA NOR-OCCIDENTAL DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI**”
- Publicaciones (revistas indexadas)
- IV CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL BOLÍVAR.
- I CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA UTC.
- Libros, capítulos de libros.

Libro

- Sistematización de experiencias productivas en crianza de alpacas.
- Contribuciones a congresos, seminarios, etc.

Expositor:

- Páramos Vinculación con el sistema productivo.
- Temáticas Abordadas en Medio Ambiente, manejo de páramos

Anexo 2. Hoja de vida de la postulante

NOMBRES Y APELLIDOS: Mario Ronaldo Pérez Garzón
FECHA DE NACIMIENTO: 10 de abril de 1998
CEDULA DE CIUDADANÍA: 050381892-4
ESTADO CIVIL: Soltero
NUMEROS TELÉFONICOS: 0984787733
E-MAIL: mario.perez8924@utc.edu.ec



FORMACIÓN ACADÉMICA

NIVEL PRIMARIO: Escuela Naciones Unidas.

NIVEL SECUNDARIO: Bachiller Unificado, Unidad Educativa “Nacional Saquisilí”

NIVEL SUPERIOR: Ingeniería Ambiental, Universidad Técnica de Cotopaxi

FORMACIÓN ADICIONAL

- **CURSOS Y SEMINARIOS**

- I JORNADA DE DIFUSIÓN AMBIENTAL. Universidad Técnica de Cotopaxi-Ecuador
- II JORNADA DE DIFUSIÓN AMBIENTAL. Universidad Técnica de Cotopaxi-Ecuador
- CAPACITACIÓN A LOS SUJETOS DE CONTROL EN PLANES DE MANEJO AMBIENTAL, PLANES DE ACCIÓN, PLANES DE EMERGENCIA, INFORMES DE CUMPLIMIENTO Y AUDITORIAS EN EL CANTON LATACUNGA, ENFOCADO EN LA EDUCACIÓN SOBRE LOS PROBLEMAS DE CAMBIO CLIMÁTICO. GOBIERNO AUTÓNOMO DESENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI – DIRECCIÓN DE AMBIENTE

- IV EDICION DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO “Ingeniería Ambiental, avances y desafíos de la conservación y la sostenibilidad en el Ecuador”

- IDIOMAS

- Español.
 - Inglés.
-

EXPERIENCIA LABORAL

- Pasante. GADMIC-SAQUISILI. Departamento de ambiente.