Pontificia Universidad Católica del Ecuador | SEDE ESMERALDAS

Dirección de Investigación y Posgrados

Tema: Análisis de Seguridad y Salud Ocupacional en personal de recolección, transporte y descarga de residuos sólidos generados en los hogares: Dirección de Higiene Municipal Esmeraldas.

Línea de Investigación

Gestión del conocimiento e Innovación Empresarial

Tesis de grado previo a la obtención del título de Magister enGestión Riesgos, mención Prevención de Riesgo Laborales

Autor: Eric Geovanny Sardinha Intriago

Asesor: Dr. Nelson Muela Msc.

Ecuador, Esmeraldas, julio, 2023

INDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD I
CERTIFICACIÓN II
AGRADECIMIENTO III
RESUMEN EJECUTIVO IV
EXECUTIVE SUMMARY VI
CAPITULO 1 1
1.1 INTRODUCCION 1
1.2 PRESENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN: 2
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: 2
1.4 JUSTIFICACION 3
1.5 OBJETIVOS 5
1.6 OBJETIVO GENERAL 5
1.7 OBJETIVO ESPECIFICOS 5
CAPITULO 2 6
2.1 MARCO TEÓRICO 6
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO-CONCEPTUAL 6
2.3 ANTECEDENTES 9
2.4 FUNDAMENTACIÓN LEGAL 12
CAPITULO 3 15
3.1 METODOLOGIA 15
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN 15
3.3 PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN 15
3.4 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. 16
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA 16
3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS 17
CAPITULO 4 19
4.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS 19
4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO EN LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. 21
CAPITULO 4 33
4.1 DISCUSIÓN 33
CAPITULO 5 35
5.1 CONCLUSIONES 35
5.2 RECOMENDACIONES 37
6. REFERENCIAS 38
7. ANEXOS 41

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de puntos para los Direcciones con sus riesgos laborales 19

Tabla 2. Número de trabajadores identificación de riesgo en las Direcciones de GADMCE.... 22

Tabla 3. Evaluación de riesgos en la gestión de la seguridad y salud ocupacional en las diferentes áreas..... 23

Tabla 4. Tabulación de las encuestas 24

Tabla 5. Pregunta # 1 Existencia de programas de capacitación..... 25

Tabla 6. Pregunta # 2 Aspectos para cuidarse..... 25

Tabla 7. Pregunta # 3 Inducción de seguridad y salud ocupacional..... 26

Tabla 8. Pregunta # 4 Frecuencia de asistencia médica. 26

Tabla 9. Pregunta # 5 Recomendaciones de salud ocupacional. 26

Tabla 10. Pregunta # 6 Empatía laboral en puestos de trabajo. 27

Tabla 11. Pregunta # 7 Dotación de equipos de protección personal..... 27

Tabla 12. Pregunta # 8 Uso de equipo de protección personal. 27

Tabla 13. Pregunta # 9 Riesgos en puestos de trabajo. 28

Tabla 14. Pregunta # 10 Inducción de seguridad y salud ocupacional 28

Tabla 15. Pregunta # 11 de Responsable de seguridad. 29

Tabla 16. Pregunta # Periodos de descanso. 29

Tabla 17. Pregunta # 13 Existencia de dispensario médico. 30

Tabla 18. Pregunta # 14 Mantenimiento preventivo en puesto de trabajo. 30

Tabla 19. Pregunta # 15 Enfermedad ocupacional. 31

Tabla 20. Pregunta # 16 Existencia de materiales de primeros auxilios. 31

Tabla 21. Nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 45001..... 32

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Proyección de la población del cantón Esmeraldas 10

Gráfico 2 Estructura Orgánica 12

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por los Reglamentos de grado de la PUCESE previo a la obtención del título de Magister en Gestión de Riesgos mención Prevención de Riesgos Laborales.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Tema: Análisis de Seguridad y Salud Ocupacional en personal de recolección, transporte y descarga de residuos sólidos generados en los hogares: Dirección de Higiene Municipal Esmeraldas.

Autor: Eric Geovanny Sardinha Intriago **f._____**

Dr. Nelson Muela, MSc. **f._____**
ASESOR DE TESIS

MSc. Mercedes Viviana Sánchez Barros **f._____**
LECTOR

Mgt. Orlin Alava **f._____**
COORDINADOR DE POSTGRADOS

Mgt. Alex Guashpa Gómez **f._____**
SECRETARIO GENERAL DE LA PUCESE

Esmeraldas, Ecuador

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Quien suscribe, **Eric Geovanny Sardinha Intriago** portador de la cédula de ciudadanía No. **0802111294** declaro que los resultados obtenidos de la investigación que presentamos, como informe final, previo a la obtención del título de Magister en Gestión de Riesgos mención Prevención de Riesgos Laborales, son absolutamente originales auténticos y personales. En tal virtud declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales académicos que se desprende del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de nuestra exclusiva responsabilidad legal y académica.

Eric Geovanny Sardinha Intriago
C.I. # 0802111294

CERTIFICACIÓN

Yo, Nelson Alejandro Muela González, con cédula de identidad No. 1711888154, docente y asesor del Maestrando Eric Geovanny Sardinha Intriago, de la MAESTRÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS MENCIÓN PREVENCIÓN DE RIESGO LABORALES.

Certifico que el maestrando a finalizado satisfactoriamente el trabajo final de Master en los cambios sugeridos por sus lectores, por lo tanto, se encuentran apto para ser calificado y posterior solicitar fecha para defensa.

Dr. Nelson Alejandro Muela González, MSc.
DIRECTOR DE TESIS
C.I # 1711888154

AGRADECIMIENTO

A todos los funcionarios públicos que conforman la familia del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Esmeraldas -GADMCE, al señor Alcalde, Ing. Vicko Villacís Tenorio.

A mi Director de tesis por su asesoría, sus consejos y sugerencias que han ayudado para culminar el presente trabajo investigativo.

A todos los docentes por su apoyo, por sus sugerencias, por facilitarme información muy valiosa que ha contribuido con en mi formación académica.

Eric Geovanny Sardinha Intriago
C.I. # 0802111294

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación se llevó a cabo en la Dirección de Higiene del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Esmeraldas (GADMCE), la misma que se encarga de la recolección, transporte y descarga de residuos sólidos urbanos en el cantón de Esmeraldas, involucrando a diferentes grupos de trabajadores y empleando maquinaria y materiales específicos.

Los objetivos de la investigación se centraron en analizar la seguridad y salud ocupacional del personal involucrado en la gestión de residuos sólidos urbanos en el GADMCE. Esto incluye la identificación de riesgos laborales, la evaluación de la gestión preventiva de accidentes y la propuesta de estrategias de mejora.

La metodología utilizada en este estudio es descriptiva y exploratoria, empleando técnicas de recolección de datos cualitativos y cuantitativos como entrevistas, encuestas y observaciones. La determinación de la población y muestra se realiza mediante métodos determinísticos y probabilísticos.

La justificación de esta investigación se fundamenta en el derecho de toda persona a trabajar en un ambiente seguro y propicio para su salud y bienestar, según lo establecido por la Asamblea Constituyente de 2011. Además, la normativa de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) enfatiza la importancia de identificar y evaluar riesgos para planificar acciones preventivas.

Los resultados obtenidos revelan la necesidad de implementar medidas inmediatas en seguridad y salud ocupacional en la Dirección de Higiene Municipal de Esmeraldas. Se identificaron áreas críticas con un alto número de riesgos considerados intolerables e importantes. Los trabajadores expresaron insatisfacción con la dotación de equipos de protección personal y la falta de materiales en el servicio médico.

Se destaca la necesidad de una instrucción continua para los trabajadores en la prevención de riesgos, conforme al Decreto Ejecutivo 2393 de 1986. La seguridad en el trabajo implica la adopción de técnicas para prevenir accidentes y eliminar condiciones inseguras, contribuyendo al bienestar de la organización.

Finalmente, se presentan antecedentes que subrayan la relevancia de abordar la gestión de residuos sólidos y la seguridad ocupacional en el contexto global, con énfasis en el incremento de la población urbana y sus implicaciones en la generación de desechos. Se destaca la necesidad de intervenciones efectivas para abordar estos desafíos.

En conclusión, esta investigación se enfoca en analizar la seguridad y salud ocupacional en el manejo de residuos sólidos urbanos en el GADMCE, con el propósito de identificar riesgos, mejorar la gestión preventiva y proponer estrategias para garantizar un ambiente de trabajo seguro y propicio para los empleados involucrados en estos trabajos.

PALABRAS CLAVES

Recolección, Basura, Evaluación de riesgos, Seguridad, Salud Ocupacional.

EXECUTIVE SUMMARY

The investigation was carried out in the Hygiene Directorate of the Decentralized Autonomous Government of the Esmeraldas Canton (GADMCE), which is responsible for the collection, transportation and discharge of urban solid waste in the canton of Esmeraldas, involving different groups of workers. and using specific machinery and materials.

The objectives of the research focused on analyzing the occupational health and safety of personnel involved in the management of urban solid waste at the GADMCE. This includes the identification of occupational risks, the evaluation of preventive accident management and the proposal of improvement strategies.

The methodology used in this study is descriptive and exploratory, using qualitative and quantitative data collection techniques such as interviews, surveys and observations. The determination of the population and sample is carried out using deterministic and probabilistic methods.

The justification of this research is based on the right of every person to work in a safe environment conducive to their health and well-being, as established by the Constituent Assembly of 2011. In addition, the regulations of the Andean Community of Nations (CAN) emphasizes the importance of identifying and evaluating risks to plan preventive actions.

The results obtained reveal the need to implement immediate measures in occupational safety and health in the Municipal Hygiene Directorate of Esmeraldas. Critical areas were identified with a high number of risks considered intolerable and important. Workers expressed dissatisfaction with the provision of personal protective equipment and the lack of materials in the medical service.

The need for continuous instruction for workers in risk prevention is highlighted, in accordance with Executive Decree 2393 of 1986. Safety at work involves the adoption of techniques to prevent accidents and eliminate unsafe conditions, contributing to the well-being of the organization.

Finally, background information is presented that highlights the relevance of addressing solid waste management and occupational safety in the global context, with emphasis on the increase in the urban population and its implications for waste generation. The need for effective interventions to address these challenges is highlighted.

In conclusion, this research focuses on analyzing occupational safety and health in the management of urban solid waste in the GADMCE, with the purpose of identifying risks, improving preventive management and proposing strategies to guarantee a safe and conducive work environment for workers. employees involved in these jobs.

KEYWORDS

Collection, Garbage, Risk Assessment, Safety, Occupational Health.

CAPITULO 1

1.1 INTRODUCCION

La investigación de este trabajo se desarrolló en la Dirección de Higiene, perteneciente al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Esmeraldas -GADMCE, la cual es una entidad pública que inicia sus funciones en 1947, tiene como misión la planificación del desarrollo cantonal, apoya el desarrollo económico local y coadyuva a mantener el equilibrio del ambiente, su biodiversidad y pluriculturalidad; proyectada en función de los cambios y exigencias de la sociedad actual.

La dirección de Higiene Municipal del GADMCE, está conformada con grupos de trabajadores y servidores públicos, interactuando con diferentes tipos de maquinarias y materiales en la recolección, transporte y descarga de los diferentes tipos de residuos sólidos urbano de la población del cantón de Esmeraldas.

Todos los entornos laborales, se pueden identificar una variedad de riesgos, algunos son obvios, como maquinaria sin protección, suelos resbaladizos o medidas insuficientes contra incendios. Sin embargo, también existen categorías de riesgos más sutiles, es decir, aquellos que son peligrosos, pero no evidentes. Estos abarcan riesgos físicos como ruido, iluminación inadecuada, radiaciones y temperaturas extremas; riesgos químicos como polvos, vapores, líquidos y cartuchos; biológicos, incluyendo bacterias, virus, desechos infecciosos, riesgos e infestaciones; y riesgos psicológicos derivados de la tensión y el estrés.

La actividad laboral se desarrolla en un ambiente muy particular de riesgos. Esta interacción implica muchos riesgos significativos y relevantes a la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores; las partes involucradas como los trabajadores, dirección de higiene, responsable de seguridad industrial y médico deben asegurar el fiel cumplimiento de los objetivos de la política institucional, referente la seguridad y salud ocupacional del talento humano en sus actividades de servicio de recolección, transporte y descarga de residuos sólidos que se generan en los hogares del cantón Esmeraldas.

Los recolectores de basura enfrentan diariamente una serie de riesgos inherentes y

realizan tareas que los exponen a enfermedades y peligros laborales. Estas actividades no se llevan a cabo con la protección adecuada, exponiendo al trabajador a impactos negativos y por ende a sus familias, afectando principalmente sus aspectos biológicos, sociales y económicos. Como es el caso de la propagación de enfermedades, ausentismo en el trabajo y, como consecuencia, una disminución de ingresos.

Por tal razón, ante la vulnerabilidad de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, es necesario fomentar una actitud proactiva y responsable en todos los niveles, en especial con la Dirección de Higiene; esto con el fin de evitar sanciones por responsabilidad patronal por parte del Ministerio del Trabajo y el IESS, ante el incumplimiento de dotar al trabajador de elementos de protección individual, formación continua para el manejo de los residuos sólidos urbanos del GADMCE, inmunización para evitar enfermedades de transmisión por agentes biológicos, lesiones con discapacidades; dando origen a la interrogante ¿Cuáles son las medidas que debe aplicar el GADMCE, para mejorar el problema de higiene y seguridad laboral de sus trabajadores?

1.2 Presentación del tema de investigación:

Análisis de Seguridad y Salud Ocupacional en personal de recolección, transporte y descarga de residuos sólidos generados en los hogares: Dirección de Higiene Municipal Esmeraldas.

1.3 Planteamiento del problema:

La presente investigación identifica el peligro y la exposición de los riesgos inherente en el proceso de recolección, transporte y descarga de residuos sólidos generados en los hogares; por tal razón la vulnerabilidad de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de la dirección de Higiene, es de vital importancia para el cumplimiento de la política de seguridad y salud del GADMCE

La recolección de residuos sólidos es fundamental para la salud pública, pero se considera una de las ocupaciones más peligrosas en el mundo debido a los riesgos involucrados. Los trabajadores encargados de esta labor se enfrentan a diversos tipos de contaminación

y peligros laborales, ya que manejan desechos con riesgos intrínsecos. No todos los trabajadores en este sector representan son conscientes de estos riesgos, lo que puede dar lugar a accidentes laborales y enfermedades profesionales que un grave problema de salud pública y una preocupación significativa.

La exposición diaria a diversos riesgos, como los mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, aumenta la probabilidad de desarrollar problemas de salud en los trabajadores. Los factores clave que contribuyen a esta exposición incluyen la falta de uso oportuno del equipo de protección personal durante sus jornadas laborales, niveles insuficientes de capacitación en sus tareas, falta de formación en la gestión de residuos, carencia de capacitación en la operación de camiones, la ausencia de instalaciones adecuadas para llevar a cabo su trabajo, la falta de mantenimiento en las herramientas utilizadas y una clasificación incorrecta de los desechos por parte de los ciudadanos, lo que aumenta el riesgo de accidentes entre los trabajadores del GADMCE.

1.4 JUSTIFICACION

La recolección y descarga de basura es una actividad que requiere mano de obra esencial para el funcionamiento del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Esmeraldas, es una de las ocupaciones más peligrosas y con riesgos significativos para la salud de los trabajadores, sus empleados están expuestos a una amplia gama de peligros, como riesgos biológicos, químicos, físicos y ergonómicos. La manipulación de residuos sólidos puede provocar lesiones graves, enfermedades ocupacionales y accidentes.

Además, el incremento poblacional en el cantón Esmeraldas ha llevado a un aumento en la cantidad de residuos generados, lo que agudiza la presión sobre los trabajadores encargados de la recolección y descarga de basura. Esta situación aumenta los riesgos y la exposición a condiciones adversas.

En cuanto a la novedad de la propuesta, es esencial destacar que la seguridad y salud ocupacional en esta área ha sido un tema subestimado durante mucho tiempo. La mayoría de las estrategias implementadas hasta ahora son convencionales y no han logrado abordar los riesgos laborales específicos de estos trabajadores.

El impacto de este trabajo sería significativo en varios aspectos. En primer lugar, mejoraría la calidad de vida y el bienestar de los trabajadores involucrados, reduciendo el riesgo de lesiones y enfermedades ocupacionales. Esto, a su vez, aumentaría la moral y la satisfacción laboral, lo que podría traducirse en una mayor productividad y retención de empleados.

Además, una estrategia efectiva en seguridad y salud ocupacional en la recolección y descarga de basura tendría un impacto positivo en la comunidad en general. Reduciría la exposición de los trabajadores a riesgos biológicos, lo que podría prevenir la propagación de enfermedades infecciosas. También contribuiría a la preservación del medio ambiente al promover una gestión más segura y eficiente de los residuos sólidos.

La (Asamblea Constituyente, 2011) de la administración pública. Boletín Oficial del Estado, 20 de octubre de 2008 expresa según el art. 326:

> 5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

La Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones -CAN, establece en:

> Literal b), del Artículo 11, que se debe Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos. Por tal razón es imperativo identificar y valorar los riesgos con la finalidad de proponer medidas preventivas para evitar accidentes potenciales. (CAN, 2004)

Así mismo resulta imperativa la importancia de garantizar la instrucción continua de los trabajadores en prevenir los riesgos, según referencia del (Decreto Ejecutivo 2393, 1986), Acorde al numeral 9, del Artículo 11.

Chiavenato, (2007) manifiesta, que la seguridad en el trabajo emplea conjunto de técnicas para prevenir accidentes y eliminar condiciones inseguras, teniendo como finalidad determinar normas y protocolos para el bienestar de la organización.

Según, Gracia (2017) refiere, que la integración de la gestión de seguridad y salud

ocupacional proporciona a los trabajadores el sentido de pertenencia hasta lograr una cultura de prevención de accidentes.

El impacto económico que afecta a las organizaciones por lo accidentes y enfermedades laborales, disminuye la productividad de las empresas; para lo cual se hace necesario analizar constantemente la seguridad y salud en cada proceso.

El nivel de exposición a factores de riesgos es proporcional con el incremento exponencial de la población por ende los niveles de desechos en el proceso de recolección, transporte y descarga que opera el GADMCE, hace que su población laboral sea vulnerable a los peligros.

1.5 OBJETIVOS

Para el presente trabajo de investigación los objetivos planteados son:

1.6 OBJETIVO GENERAL

Analizar la seguridad y salud ocupacional en el personal de recolección, transporte y descarga de residuos sólidos del sector urbano del GADMCE.

1.7 OBJETIVO ESPECIFICOS

Identificar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la Dirección de Higiene en la recolección, transporte y descarga de residuos sólidos del GADMCE.

Evaluar la gestión de preventiva de accidentes en los trabajadores de la Dirección de Higiene del GADMCE.

Establecer una propuesta de estrategia para mejora de la seguridad y salud ocupacional. de los trabajadores de la Dirección de Higiene del GADMCE.

CAPITULO 2

2.1MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico está desarrollado con la finalidad de identificar el análisis de la Seguridad y Salud Ocupacional en personal de recolección, transporte y descarga de desechos sólidos, para mayor compresión en la labor de la dirección de Higiene Municipal Esmeraldas.

2.2 Fundamentación teórico-conceptual

La Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2018), en su informe de Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe, define que "En los países hispanoparlantes se suelen usar comúnmente como sinónimos los términos "residuos", "desechos" o "basura" para, dentro de un entendimiento general, denominar a todos aquellos productos o materiales que las personas deciden descartar porque no resultan más útiles.

La norma de la Organización Internacional de Normalización [ISO 45001], versión (2018) fue creada con el fin de ayudar a las empresas a establecer unos niveles de homogeneidad en la gestión de la seguridad y salud laboral.

La ISO 45001 (2018) en su cláusula 3.1 refiere los términos y definiciones que "organización es toda persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos" (p. 2).

El riesgo es la definición de efecto de incertidumbre, por lo que, si bien un peligro es la parte de su proceso que podría afectar potencialmente el bienestar de sus trabajadores, el riesgo es la probabilidad de que ocurra un daño. Sin embargo, es importante entender que el riesgo también puede ser positivo, se refiere simplemente a la desviación de lo esperado. (ISO 45001, 2018, pp 5-6).

Riesgo para la Seguridad y Salud en el Trabajo es la "combinación de la probabilidad de

que ocurra un evento o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud (3.18) que puede causar el evento o exposición"

Chiavenato, (2007) menciona, que la seguridad en el trabajo utiliza técnicas para prevenir accidentes y poder eliminar condiciones inseguras, teniendo como finalidad la aplicación de las normas y procedimientos para el bienestar de las organizaciones,

La Organización Mundial de la Salud OMS y la Organización Internacional del Trabajo [OIT], determinó por primera vez en año 1950, la función de la salud ocupacional y su similar de medicina en el trabajo:

> Es la rama de las ciencias de la salud que se ocupa de promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social del hombre que trabaja, previniendo todo daño a su salud por las condiciones de trabajo, protegiéndolo en su empleo contra los riesgos que resulten de la presencia de agentes nocivos para la salud; así mismo, ubicar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo, entendiéndose el trabajo en su más amplio sentido social, como el medio del hombre para integrarse a la sociedad. (Tudon, 2004, p .45)

El Seguro General de Riesgos del trabajo -SGRT (2005) la identifica como la ciencia y técnica multidisciplinaria que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

Según la Resolución C.D. 513 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social [IESS], (2016), los accidentes y enfermedades ocupacionales en el desarrollo de las actividades se considera como todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, lo cual ocasione en el trabajador lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior.

Así mismo define que las enfermedades ocupacionales son: "Son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no

incapacidad laboral" (p.6).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], mediante su Guía General de Rondon Toro et al., (2016) para la gestión de residuos sólidos domiciliarios, explica conceptualmente los siguientes procesos:

> Alternativas para la pre-recolección o almacenamiento. - En la actualidad, las principales alternativas disponibles de recipientes para depositar los residuos sólidos urbanos al paso de los camiones de recogida son los recipientes de almacenamiento; las bolsas o sacos desechables y los contenedores con ruedas.
>
> Recolección y transporte. - Esta fase comprende el conjunto de operaciones iterativas de carga-transporte-carga desde que los residuos son presentados hasta que son descargados, bien directamente en los puntos de tratamiento o en plantas de transferencia.
>
> Recolección de esquina o punto fijo. El camión realiza paradas en puntos fijos accesibles a los usuarios, donde hace sonar una campana y la gente acude con sus recipientes hasta ahí. Es un método económico pero requiere de la participación del usuario y de que esté en la casa cuando pasa el camión.
>
> Recogida domiciliaria casa por casa: Es el servicio más completo que prácticamente no implica trabajo alguno a las familias o locales afectados, pero que requiere una abundante mano de obra.
>
> Frecuencia de la recolección. Dependiendo de las condiciones climáticas, del grado de generación, del área socio-económica, entre otros factores, se debe establecer la frecuencia de recogida de los residuos con periodicidad diaria, tres veces por semana, dos veces por semana o semanal. Los costos serán función de esta periodicidad.
>
> Horarios. Para poder alcanzar un mayor dinamismo del servicio se hace necesario elegir aquel horario, diurno o nocturno, en que exista menor intensidad de tráfico y cree menores problemas por impacto ambiental. Las circunstancias apuntadas coinciden con horarios nocturnos. Los residuos sólidos de tipo

comercial se prestan mejor a una recogida diurna que debe coincidir con la de menor intensidad del tráfico. (pp. 58-61)

2.3 Antecedentes

Hace ocho años, con el fin de establecer políticas multilaterales que haga frente a los retos mundiales, los líderes de 193 naciones en Asamblea de General de las Naciones Unidas [ONU], adoptaron el 25 de septiembre de 2015, la Agenda 2030, como un conjunto de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); los cuales tienen como metas específicas que deben lograrse en los próximos 15 años, para fomentar las alianzas con Gobiernos, la sociedad civil y el sector privado.

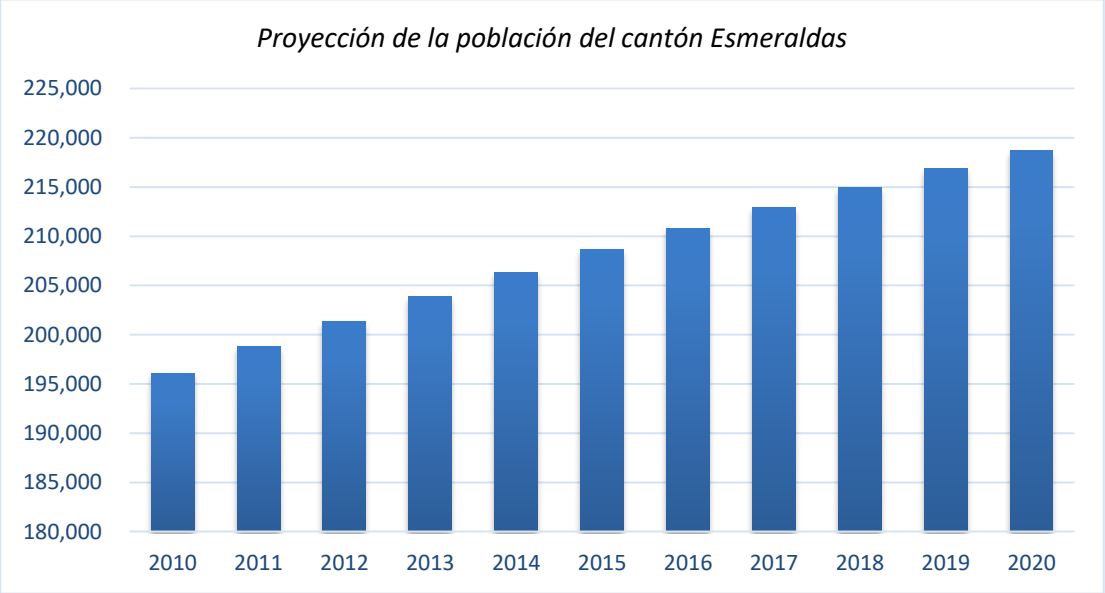
La ONU (2015) en el objetivo de desarrollo sostenible, número 11 correspondiente a ciudades y comunidades sostenible, evidencia que más de la mitad (3500 millones de personas) de la población mundial ha venido viviendo en ciudades y cada vez está más urbanizado (aumentará a 5.000 millones para el 2030); considerándolos como centros neurálgicos de crecimientos económicos que contribuyen al 60% del PIB mundial, con un uso de recursos del 60%. El incremento acelerado y descontrolado de la población urbana en barrio pobres con servicios inadecuados y el exceso sobrecarga en la recogida de residuos sólidos urbanos, sistemas de agua y los de saneamiento, carretera y transporte, lo cual está empeorando cada vez más.

Según el informe de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, así como de la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2018) refiere que 40 millones de personas carecen de acceso a la recolección de residuos es decir que 145.000 toneladas al día acaban en basurales a cielo abierto lo cual genera graves impacto para la salud y el ambiente. Cada habitante de este segmento de la población mundial genera en promedio 1 kg/día lo que equivale a 541.000 Toneladas/día generado en América y el Caribe, proyectado a un incremento de 25% para el año 2050.

Según datos proyectados del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] (2020) la población ecuatoriana, en el 2010 fue de 15´014.238 en relación al 2020 fue de 17´510.643, teniendo como resultado un incremento poblacional de 1,17 % de promedio

anual, en la actualidad se reporta que somos 18´366.347 habitantes. En el caso del cantón Esmeraldas la población tuvo un comportamiento de 196.095 en el año 2010, con un incremento liguero de 218.727 en el 2020, obteniendo el promedio anual de 1.12% de la población.

Gráfico 1. Proyección de la población del cantón Esmeraldas



Nota: El gráfico representa un incremento constante de 1.2% entre 2010 y el 2020. Fuente INEC 2018, https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/

La última estadística, según el INEC (2018) referente a la información ambiental: Cada ecuatoriano produce 0,58 kilogramos de residuos sólidos al día. La recolección de toneladas diarias de residuos sólidos en promedio fue de 12.897,98, mientras que la cobertura del servicio de barrido alcanzó 88,7% en el 2016 y comprendió un área de 14.344,8 kilómetros. En el 2015, este tipo de prestación fue de 92.8% y en el 2014, del 84,9% Así mismo el 43% de municipios del Ecuador dispone sus residuos sólidos en relleno sanitario; un 36%, en botaderos; y, el 21% en celda emergente (un terreno destinado a este almacenamiento por un periodo específico)

Con relación al área de trabajo del sujeto de estudio se cuenta que: “Cada habitante de la ciudad de Esmeraldas tiene una Producción Per Cápita (PPC) diaria de 0,709 kg de residuos. Se estima que para el año 2017 la generación habrá aumentado en un 33% “ (Bustos & Serrano, 2014).

Los residuos sólidos urbanos, se depositan en el vertedero "El jardín" ´propiedad del GADMCE, el mismo está construido a cielo abierto y no cumple con los requisitos técnicos y ambientales necesarios para llevar a cabo una adecuada disposición de los residuos; ubicándose como uno de los peores en las ciudades de Ecuador, según (María Fernanda Soliz, 2022)

La Dirección de Higiene para el presente trabajo, reportó que el servicio municipal de recolección, transporte y descarga de los residuos sólidos urbano a operado 69.120 toneladas al año, generadas entre los dos distritos; en el caso del sur consta de ochos rutas de recolección y están divididas en cuatros rutas diarias al igual que el sector norte. Así mismo el representante de la Dirección de Higiene, informó en diario La Hora (2023) lo siguiente:

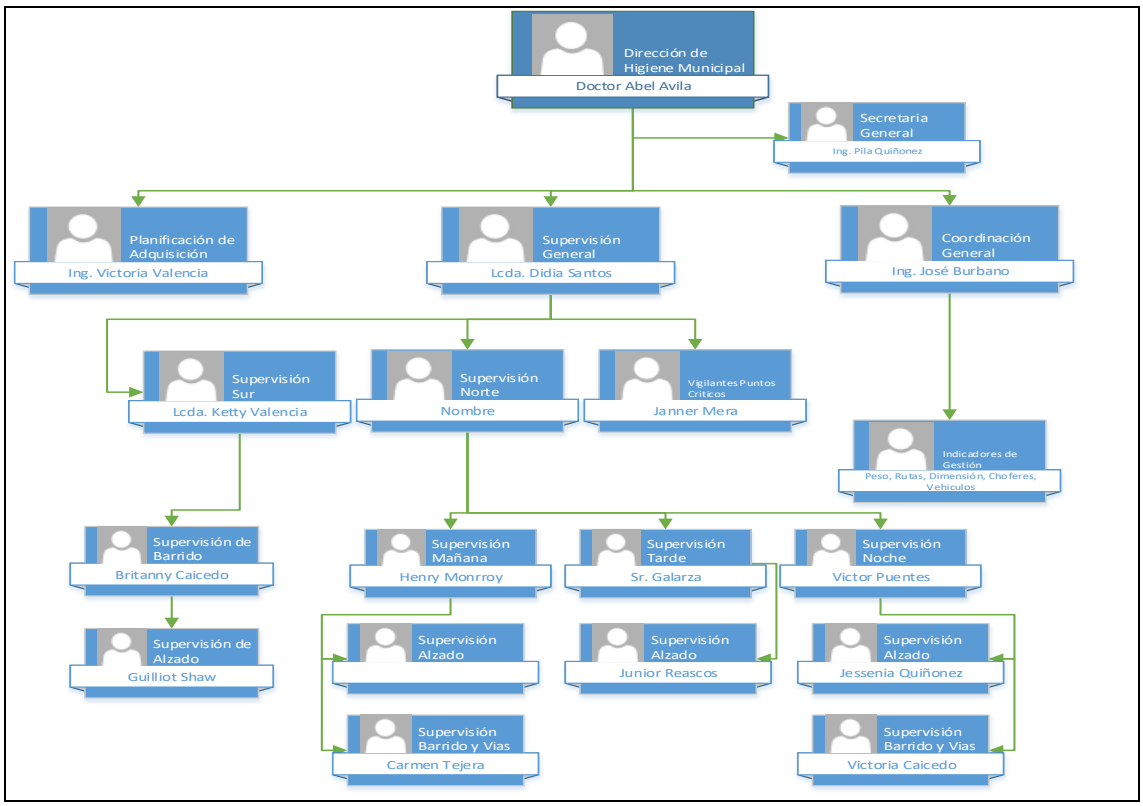
> También deben enfrentarse al peligro de resultar heridos por pedazos de vidrios, chuzos, jeringas u otros objetos cortopunzantes que son mezclados en la basura, que durante los días festivos como Navidad y Año Nuevo, aumenta. Muchos realizan su labor sin utilizar la indumentaria adecuada, pero aclaran, que no es porque no tienen, sino porque al correr con la mascarilla puesta los agita, y utilizar zapatos de lona, pantaloneta y camiseta, les permite ser más ágiles en su actividad

La responsabilidad patronal según (Ase y Burijovich, 2009 citado por Sanchez et al.,2016) refiere:

La salud ocupacional referente a los trabajadores recolectores de Basura, la protección de la salud frente a los riesgos del trabajo, que se derivan de la prestación laboral exige el cumplimiento de los patronos de un conjunto de deberes y obligaciones y, aún más, la corrección a posteriori de las situaciones de riesgo detectadas.

La estructura orgánica consta de 280 trabajadores distribuidos entre administrativos y operativos, en horarios diurno, vespertino y nocturno; adicionalmente cuentan un parque automotor de 13 vehículos de los cuales, tienen 10 volquetas, ocho son alquiladas, dos pertenecen al GADMCE y un recolector que ha sido recuperado.

Gráfico 2 Estructura Orgánica



2.4 Fundamentación legal

La Constitución de la República del Ecuador (2008) de la administración pública. Boletín Oficial del Estado, 20 de octubre de 2008 indica según el art. 326:

"(…) Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. El numeral 6 establece que: toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley" (p.101).

El Decreto Ejecutivo No 2393 del 17 de noviembre 1986, se dio paso al Reglamento de

Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, donde en su Artículo 5, numeral 2 señala que será función del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional.

Que, el Gobierno ecuatoriano ratificó mediante Decreto Supremo No. 2213 del 31 de enero de 1978, el "Convenio 121 sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales", adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional de Trabajo, realizada en Ginebra el 17 de junio de 1964.

El estado ecuatoriano en su calidad de miembro de la Comunidad Andina; y, la Decisión 584 del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores; y, la Resolución 957 de la Secretaría General de la Comunidad Andina de Naciones (2008) indica la seguridad y salud en el trabajo, tienen como objeto promover y regular acciones a desarrollarse para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador mediante aplicación de medidas de control, y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

La Ley Orgánica de Salud en su Artículo 56, menciona que: "Es obligación de los servicios de salud y otras instituciones y establecimientos públicos y privados, inmunizar a los trabajadores que se encuentren expuestos a riesgos prevenibles por vacunación, de conformidad con la normativa emitida por la autoridad sanitaria nacional" (Ministerio de Salud Pública, 2015, p. 56).

El Ministerio de Trabajo (2020) dispone mediante Acuerdo Ministerial 135 del 2017 en su Artículo 10, referente a las obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo:

> "El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo respecto a los siguientes temas: a) Responsables de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; b) Reglamento de Higiene y Seguridad; c) Organismos Paritarios; d) Identificación de peligros; medición, evaluación y control de riesgos laborales; e) Planes de prevención de riesgos laborales, salud en el trabajo, emergencia, contingencia; f) Gestión de Vigilancia de la Salud; g) Programas de prevención,

> promoción y capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo; y, h) Accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales”

El Artículo 155 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad [IESS], (2022), del Ecuador, menciona la política del Seguro General de Riesgos proteger al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y las acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

El artículo 156 del IESS (2022) dispone que:

> El Seguro General de Riesgos del Trabajo cubre toda lesión corporal y todo estado mórbido originado con ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza el afiliado, incluidos los que se originen durante los desplazamientos entre su domicilio y lugar de trabajo. No están amparados los accidentes que se originen por dolo o imprudencia temeraria del afiliado, ni las enfermedades excluidas en el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo como causas de incapacidad para el trabajo.

CAPITULO 3

3.1 METODOLOGIA

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque no experimental del tipo descriptivo considerando los resultados mediante la identificación y evaluación de los riesgos de los sujetos estratificados de la población laboral de la dirección de Higiene del GADMCE.

3.2 Tipo de investigación

Este tipo de investigación permitió obtener resultados de forma cualitativa y cuantitativamente para tomar las directrices del análisis de la seguridad y salud ocupacional mediante los distintos instrumentos de los cuestionarios para entrevistas y encuestas de la parte directiva y los trabajadores; así mismo el empleó de las técnicas de observación en los procesos de recolección, movilización y descarga de los residuos sólidos en el botadero municipal.

En esta parte se desarrolló la investigación analizando factores internos y externos del seguridad y salud ocupacional en las operaciones de recolección y descarga de los desechos, para lo cual se evidencio en los trabajadores, resultados que están correlacionados entre los potenciales accidentes y con los riesgos evaluados en los puestos de trabajos.

La investigación exploratoria también se utilizó para lo cual se acudió a fuentes de investigación bibliográfica y el acercamiento a las precesiones de los entrevistados en el cumplimiento de los requisitos del Ministerio de Trabajo, mediante la inspección con relación a la gestión de la seguridad y salud ocupacional.

3.3 Procedimiento de investigación.

La metodología que se aplicó consiste en realizar un análisis general de la empresa, generando un concepto global de la situación, luego se procedió a segmentar las actividades de la Dirección de Higiene en los diferentes sectores, según la importancia o el grado de impacto que se presenta en esta, posteriormente se realizó una evaluación

detallada en cada una de las áreas que se ven afectadas por los procesos, equipos y procedimientos erróneas por parte de los trabajadores. Se evaluará con la finalidad de facilitar la identificación de factores de riesgo presentes.

En relación identificación de peligros y la evaluación de los riesgos se realizó una evaluación de los riesgos de cada una de las unidades para determinar la estimación de los mismos. El proceso de evaluación de los factores de riesgos permitió estimar cualitativamente la magnitud de aquellos riesgos, obteniendo la información necesaria, con la cual esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas de prevención de los trabajadores.

3.4 Definición conceptual y operacionalización de las variables.

La investigación incluirá el análisis de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de recolección, transporte y descarga de residuos sólidos del GADMCE, a través de los estudios de evaluación en los puestos de trabajo con indicadores de los factores de riesgos mecánicos, físicos, biológicos, químicos, ergonómicos y psicosocial y evaluación de gestión de prevención de accidentes.

3.5 Población y muestra

Para la investigación se trabajará con una población y muestra determinada por el método determinístico y probabilístico; detallada 262 trabajadores responsables de la recolección, movilización y descarga de desechos sólidos de hogar del GADMCE.

El diseño y selección de tamaño de la muestra será aleatoria dependiendo de la lista actualizada de trabajadores, quienes van a ser el sujeto de la investigación aplicando la fórmula del muestreo para sacar el número de encuestados teniendo como referencia la población laboral en la dirección de Higiene.

Formula:

$$n = \frac{N * \delta^2 * Z^2}{(N-1)E^2 + \delta^2 * Z^2}$$

$$n = \frac{(262 * 0{,}25^2 * 1{,}96^2)}{((262-1)*0{,}05^2)+((0{,}25^2)*1{,}96^2)}$$

$$n = \frac{(62{,}90)}{(0{,}8926)}$$ n= 97 trabajadores

n = (Tamaño de la muestra)

N = (Universo o población); 262 trabajadores

δ (Varianza de la población) = 0.25

E (Limite aceptable de error de muestra 5%) = 0.05

Z (Nivel de confianza o nivel de significancia 95%) = 1.96

El tamaño de la muestra de los trabajadores, quedaría determinado para las encuestas teniendo un total de 97 personas que participaran en esta metodología de investigación.

3.6 Técnicas e instrumentos

Las técnicas e instrumentos que se empleó es la evaluación de los factores de riesgo por puestos de trabajo con el fin de identificar los riesgos que están expuestos los trabajadores, en la caracterización de la probabilidad y la consecuencia estimada. Se consideró la jerarquización de las áreas donde laboran los trabajadores utilizando el método de ponderación de factores de las aéreas de trabajo.

Para conocer el estado situacional de la seguridad y salud ocupacional se utilizó el cuestionario de la entrevista validado para la inspección por parte del Ministerio de Trabajo -MDT; para obtener la información de los diferentes jefes de las unidades y el principal responsable de la dirección de Higiene y jefatura de Seguridad y Salud Ocupacional del GADMCE.

La encuesta que se usó esta validado en el trabajo de investigación de Mariela de Jesús Flores González, de la Universidad Autónoma De Nayarit en el año 2021; y el trabajo de investigación de Girón Mendoza Jessica Lisbeth, de la Universidad de El Salvador en el año 2011.

La técnica que se empleó será la observación con fines de investigación en las distintas instalaciones y sus procesos de la dirección de Higiene.

Para el uso de las técnicas e instrumentos se usó diferentes criterios donde se incluyó a los trabajadores que deseen participar libre y voluntariamente y quienes laboren en los

distintos turnos en la mañana, tarde y la noche; en el caso de quienes no participaron en este trabajo de investigación fueron excluidos; como aquellos que entregaron cuestionarios de encuesta incompletos se eliminaron para no alterar los resultados.

CAPITULO 4

4.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Se procedió a obtener los resultados a partir de la identificación y evaluación de riesgos mediante la aplicación del método de factores ponderados y la representación del diagrama de Pareto. Esto tuvo como propósito determinar las áreas donde se encuentran factores de riesgo que influyen en la seguridad y bienestar de los trabajadores.

La relevancia de este proceso de localización radica en la necesidad de valorar aspectos cualitativos, lo que implica que la organización debe tener en cuenta factores intangibles para evaluar la conveniencia de un sitio específico. Esto le permite tomar decisiones en función de sus operaciones y su capital humano (Carro & González, 2008).

Los factores de riesgo ponderados, como las acciones y condiciones inseguras, situaciones de emergencia laboral, desastres naturales, así como el esfuerzo físico y mental de los trabajadores, representan criterios en los que la seguridad y salud ocupacional se basan en la implementación de medidas técnicas para prevenir accidentes en las diversas áreas analizadas. Esto es esencial para asegurar un rendimiento laboral satisfactorio (Chiavenato, 2009). Azuaje y Ramírez (2008) señalan que estos factores poseen el potencial de riesgos para las actividades productivas, los cuales deben ser abordados mediante la aplicación de principios y mecanismos de prevención en los lugares de trabajo.

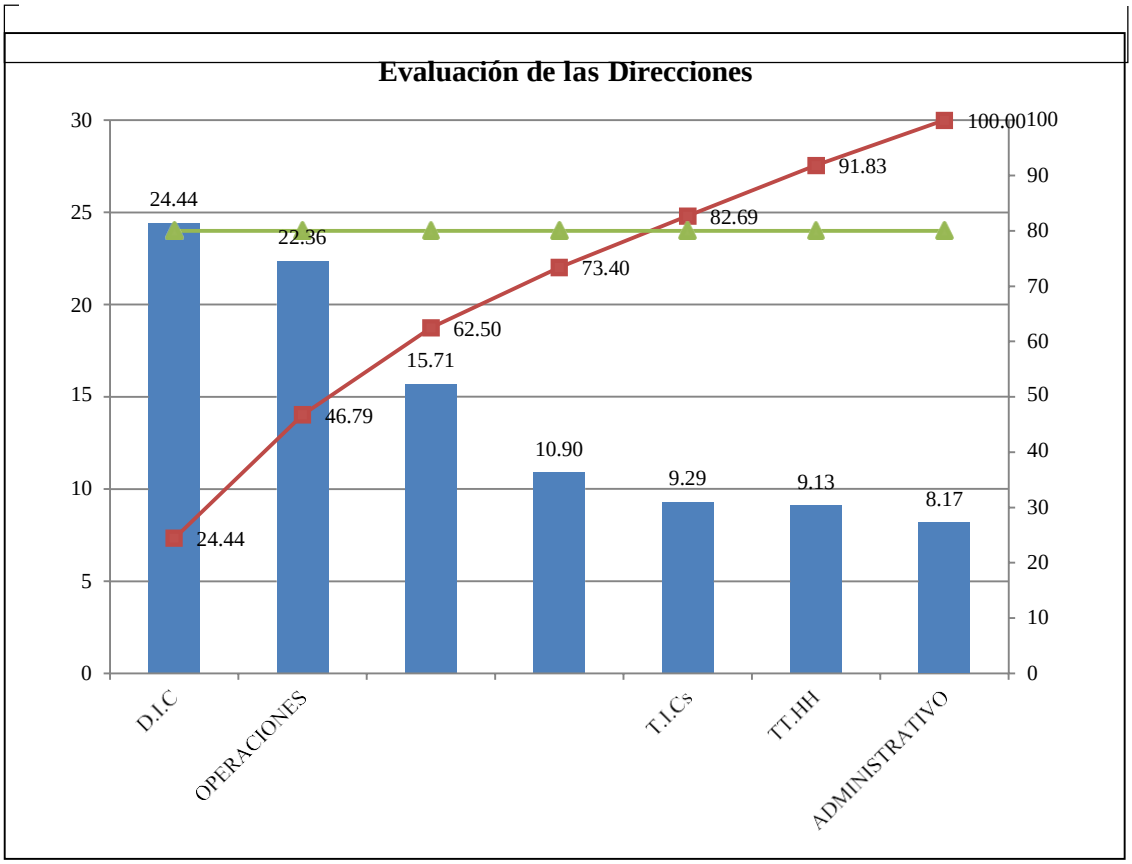
En cuanto a los factores de riesgo considerados en el proceso de localización de las Direcciones jerarquizadas, se les asigna un criterio empírico con la colaboración del Departamento de Higiene, otorgando a cada factor un peso de responsabilidad en los riesgos laborales

Tabla 1. Análisis de puntos para los Direcciones con sus riesgos laborales			
DIRECCIONES	**PONDERACIÓN**	**PORCENTAJE**	**PORCENTAJE ACUMULADO**

Dirección de infraestructura y conservación **D.I.C**	7. 63	24.44	24.44
Dirección de operaciones	6.98	22.36	46.79
Dirección de higiene	4.90	15.71	62.50
Seguridad Física	3.40	10.90	73.40
Tecnología de la información y comunicación **T.I.Cs**	2.90	9.29	82.69
Talento Humano **TT.HH**	2.85	9.13	91.83
Administrativo	2.55	8.17	**100.00**
Total	**31.20**	**100.00**	

En la tabla 1, se obtuvieron los Dirección ubicados de forma descendente con su ponderación respectiva para cada Dirección y su influencia de factores de riesgos en la gestión de la seguridad y salud ocupacional; el Dirección de Infraestructura y Conservación D.I.C es el primero con el valor de ponderación de 7.63 considerado alto; el Dirección de Operaciones tiene un valoración de 6.98 considerada media, al igual que el Dirección de Higiene con 4.90 lo que representa un valor en la escala de media; los resultados con valores bajo están ubicados en la Dirección de Seguridad Física con un valor de 3.40, el Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación TICS con un valor de 2.90; Talento Humano TT.HH con su valor de 2.85 y por último el Dirección de Administrativo con su valor de ponderación baja de 2.55

Gráfico 3. Diagrama de Pareto de la evaluación de los Direcciones



En el grafico 3 el Diagrama de Pareto, se empleó con la finalidad de representar los Dirección donde la incidencia de los valores ponderados y sus porcentajes acumulativos permiten observar que las unidades mayormente expuestas a riesgos y que representan cerca del 80% en el eje secundario del diagrama; corresponde a los resultados para la toma de decisión en dar paso al proceso de identificación y evolución de los riesgos de los siguientes Dirección: D.I.C, OPERACIONES, HIGIENE, SEGURIDA FISICA.

En la tabla 1, se presenta la distribución de los trabajadores de las Direcciones considerados para la evaluación de los riesgos en los puestos de trabajo.

4.2 Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación de riesgo en la gestión de la seguridad y salud ocupacional.

La evaluación de riesgos a los trabajadores de los Dirección de Infraestructura y Conservación, Dirección de Operaciones, Dirección de Higiene, Dirección de Seguridad

Física, se describe en el anexo 3, las variables a tomar en cuenta para iniciar la evaluación; en cuanto el matriz resultado se registró las evaluaciones de los riesgos hallados en los diferentes puestos de trabajos.

En la tabla 2, se presenta la distribución de los trabajadores de las Direcciones considerados para la evaluación de los riesgos en los puestos de trabajo.

Tabla 2. Número de trabajadores de riesgo en las Direcciones de GADMCE.

DIRECCIONES	# TRABAJADORES	PORCENTAJE
Dirección de Infraestructura y Conservación. DIC.	12	12.37%
Dirección de Operaciones.	55	56.70%
Dirección Higiene.	5	5.15%
Dirección de Seguridad Física.	25	25.77%
TOTAL	**97**	**100%**

La evaluación de riesgos proporcionó información detallada para cada una de las unidades de las Direcciones a través de la estimación de riesgos, que se basó en la probabilidad de que ocurran accidentes y en las posibles consecuencias que puedan afectar la salud de los trabajadores.

La creación de la matriz de riesgos se llevó a cabo mediante la aplicación del anexo 4, evaluando factores de riesgo de diversa naturaleza, como riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y accidentes graves, en cada uno de los puestos de trabajo de las Direcciones: DIC, OPERACIONES, HIGIENE y SEGURIDAD FÍSICA.

En la tabla 3 se presentan los resultados de la suma total de los riesgos evaluados en la matriz del anexo, junto con la estimación correspondiente de los riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y accidentes graves. Estos resultados se desglosan de la siguiente manera: 107 riesgos importantes, lo que representa

el 44% del total; seguidamente, un 32% corresponde a riesgos tolerables de los 77 identificados; un 14% se relaciona con riesgos moderados, que suman 35 en total; y, finalmente, se encuentran 18 riesgos intolerables, que constituyen el 7%. Por último, se identifican riesgos triviales, que representan el 3% del total

Tabla 3. Evaluación de riesgos en la gestión de la seguridad y salud ocupacional en las diferentes áreas.

FACTOR DE RIESGO	**ESTIMACIÓN DEL RIESGO.**				
	TRIVIAL	**MODERADO**	**TOLERABLE**	**IMPORTANTE**	**INTOLERABLE**
Físico	-	8	13	10	-
Mecánico	3	10	28	48	16
Químico	2	4	7	13	-
Biológico	-	-	1	4	-
Ergonómico	-	8	10	12	2
Psicosocial	-	2	16	7	-
Accidente mayores	2	3	2	13	-
TOTAL	**7**	**35**	**77**	**107**	**18**

En lo que respeta a los resultados de la evaluación de riesgos para cada una de las Direcciones, clasificándolos según su relevancia en términos de su impacto en la seguridad y salud de los trabajadores, se presenta la siguiente descripción:

El análisis de la estimación de riesgos se refleja en el gráfico 2 para la Dirección de conservación y mantenimiento, así como sus subdivisiones de mecánica y electricidad. Según esta evaluación, se puede interpretar que los riesgos triviales están debidamente considerados. Los riesgos importantes constituyen el 60% del total, y el 10% corresponde a riesgos intolerables. Estos últimos se encuentran principalmente en la categoría de factores mecánicos, como superficies irregulares o resbaladizas, desorden, obstáculos en el suelo, tareas de mantenimiento y superficies calientes. En lo que respeta a los riesgos tolerables, representan un 25% y abarcan riesgos químicos y biológicos, mientras que el 5% restante corresponde a riesgos físicos y accidentes graves.

4.3 Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta a trabajadores.

n lo que respeta a los resultados de la evaluación de riesgos en cada una de las Direcciones, se detalla su importancia en términos de la influencia que tienen sobre la seguridad y salud de los trabajadores de la siguiente manera:

El análisis de la estimación de riesgos, como se muestra en la figura 2 para el área de Conservación y Mantenimiento y sus subdivisiones de Mecánica y Electricidad, indica que se han considerado riesgos triviales. Los riesgos importantes representan el 60%, mientras que un 10% de los riesgos se consideran intolerables. Estos últimos se encuentran principalmente relacionados con factores mecánicos como superficies irregulares o resbaladizas, desorden, obstáculos en el suelo, tareas de mantenimiento y superficies calientes. En cuanto a los riesgos tolerables, estos comprenden un 25% de los riesgos químicos y biológicos, y un 5% de riesgos físicos y de accidentes mayores.

Tabla 4. Tabulación de las encuestas

EDAD	**FRECUENCIA**
18-25	15
26-35	26
36-45	46
46 y mas	10
TOTAL	**97**

El resultado obtenido de las interrogantes en cada caso tiene una frecuencia de incidencia de los 97 encuestados con las 16 preguntas como se detallan a continuación:

Tabla 5. Pregunta # 1 Existencia de programas de capacitación.		
1. ¿La empresa tiene programas de capacitación sobre seguridad y salud ocupacional?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	40	41%
NO	57	59%
¿Usted participa en ellos? Solo para aquellos que indican que si		
SI	16	
NO	24	

En la tabla 7 la pregunta 1, según los datos tabulados de obtuvo que un 41% de los encuestados determinaron que si participan en los programas de capacitación, un 59% considero que no participa por la razón que la empresa no cuenta con programa de capacitación de seguridad y salud ocupacional.

Tabla 6. Pregunta # 2 Aspectos para cuidarse.			
2.- ¿Qué aspectos debe tomar en cuenta para cuidarse en el trabajo?		**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
a.	Utilizar el equipo de protección	46	47%
b.	Sigue las instrucciones de seguridad	28	29%
c.	Respeta las señales de precaución o peligro	13	13%
d.	Mantiene su área de trabajo limpia y ordenada	10	10%
	TOTAL	**97**	**100%**

En la tabla 8 la pregunta 2, con relación al cuidado en los puestos de trabajo el 47% utiliza los equipos de protección, seguidamente el 29% cumple las instrucciones, 13% respecta y conoce las señales de prevención o peligro, 10% uso del orden y limpieza.

Tabla 7. Pregunta # 3 Inducción de seguridad y salud ocupacional.		
3.- En la institución, ¿Le han enseñado como debe cuidarse en su trabajo?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	30	31%
NO	67	69%
TOTAL	**97**	**100%**

La pregunta tabla 9 en su pregunta 3, se obtuvo que un 31% de los encuestados consideran que si le han enseñado como cuidarse, no así el 69% considero que no le han enseñado como cuidarse en los distintos puestos de trabajos.

Tabla 8. Pregunta # 4 Frecuencia de asistencia médica.		
4.-¿Con cuanta frecuencia asiste al IESS, para ser atendido?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Cada quince días	34	35%
Cada mes	25	26%
Cada tres meses	0	0%
Cada seis	14	14%
Una vez al año	24	25%
TOTAL	**97**	**100%**

En cuanto a la salud ocupacional se manifestó según los datos de la tabla 10 los siguientes resultados de la pregunta 4 para ser asistido, cada quince días el 35% hace uso del IESS, el 26% cada mes, una vez al año el 25%, cada seis meses el 14%.

Tabla 9. Pregunta # 5 Recomendaciones de salud ocupacional.		
5.- En su trabajo, ¿Hay reglas o recomendaciones que le facilitan cuidar de su salud?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	15	15%
NO	82	85%
TOTAL	**97**	**100%**

Del total de trabajadores encuestados en la tabla 11, el 85% manifiestan que no existen recomendaciones para cuidar la salud y el 15% reconoce que si existe las recomendaciones. En esta interrogante los trabajadores identifican la inmediata necesidad de contratar un médico ocupacional.

Tabla 10. Pregunta # 6 Empatía laboral en puestos de trabajo.		
6.- En la empresa, ¿Existe la facilidad de establecer lazos de amistad entre compañeros?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	84	87%
NO	13	13%
TOTAL	**97**	**100%**

En cuanto a las facilidades para establecer lazos de amistad o integración el 87 % reconoce que si existe esas facilidades, el otro 13% identifica la falta de mecanismos que faciliten esos lazos de integración.

Tabla 11. Pregunta # 7 Dotación de equipos de protección personal.		
7.- ¿La empresa les provee equipos de protección?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	8	8%
NO	89	92%
TOTAL	**97**	**100%**

Para esta interrogante #7, los siguientes datos del 8% consideran que la empresa si entregan los equipos de protección y el otro grupo del 92% manifiestan que la empresa no provee los equipos para protección de los trabajadores. Razón que se agrega en la encuesta por la falta de entrega en los dos años anteriores.

Tabla 12. Pregunta # 8 Uso de equipo de protección personal.		
8.- ¿Posee y utiliza el equipo de protección?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	22	23%

NO	75	77%
TOTAL	**97**	**100%**

El 77% de los trabajadores encuestados manifiestan que a la falta de los equipos de protección no lo utilizan, el 23% considera que si utilizan los equipos para su respetiva protección; representada en la tabla #14.

Tabla 14. Pregunta # 10 Inducción de seguridad y salud ocupacional .

10.- ¿Cuándo ingreso a la institución, le brindaron instrucciones sobre la seguridad y salud ocupacional?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	36	37%
NO	61	63%
TOTAL	**97**	**100%**

Tabla 13. Pregunta # 9 Riesgos en puestos de trabajo.

9.- ¿Qué riesgos observa en su trabajo?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
a. Ruidos excesivos	11	11%
b. Iluminación inadecuada	30	31%
c. Poca ventilación	4	4%
d. Maquinaria defectuosa	18	19%
e. Otros	34	35%
TOTAL	**97**	**100%**

En la pregunta 9 se consultó que riesgo se observa en su trabajo, el 43% corresponde a otra clase de riesgo como las cargas peligrosas que arriban ya sean inflamables, corrosivas y varias; el 31% a la iluminación inadecuada dentro de los edificios y exteriores; el 10% a las maquinarias defectuosa; al ruido excesivo 9% y el 6% a la poca ventilación en áreas operativas.

Los datos tabulados en cuanto a la inducción de seguridad y salud ocupacional el 63% no recibió instrucciones cuando ingreso a la institución, el 37%, manifestó que si la recibió.

Tabla 15. Pregunta # 11 de Responsable de seguridad.		
11.- ¿Conoce usted a las personas responsables de la seguridad, en su área de trabajo?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	60	62%
NO	37	38%
TOTAL	**97**	**100%**

El 62% de los encuestados manifiestan que si conocen al responsable de la seguridad y salud ocupacional en su área de trabajo, el 38% manifiesta que no conocen al responsable.

Tabla 16. Pregunta # Periodos de descanso.		
12.- ¿Tiene periodos de descanso en su jornada laboral?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	59	61%
NO	38	39%
TOTAL	**97**	**100%**

En cuanto al descanso en su jornada laboral indicaron el 61% que sí se benefician en sus intervalos de trabajo o cuando reciben algún cambio de indicación, el 39% señalaron que tienen ese descanso por cuanto en horas de descarga, almacenamiento y despacho de carga continua no reciben ese descanso.

Tabla 17. Pregunta # 13 Existencia de dispensario médico.		
13.- ¿La institución cuenta con un dispensario médico?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	70	72%
NO	27	28%
TOTAL	**97**	**100%**

En la pregunta 13, el 72% de los trabajadores señalaron que si cuentan con un dispensario y una enfermera para su atención, el grupo del 28% no lo sitúan como dispensario por carecer de médico y los equipos e implementos para casa asistencial.

Tabla 18. Pregunta # 14 Mantenimiento preventivo en puesto de trabajo.		
14.- ¿Cada cuánto tiempo hacen limpieza general y mantenimiento de maquinaria o equipo en su sección?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
a. A diario	0	0%
b. Cada tres días	0	0%
c. A la semana	22	23%
d. Al mes	44	45%
e. Cada tres meses	9	9%
f. Cada seis meses	0	0%
g. Al año	22	23%
TOTAL	**97**	**100%**

En referencia al mantenimiento y limpieza de equipos y maquinarias se cuenta con los siguientes datos, el 46% consideran que se realiza mensual, el 24% a la semana, seguidamente tenemos otro 24% que se realiza anual y por último en menor porcentaje 6% cada tres meses.

Tabla 19. Pregunta # 15 Enfermedad ocupacional.		
15.- ¿Ha padecido alguna enfermedad debida a las condiciones ambientales desu trabajo?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	13	13%
NO	84	87%
TOTAL	**97**	**100%**

Los datos obtenidos son del 87% corresponde a no haber padecido enfermedad debido a condiciones ambientales y el 13% si, por razones como los gráneles sucios como chatarra y carbón de petróleo de son importados.

Tabla 20. Pregunta # 16 Existencia de materiales de primeros auxilios.

16.- ¿Ha observado botiquín de primeros auxilios en su sección?	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI		0%
NO	97	100%
TOTAL	**97**	**100%**

En esta pregunta el 100% de los encuestados indicaron que no han observado botiquín en sus puestos de trabajo, donde además se sugiere la inmediata instalación del botiquín por laborar las 24 horas del día.

Las Direcciones desagregados como sujeto de estudio cada uno de sus trabajadores según la muestra para la encuesta tenemos los Direcciones de Infraestructura y Conservación – DIC, Operaciones, Higiene, Seguridad Física; para el comportamiento (ver anexo 6) de los resultados de las preguntas con opciones afirmativas y negativas se detallan a continuación:

4.4 Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista (evaluación al personal)

Se realizó a los funcionarios de los Direcciones de Infraestructura y Conservación, Dirección de Operaciones, Dirección de Higiene, Dirección de Seguridad Física, considerados según la escala de valoración y la respectiva entrevista tomando como referencia los objetivos estratégicos en el anexo 8, según el enfoque de la norma ISO 45001, con el fin de simbolizar los resultados del nivel de cumplimiento presentados a continuación:

Tabla 21. Nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 45001

REQUISITO NORMA ISO 45001:2007	**NÚMERO TOTAL DE REQUISITOS** (*)	**CUMPLIMIENTO (PROMEDIO)**		**PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO**	
		SI	**NO**	**SI**	**NO**
4.2 Política de Seguridad y Salud Ocupacional	5	2	3	40%	60%
4.3 Planificación	9	2	7	22%	78%
4.4 Implantación y operación	11	2	9	18%	82%
4.5 Verificación y acción correctora	8	1	7	13%	88%
Total	33	7	26	21%	79%

Los resultados de la entrevista a los jefes direcciones, departamentos y unidades, teniendo comoreferencia los requisitos de la norma ISO 45001, que indican que la gestión de la seguridad y salud ocupacional en GADMCE,cuenta con el nivel de cumplimiento de 21% y el valor restante corresponde al 79 % de no cumplimiento.

CAPITULO 4

4.1 DISCUSIÓN

En función de los resultados obtenidos en la identificación de riesgos, se hace evidente la necesidad de que el GADMCE implemente medidas inmediatas en seguridad y salud ocupacional para garantizar un entorno seguro y saludable, especialmente en la prevención de riesgos como accidentes y procedimientos de emergencia. Además, se señala la carencia de documentación administrativa mínima requerida por la norma ISO 45001 como una buena práctica en beneficio de los trabajadores (Álvarez, 2006).

Dentro de la GADMCE, se identifican áreas de vital importancia debido a la naturaleza crítica de sus operaciones, como la unidad de equipos y maquinaria en la Dirección de Operaciones, el personal responsable de la Higiene en la misma Dirección, y el personal encargado de la Seguridad Física. Las evaluaciones de estas unidades y direcciones revelan un alto número de riesgos considerados intolerables e importantes, lo que confirma la gravedad de los riesgos a los que se enfrentan los trabajadores durante la recolección de basura.

Los resultados de esta investigación indican que los factores de riesgo evaluados en cada unidad y dirección muestran una alta incidencia de exposición por parte de la muestra de trabajadores. Estos riesgos se dividen en un 44% de riesgos importantes y un 7% de riesgos intolerables. En total, estos porcentajes revelan que el 51% de los riesgos existentes podrían tener consecuencias graves o requerir acciones de emergencia, lo que podría resultar en la suspensión de todas las operaciones en caso de accidentes mayores.

La presencia de riesgos intolerables justifica la suspensión inmediata de actividades en las áreas de trabajo para reducir riesgos mecánicos como caídas de contenedores, golpes por montacargas, caídas de objetos y trabajos en altura. Los riesgos ergonómicos, como el sobreesfuerzo en la carga y descarga, también deben abordarse de manera inmediata debido a su alta probabilidad de ocurrencia. Por otro lado, los riesgos importantes se pueden corregir mediante correctivas en el lugar de trabajo y la implementación de medidas de control acciones en riesgos mecánicos, como obstáculos en el piso, falta de orden, caída de objetos y riesgos físicos como la iluminación deficiente. Los riesgos

ergonómicos, como las posturas forzadas y el sobreesfuerzo físico, así como los riesgos psicosociales relacionados con trabajos nocturnos,

En referencia a las encuestas realizadas a los trabajadores sobre la dotación de equipos de protección personal y materiales en el servicio médico de la GADMCE, se observa la insatisfacción y la exposición a niveles significativos de riesgos importantes. Esto coincide con lo expresado por Molano (2013) sobre la importancia de convencer a la alta gerencia de la necesidad de mejorar los requisitos de entrega de equipos de protección personal, como lo señala también Contreras (2006).

El estudio revela que el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001 en la gestión de seguridad y salud ocupacional alcanza solo un 21%, lo cual está muy por debajo del 80% requerido por la normativa ecuatoriana y las resoluciones del IESS. Aunque no se han realizado estudios en el sector de los gobiernos autónomos descentralizados, los componentes evaluados son comparables con otros referenciales, como lo indica por Mejía (2015). Esto abarca aspectos como la política de seguridad y salud ocupacional, la planificación, la implantación y operación, así como la auditoría, dando como resultado un nivel de cumplimiento total de la ISO 45001 del 16.98%.

En este contexto, el GADMCE podría estar sujeta a observaciones y sanciones según lo establecido en las resoluciones del IESS, lo que incluye la realización de investigaciones de accidentes, seguimientos, auditorías e inspecciones para verificar las condiciones de seguridad y salud ocupacional y emitir correcciones técnicas. y legales para mejorar las condiciones de trabajo. Esto se hace necesario para cumplir con la regulación interna y garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.

CAPITULO 5

5.1CONCLUSIONES

La presente investigación permitió cumplir con los objetivos establecidos, después de revisar detenidamente el analisis sobre la gestión de la seguridad y salud ocupacional en el GADMCE, se llega a las siguientes conclusiones:

-En las actividades que desempeñan los trabajadores de la Dirección de Higiene del GADMCE, se identificaron los siguientes riesgos laborales en el proceso de recolección, como son los riesgos mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales; los cuales son potenciales riesgos a los que están sometido los trabajadores debido al tipo de puesto desempeñado, la realización de tareas asignadas, existencia de medidas de protección, organización del trabajo. Provocando así, afecciones y deterioro de la salud del trabajador, por el levantamiento de objetos pesados y voluminosos, lo que aumenta el riesgo de lesiones en la espalda, cuello, hombros y extremidades. También están expuestos a sufrir cortes, pinchazos u otras lesiones al manipular objetos afilados o peligrosos en la basura, en el caso de los riesgos químicos, los trabajadores de recolección están expuestos a sustancias peligrosas como productos químicos tóxicos, materiales inflamables, productos químicos de limpieza y otros residuos peligrosos que pueden estar presentes en la basura. Así mismo en la exposición a riesgos por agentes biológicos, se identificó que la basura puede contener materiales biológicos como bacterias, virus y otros patógenos que pueden representar un riesgo para la salud de los trabajadores. Esto incluye posibles exposiciones a sangre, heces y otros desechos biológicos producto de los hogares, finalmente podemos concluir que el trabajo en la recolección de basura puede ser estresante y desafiante a nivel emocional y psicológico; los trabajadores en muchos casos enfrentar situaciones difíciles, como el contacto con personas o situaciones desagradables como la muerte por la ola de inseguridad en varios barrios o sectores de la comunidad. En el proceso de transporte de residuos sólidos los siguientes riesgos laborales están presentes en los trabajadores, que a menudo trabajan en carreteras que conducen a sectores, calles y avenidas transitadas, lo cual aumenta el riesgo de accidentes de tráfico, ya sea al ser atropellados por vehículos o al estar involucrados en potenciales colisiones de vehículos. Para la descarga

- Al evaluar la gestión de preventiva de accidentes en los trabajadores de la Dirección de Higiene del GADMCE, se obtuvo como resultado que la a mayoría de la población encuestada mostró un nivel de percepción del riesgo del 51%, identificando riesgos importantes e intolerables en varios puestos de trabajo. Esto pone de manifiesto la vulnerabilidad de los trabajadores a los riesgos mientras realizan sus tareas. Se comprobar que la edad de los trabajadores no siempre se relaciona directamente con su percepción de riesgos, ya que su nivel educativo puede ser un factor más influyente que su edad en la prevención de accidentes. Los trabajadores identifican varias deficiencias en el entorno laboral, como la falta de equipo de protección personal, la ausencia de médico personal para prevenir enfermedades laborales, la carencia de suministros médicos de primeros auxiliares y la irregularidad en las visitas a los servicios médicos del IESS. Además, se destacó la importancia de la capacitación y la orientación en materia de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes. La evaluación permitió identificar áreas específicas con sus respectivos riesgos, lo que enfatiza la necesidad de que la empresa se enfoque en abordar las actividades de las direcciones analizadas en el estudio mediante la gestión de la seguridad y salud.

-Como se estableció una propuesta de estrategia para mejora de la seguridad y salud ocupacional. de los trabajadores de la Dirección de Higiene del GADMCE, en la que se resaltan las medidas de prevención de riesgos identificados en el estudio de campo, se destacó la importancia de anticiparse a los riesgos al seguir métodos y procedimientos, mantener la limpieza y el orden en los lugares de trabajo, utilizar el equipo de protección proporcionado por la empresa y garantizar el uso adecuado de equipos y materiales con dispositivos de seguridad. También se recomienda modificar las áreas de trabajo con iluminación para reducir el potencial de accidentes en los turnos nocturnos.

5.2 RECOMENDACIONES

Basándonos en los resultados obtenidos en la identificación de riesgos, se concluye que la GADMCE debe tomar medidas inmediatas en seguridad y salud ocupacional, centrándose en los riesgos laborales. Estos riesgos representan el 82% en comparación con otros riesgos identificados. Se considera que estos riesgos son intolerables e importantes y constituyen factores críticos que pueden dar lugar a accidentes graves entre los trabajadores y daños a la propiedad en la operación, con un 51% de probabilidad de ocurrencia.

Es esencial que la institución cumpla rigurosamente con las normativas y regulaciones de seguridad y salud ocupacional, que se encuentran en constante revisión y actualización. Esto se considera un deber fundamental para garantizar las directrices administrativas en la prevención de riesgos. Se recomienda la implementación de buenas prácticas de gestión de seguridad y salud ocupacional, siguiendo el ejemplo de la norma ISO 45001. Esto implica la implementación de una política de prevención de riesgos que involucre a los trabajadores de todos los niveles de la organización.

Se debe llevar a cabo una evaluación de riesgos que permita medir las competencias laborales en los diferentes niveles de la organización. Este instrumento debe estar diseñado para evaluar los objetivos, metas y resultados alcanzados en el plan operativo anual. Además, es importante comunicar los resultados obtenidos a todos los niveles de la organización para que se puedan realizar procedimientos de trabajo en colaboración con los trabajadores y actualizarlos periódicamente en el futuro.

Dado que el GADMCE desempeña un papel estratégico en la salud pública, es fundamental invertir en la provisión de materiales y equipos de protección personal para la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. Además, se debe llevar a cabo una capacitación continua para que los trabajadores puedan identificar riesgos en sus puestos de trabajo y, en línea con el Acuerdo 1404 y las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se sugiere proporcionar todos los recursos humanos, materiales y económicos necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento del servicio médico, incluyendo la contratación de un médico.

6. Referencias

Asamblea Constituyente. (2011). Constitución del Ecuador. *Teórica Visión Constitucional Del Derecho Procesal y de Reforma Procedimental. Críticas a La Ley 1395 de 2010 y Al Proyecto Reformatorio de La Constitución Política En Asuntos Relacionados Con La Justicia*, 19–72. https://doi.org/10.2307/j.ctvm204k6.6

Ase, I., y Burijovich, J. (2009). The Primary Health Care strategy: Progressiveness or retrogressiveness in the health rights? *Salud Colectiva*, *5*(1), 27–47. https://doi.org/10.18294/sc.2009.229

Bustos, E., & Serrano, N. (2014). *Propuesta de un plan de gestión integral de residuos sólidos urbanos (RSU) para la ciudad de Esmeraldas, provincia de Esmeraldas, Ecuador mediante un modelo espacial*. 103. http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/8234/1/T-ESPE-047875.pdf

Chiavenato, I. (2007). *Gestión del Talento Humano*. https://www.academia.edu/42223113/Chiavenato_I_2009_Gestión_del_Talento_Humano

Comunidad Andina de Naciones. (2004). *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. www.lexis.com.ec

Comunidad Andina de Naciones. (2008). *Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/RESO957.pdf

Decreto Ejecutivo 2393. (1986). *Reglamento de Seguridad Y Salud de los Trabajadores*. www.lexis.com.ec

Decreto Supremo No. 2213. (1978). *CVN 121: Prestaciones en caso de Accidentes de Trabajo*. 1–39. https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/CVN-121-PRESTACIONES-EN-CASO-DE-ACCIDENTES-DE-TRABAJO.pdf?x42051

Gracia, M. (2017). *Análisis de la Gestión De Seguridad y Salud Ocupacional en el*

Desempeño Laboral del Puerto Comercial de Autoridad Portuaria De Esmeraldas. https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1183

Instituto Ecuatoriano de Seguridad [IESS]. (2022). *Ley de Seguridad Social*. https://www.iess.gob.ec/documents/10162/33701/Ley_seguridad_social.pdf

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social [IESS]. (2016). *Resolución C.D. 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2018). *Información Ambiental*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/segun-la-ultima-estadistica-de-informacion-ambiental-cada-ecuatoriano-produce-058-kilogramos-de-residuos-solidos-al-dia/#

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2020). ¿Cómo crecerá la población en Ecuador? *Proyecciones Poblacionales*, 1–38. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/

La Hora. (2023, January 11). Recolección de basura, labor invisibilizada. *Diario La Hora*. https://www.lahora.com.ec/noticias/recoleccion-de-basura-labor-invisibilizada/

María Fernanda Soliz. (2022, July 25). ¿Cuáles son las ciudades de Ecuador con la peor gestión de su basura? *PLAN V*. https://www.planv.com.ec/historias/plan-verde/cuales-son-ciudades-ecuador-con-la-peor-gestion-su-basura

Ministerio de Salud Pública. (2015). *Ley Organica de Salud*. www.lexis.com.ec

Ministerio de Trabajo. (2016). *Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores públicos y privados. AM 135*. https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/253/236

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). *Ciudades y comunidades sostenibles*. UN-ILibrery. https://doi.org/10.18356/33794931-es

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2018). *Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe*. United Nations Environment Programme. https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/26448

Organización Internacional de Normalización [ISO 45001]. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso. 2018*.

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (1964). *R121 - Recomendación sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964 (núm. 121)*. https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:R121

Rondon Toro, E., Szanto Narea, M., Pacheco, J. F., Contreras, E., & Galvez, A. (2016). Guia General para la gestion de residuos solidos domiciliarios. In *Manuales de la CEPAL*. Impreso en Naciones Unidas, Santiago. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40407

Tudon, J. (2004). La medicina del trabajo y la salud ocupacional. *Revista LatinoAmericana de La Salud En El Trabajo*, *4*(2), 45. http://www.medigraphic.com/pdfs/trabajo/lm-2004/lm042c.pdf

7. ANEXOS

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS

Encuesta dirigida a los trabajadores

OBJETIVO DE LA ENCUESTA: Recopilar información para conocer la gestión de la seguridad y salud ocupacional en el desempeño laboral en el GADMCE.

Estimados encuestados la presente es una encuesta con fines de investigación. Agradecemos con anticipación sírvase marcar sus respuestas con una "X", en la pregunta respectiva.

Gracias por su colaboración.

Genero

Masculino……. Femenino……..

Edad 18-25…… Nivel de Instrucción Ninguno….

25-35…… Básico……

35-45…… Bachillerato….

Superior….

Cargo o puesto que desempeña:

Tiempo de servicio en el actual puesto:

1. ¿La empresa tienes programas de capacitación sobre higiene y seguridad

ocupacional?

SI ( )

NO ( )

¿Usted participa en ellos?

SI ( )

NO ( )

2. ¿Qué aspectos debe tomar en cuenta para cuidarse en el trabajo?

a. Utilizar el equipo de protección ( )

b. Sigue las instrucciones de seguridad ( )

c. Respeta las señales de precaución o peligro ( )

d. Mantiene su área de trabajo limpia y ordenada ( )

3. En la institución, ¿Le han enseñado como debe cuidarse en su trabajo?

SI ( )

NO ( )

4. ¿Con cuanta frecuencia asiste al IESS, para ser atendido?

Cada quince días ( ) Cada mes ( ) Cada tres meses ( )
Cada seis meses ( ) Una vez al año ( )

5. En su trabajo, ¿Hay reglas o recomendaciones que le facilitan cuidar de su salud?
SI ( )

NO ( )

6. En la empresa, ¿Existe la facilidad de establecer lazos de amistad entre compañeros? SI ( )

NO ( )

7. ¿La empresa les provee equipos de protección?

SI ( )

NO ( )

8. ¿Posee y utiliza el equipo de protección?

SI ( )

NO ( )

9. ¿Qué riesgos observa en su trabajo?

a. Ruidos excesivos ( )

b. Iluminación inadecuada( )

c. Poca ventilación( )

d. Maquinaria defectuosa ( )

10. Cuándo ingreso a la institución, le brindaron instrucciones sobre la seguridad laboral?

SI ( )

NO ( )

11. ¿Conoce usted a las personas responsables de la seguridad, en su área de trabajo?
SI ( )

NO ( )

12. ¿Tiene periodos de descanso en su jornada laboral?

SI ( )

NO ( )

13. ¿La institución cuenta con un dispensario médico?

SI ( )

NO ( )

14. ¿Cada cuánto tiempo hacen limpieza general y mantenimiento de maquinaria o equipo en su sección?

h. A diario ( )

i. Cada tres días ( )

j. A la semana ( )

k. Al mes ( )

l. Cada tres meses ( )

m. Cada seis meses ( )

n. Al año ( )

15. ¿Ha padecido alguna enfermedad debido a las condiciones ambientales de su trabajo?

SI ( )

NO ( )

16. ¿Ha observado botiquín de primeros auxilios en su sección?

SI ( )

NO ( )

ANEXO 2

METODO DE EVALUACIÓN POR PUNTOS O FACTORES															
FACTORES	**PESO**	**DIRECCIONES DE APE**													
		OPERACIONES		**D.I.C**		**DIRECCION DE HIGIENE**		**TALENTO HUMANO**		**SEGURIDAD FISICA**		**ADMINISTRATIVO**		**T.I.C´S**	
		Calificación	**Ponderación**	**Calificación**	**Ponderación**	**Calificación**	**Ponderación**	**Calificación**	**Ponderación**	**Calificación**	**Ponderación**	**Calificación**	**Ponderación**	**Calificación**	**Ponderación**
Acciones Subestandar	25%	8.00	2.00	7.50	1.88	5.00	1.25	1.00	0.25	3.00	0.75	2.00	0.50	3.00	0.75
Condiciones Subestandar	25%	7.50	1.88	9.00	2.25	5.00	1.25	4.00	1.00	3.00	0.75	3.00	0.75	3.00	0.75
Emergencias Antrópicas	20%	7.00	1.40	8.00	1.60	7.00	1.40	4.00	0.80	3.00	0.60	2.00	0.40	2.00	0.40
Desastre Naturales	15%	4.00	0.60	5.00	0.75	2.00	0.30	2.00	0.30	4.00	0.60	2.00	0.30	2.00	0.30
Esfuerzo Físico	10%	8.00	0.80	9.00	0.90	4.00	0.40	2.00	0.20	5.00	0.50	3.00	0.30	4.00	0.40
Esfuerzo Mental	5%	6.00	0.30	5.00	0.25	6.00	0.30	6.00	0.30	4.00	0.20	6.00	0.30	6.00	0.30
TOTAL	**100%**		**6.98**		**7.63**		**4.90**		**2.85**		**3.40**		**2.55**		**2.90**

Escala: 1 a 3 bajo; 4 a 7 medio; 7.5 a 10 alto

ANEXO 3

A continuación se detalla la definición de cada una de las variables:

- Consecuencias: La presente variable se definen como el daño o afectación, a la persona y daños de bienes materiales debido al riesgo según los parámetrosconsiderados niveles de consecuencias realistas que se consideran.

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

a) partes del cuerpo que se verán afectadas
b) naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino aextremadamente dañino.

Se asignan valores numéricos en función de la siguiente tabla:

Cuadro 1: Determinación del nivel del nivel de consecuencia		
CONSECUENCIAS	**DESCRIPCIÓN**	**PUNTUACION**
Ligeramente dañino:	✓ Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. ✓ Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.	1
Dañino	✓ Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. ✓ Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.	2
Extremadamente dañino:	✓ Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. ✓ Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.	3

- Probabilidad: Es la posibilidad que, una vez presentada la condición de riesgo, se da paso al accidente; habrá que tener presente la sucesión completa de acontecimientos que desencadenan en el accidente; la escala de valoración va en función de la tabla que se detalla a continuación:

Cuadro 2: Determinación del nivel del nivel de probabilidad		
PROBABILIDAD DE ACCIDENTE	**DESCRIPCIÓN**	**PUNTUACION**
Probabilidad baja:	El daño ocurrirá raras veces	1

Probabilidad media:	El daño ocurrirá en algunas ocasiones	2
Probabilidad alta:	El daño ocurrirá siempre o casi siempre	3

La determinación de los valores de las variables, permiten determinar la estimación del riesgo según su criticidad, para lo cual se pondera el producto aplicando la siguiente formula:

GRADO DE PELIGROSIDAD = (CONSECUENCIAS) * (PROBABILIDAD)

El Grado de Peligrosidad de cada riesgo permite establecer un listado según la gravedad relativa de sus peligros. El nivel de riesgo está determinado por el productodel nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias.

El cuadro 4 establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

Cuadro 3: Determinación de la estimación del riesgo

		CONSECUENCIA		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino:
PROBABILIDAD	Baja (B)	**Riesgo trivial (T)**	**Riesgo tolerable (TO)**	**Riesgo moderado (MO)**
	Media (M)	**Riesgo tolerable (TO)**	**Riesgo moderado (MO)**	**Riesgo importante (I)**
	Alta (A)	**Riesgo moderado (MO)**	**Riesgo importante (I)**	**Riesgo intolerable (IN)**

Los niveles de riesgos estimados en el cuadro 4, determina la toma de decisión si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

La tabla 5 indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y las acciones con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser equivalentesal nivel del riesgo según la valoración en la tabla siguiente:

Cuadro 4: Determinación del nivel del nivel de riesgo

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	ACTUACIÓN FRENTE AL RIESGO
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

IMPORTANTE	Corregir y adoptar medidas de control. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
MODERADO	Mejorar si es posible; cuando el riesgo este riesgo está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
TOLERABLE	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique. No se requiere acción específica que no suponga una carga económica importante.
TRIVIAL	Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

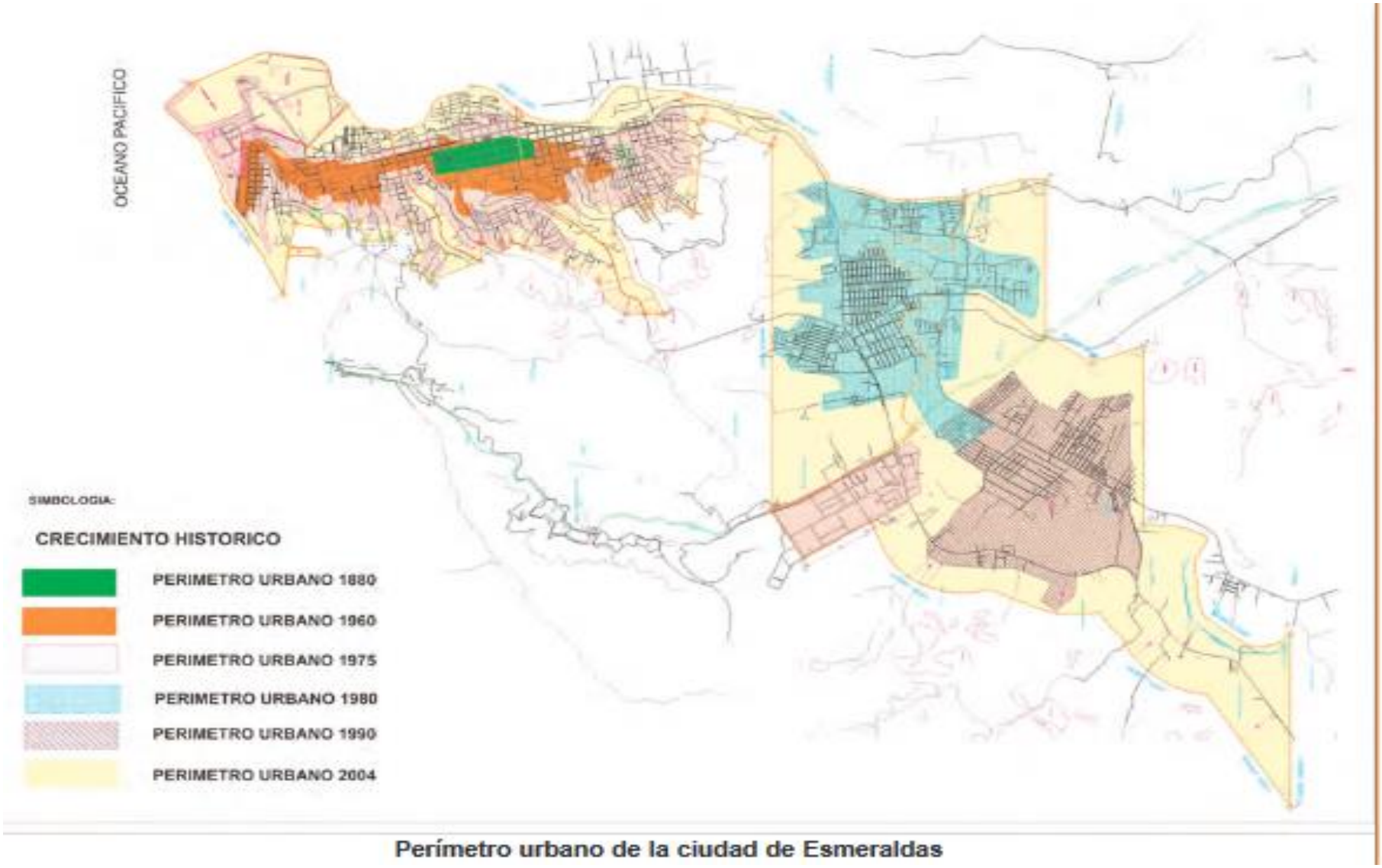
Una vez obtenida la valoración de los riesgos, se toma la decisión técnica de los resultados de los riesgos sobre los que se debe actuar primero, lo que llamaremos priorización de riesgos.

En cuanto a la selección de las unidades o Direcciones considerados para la evaluación se utilizará la técnica de Pareto a fin de determinar la segmentación de riesgos previo a la evaluación de cada uno de los Direcciones conforme a cada criterio asignándole un valor numérico, lo cual se realizará conforme a las características propias de cada Dirección mediante el análisis del método por puntos.

ANEXO 4

#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	FISICO	temperatura elevada				
2		iluminación insuficiente				
3		ruido				
4		vibración				
5		radiaciones no ionizantes				
6		ventilación insuficiente				
7	MECANICOS	piso irregular, resbaladizo				
8		obstáculos en el piso				
9		desorden				
10		caída de contenedores				
11		transporte mecánico de cargas				
12		trabajos a distinto nivel				
13		trabajos en altura				
14		caída de objetos por desprendimiento				
15		caída de objetos en manipulación				
16		golpes contra montacargas				
17		superficies o materiales calientes				
18		trabajos de mantenimiento				
19	QUIMICOS	gases de soldadura				
20		vapores químicos				
21		smog				
22		manipulación de químicos				
23		presencia de malos olores				
24	BIOLOGICOS	presencia de vectores (roedores, moscas, etc.)				
25		insalubridad				
26	ERGONOMICO	sobreesfuerzo físico				
27		levantamiento manual de objetos				
28		movimiento corporal repetitivo				
29		posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)				
30		uso inadecuado de pantallas de visualización				
31	PSICOSOCIAL	trabajo a presión				
32		alta responsabilidad				
33		sobrecarga mental				
34		minuciosidad de la tarea				
35		trabajo monótono				
36		amenaza delincuencial				
37		trabajo nocturno				
38	ACCIDENTE MAYORES	Manejo de inflamables y/o explosivos				
39		sistema eléctrico defectuoso				
40		presencia de puntos de ignición				
41		transporte y almacenamiento de productos químicos				

ANEXO 5



Perímetro urbano de la ciudad de Esmeraldas