



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Proyecto Técnico previo a la obtención del título de Ingeniería Industrial

***Título:** “Elaborar Programa de Administración de Materiales y Servicios como componente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para el sector Industrial”.*

***Title:** Develop materials and services management program as a component of the occupational safety and health program for the industrial sector.*

Autor: Jonathan Mesías Rodríguez Cevallos

Tutor: Ing. Virgilio Ordóñez Ramírez, MSc.

Guayaquil, Agosto de 2018

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA

Yo **Jonathan Mesías Rodríguez Cevallos**, declaro que soy el único autor de este trabajo de titulación titulado “**Elaborar Programa de Administración de Materiales y Servicios como componente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para el sector industrial**” Los conceptos aquí desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Jonathan Mesías Rodríguez Cevallos
C.C. No: 0926227737

DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Quien suscribe, en calidad de autor del trabajo de titulación titulado “**Elaborar Programa de Administración de Materiales y Servicios como componente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para el sector industrial**”, por medio de la presente, autorizo a la **Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador** a que haga uso parcial o total de esta obra con fines académicos o de investigación.

En aplicación a lo determinado en la ley de propiedad intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, Agosto del 2018

Jonathan Mesías Rodríguez Cevallos
C.C. No: 0926227737

DECLARACIÓN DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quien suscribe, en calidad de director del trabajo de titulación titulado “**Elaborar Programa de Administración de Materiales y Servicios como componente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para el sector industrial**”, desarrollado por el estudiante **Jonathan Mesías Rodríguez Cevallos**, previo a la obtención del Título de Ingeniería Industrial, por medio de la presente certifico que el documento cumple con los requisitos establecidos en el Instructivo para la Estructura y Desarrollo de Trabajos de Titulación para pregrado de la Universidad Politécnica Salesiana. En virtud de lo anterior, autorizo su presentación y aceptación como una obra auténtica y de alto valor académico.

Dado en la Ciudad de Guayaquil, a los 01 día del mes de Agosto del 2018

ING. VIRGILIO ORDOÑEZ RAMÍREZ, M.I.A. con C.C. No: 0909780850
Docente Director del Proyecto Técnico

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi madre quién es pilar fundamental en mi vida que representa mi fortaleza y debilidad, persona que con su amor me ha sabido guiar durante este arduo y largo camino.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre por siempre darme su apoyo, tanto motivacional como económico, que cuando las situaciones se pusieron complicadas logró darme aliento y así salir adelante, por su total confianza para llegar a esta etapa de mi vida siento un pilar fundamental en todo este camino.

A mi enamorada, por todo el apoyo incondicional, por los constantes consejos para que lograra terminar esta etapa de titulación.

A mis docentes quienes han impartido sus saberes y experiencias durante la etapa de mi formación superior lo cual enriquecen mi vida personal y profesional.

A mi tutor el Ing. Virgilio Ordoñez que con su apoyo y seguimiento permanente me acompañó incondicionalmente hasta culminar el total desarrollo del proyecto de titulación.

RESUMEN

En los últimos años, se ha fomentado, a través de distintas normas, leyes y reglamentos, la protección integral al trabajador como parte integrante de las diferentes actividades y políticas de las organizaciones pertenecientes al sector público y privado. Estas tienen la finalidad de reducir los riesgos permanentes a los que se expone en todas sus actividades diarias, residuos y emisiones atmosféricas para lograr un área de trabajo en la que se hayan minimizado los riesgos para lograr un desarrollo equilibrado y sostenible en la empresa y en la comunidad. En un estudio realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) se demostró que el 80% de las empresas ecuatorianas no cuentan con un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

El objetivo del presente trabajo es presentar una propuesta de un Programa de Administración de Materiales y Servicios como componente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para el sector Industrial, los elementos centrales de la guía son: la política de seguridad y salud ocupacional, los objetivos, flujo de compras, guía de compra de mercancías, guía de selección de contratistas, guía de administración de contratistas, guía de procedimientos de control de las actividades y responsabilidades.

Para este fin, se realizó una revisión documental de las áreas productivas y de servicios de diversas empresas, se determinó el estado actual de la gestión en la administración de compras y servicios; y se determinó que esta gestión es prácticamente nula, lo que justifica el alto impacto en seguridad que genera el personal de contratistas en el sector industrial.

Se utilizaron técnicas de investigación para la recolección de datos como son: listas de verificación del cumplimiento de la normativa vigente y de los requisitos de la norma ISO 45001, entrevistas personales con los directivos y personal operativo de las empresas, lo que evidenció la falta total de procedimientos, en los aspectos de identificación de los materiales y servicios que contrata la empresa.

La presente guía presenta una oportunidad para que el sector industrial la pueda aplicar con la finalidad de reducir el alto nivel existente en mermas por accidentes, daños en el proceso, en la maquinaria, en los productos, producto fuera de especificaciones por todas las actividades relacionadas al manejo inapropiado de los materiales y servicios.

ABSTRACT

In recent years, laws and regulations have been promoted, through different norms, the integral protection of the worker as an integral part of the different activities and policies of the organizations belonging to the public and private sector. These are intended to reduce the permanent risks to which it is exposed in all its daily activities, waste and atmospheric emissions to achieve a work area in which the risks have been minimized to achieve a balanced and sustainable development in the company and in community. In a study carried out by the INEC (National Institute of Statistics and Census) it was shown that 80% of Ecuadorian companies do not have a management system in occupational health and safety.

The objective of this paper is to present a proposal for a Materials and Services Management Program as a component of the Occupational Safety and Health Program for the industrial sector. The central elements of the guide are: the occupational health and safety policy, the objectives, purchase flow, merchandise purchase guide, contractor selection guide, contractor administration guide, procedures guide to control activities and responsibilities.

For this purpose, a documentary review of the productive areas and services of different companies was carried out, the current management status was determined in the administration of purchases and services is almost null what justifies the high impact on security generated by the personnel of contractors in the industrial sector.

Research techniques were used to collect data such as: checklists of compliance with current regulations and the requirements of the ISO 45001 standard, personal interviews with managers and operational staff of companies, which evidenced the total lack of procedures, in the aspects of identification of the materials and services contracted by the company.

This guide presents an opportunity for the industrial sector to apply it in order to reduce the high level of losses due to accidents, damage to the process, machinery, products, product out of specifications for all related activities to the inappropriate handling of materials and services.

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA	II
DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	III
DECLARACIÓN DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTOS	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	4
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I: PROBLEMA	8
1.1 Descripción del problema.....	8
1.2 Justificación del problema.....	8
1.3 Grupo objetivo (beneficiarios).....	9
1.4 Objetivos.....	9
1.4.1 Objetivo general.....	9
1.4.2 Objetivos específicos.....	9
CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS	10
2.1 Antecedentes Investigativos.....	10
2.2 Fundamentación Legal.....	10
2.3 Fundamentación teórica	13
2.3.1 Gestión administrativa	13
2.3.2 Gestión técnica	15
2.3.3 Gestión del talento humano	16
2.3.4 Procedimientos y programas operativos básicos	17
2.3.5 Criterio de valoración de no conformidades	19
2.3.6 Evaluación de la eficacia del sistema de gestión	20
2.4 Instituciones Reguladoras de la Seguridad y Salud Ocupacional.....	21
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	23
3.1 Metodología.....	23
3.2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	23
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	24
4.1 Resultados de las encuestas.....	24
4.1.1 Rol de las personas entrevistadas.....	25
4.1.2 Existencia de Sistema de Administración de materiales y servicios.....	26
4.1.3 Participación en Programas de entrenamiento externo.....	27
4.1.4. Participación en programas de entrenamiento interno con empresas acreditadas.....	28
4.1.5. Participación en programas de entrenamiento interno con personal de empresas no acreditadas.....	29

4.1.6 Existencia de presupuesto para mejorar la administración de materiales y servicios.	30
4.1.7 Mermas por compras de material inadecuado.....	31
4.1.8 Tipo de pérdida que han existido por compra inadecuada de materiales.....	32
4.1.9 Reconoce que han existido accidentes ocasionado por contratistas.....	33
4.1.10 Tipos de accidentes generado por los contratistas en la empresa	34
4.2 Propuesta guía de administración de materiales y servicios	35
4.2.1 Compras de mercancías	35
4.2. Selección de Contratistas	40
4.3 Administración de contratistas	45
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXOS	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Gestión Administrativa: R957 Vs SART.....	11
Tabla 2 Gestión Técnica: R957 Vs SART	12
Tabla 3 Gestión Talento humano: R957 Vs SART.....	12
Tabla 4 Gestión Operativa: R957 Vs SART	12

ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen 1 Pirámide jurídica del Ecuador	10
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Rol de las personas entrevistadas.....	25
Gráfico 2 Conocimiento del Sistema de Administración de Materiales y servicios. 26	
Gráfico 3 Participación en programas de entrenamiento acreditados	27
Gráfico 4 Nivel de consideración en programas de entrenamiento interno	28
Gráfico 5 Nivel de participación en programas de entrenamiento con empresas no acreditadas.....	29
Gráfico 6 Existencia de presupuesto para mejorar la administración de materiales y servicios.	30
Gráfico 7 Reconocimiento de mermas por compra de material inadecuado.....	31
Gráfico 8 Tipo de pérdida por compra inadecuada de materiales.....	32
Gráfico 9 Reconocimiento de existencia de Accidentes ocasionados por contratistas.	33
Gráfico 10 Tipos de accidentes sufridos por los contratistas	34

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 CUESTIONARIO DE PREGUNTAS USADO EN LA ENCUESTA	51
ANEXO 2 TABLAS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS	53
ANEXO 3 TABLA DE EMPRESAS Y LOS CONTACTOS	56

GLOSARIO DE TÉRMINOS

SGP: Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales Ecuatoriano.

Salud: Se denomina así al completo estado de bienestar físico, mental y social. No únicamente la ausencia de enfermedad.

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): Es 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, potenciando el crecimiento económico y la productividad.

Sistema gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Es el conjunto de elementos interrelacionados e interactivo que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo y la forma de alcanzarlos.

Empleador: La persona o entidad, de cualquier clase que fuere, por cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio.

EPP: Equipos de Protección Personal. Son todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

Trabajador: La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero.

Organización: Toda compañía, negocio, firma, establecimiento, empresa, institución, asociación o parte de los mismos, independiente que tenga carácter de sociedad anónima, de que sea pública o privada con funciones y administración propias. En las organizaciones que cuentan con más de una unidad operativa, definirse como organización cada una de ellas.

Seguridad: Mecanismos jurídicos, administrativos, logísticos tendientes a generar determinados riesgos o peligros físicos o sociales.

Seguridad laboral o del trabajo: El conjunto de técnicas aplicadas en las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes trabajo y averías en los equipos e instalaciones.

Prevención de riesgos laborales: El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales y técnicas tendientes a eliminar o controlar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medio ambiental.

Riesgo del trabajo: Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas con la presencia de accidentes, enfermedades y estados de insatisfacción ocasionados por factores o agentes de riesgos presentes en el proceso productivo.

Accidente: Cualquier suceso que es provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo involuntario, y que da lugar a una lesión corporal.

Incidente: Es un acontecimiento no deseado o provocado durante el desempeño normal de las actividades laborales que se realicen normalmente y que podría desembocar en un daño físico, una lesión, una enfermedad ocupacional, aunque no llega a serlo.

Material: Es un elemento que puede transformarse y agruparse en un conjunto. Los elementos del conjunto pueden tener naturaleza real (tangibles), naturaleza virtual o ser totalmente abstractos.

Servicio: Es el conjunto de acciones las cuales son realizadas para servir a alguien, algo o alguna causa. Los servicios son funciones ejercidas por las personas hacia otras personas con la finalidad de que estas cumplan con la satisfacción de recibirlos.

INTRODUCCIÓN

En nuestro país todos los seres humanos que laboran están expuestos a varios riesgos que pueden ser perjudiciales para la salud, por lo que en este sentido los entornos de trabajo que no cumple o no posee medidas de seguridad apropiadas pueden generarle serios inconvenientes, a los empleados y a los dueños de los negocios.

En nuestro país está vigente una extensa legislación en tema de seguridad y salud ocupacional que data desde el año 1970 y que no se la ha estado cumpliendo, actualmente en el país, el gobierno y las autoridades competentes han estado mejorando y estableciendo nuevos programas de control y planes de gestión para verificar el cumplimiento de las leyes vigentes.

El país ha ratificado algunos convenios o tratados internacionales y ha elaborado leyes a partir de esos acuerdos para promover una cultura y ambiente de seguridad, las mismas que son de carácter obligatorio para todas las actividades sean estas públicas o privadas. Las empresas deben implementar programas de prevención de riesgos laborales, estas son un conjunto de técnicas que permiten evitar las mermas que se producen en el trabajo con el propósito de mantener el bienestar social, mental y físico de los empleados.

Para cumplir con el objetivo de estos programas o sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional es necesario que todos contribuyan y se adiestren sobre medidas de salud y seguridad preventivas a accidentes, y a mantener un ambiente laboral seguro y saludable; La seguridad y salud laboral es responsabilidad de todos.

No contar con un sistema de prevención de riesgos laborales genera mermas de recursos, los empresarios por lo general desconocen los costos totales (directos e indirectos) que los accidentes y enfermedades ocupacionales representan para sus empresas.

Los recursos que puede perder una empresa son: el talento humano, el tiempo, mermas de materiales en el proceso etc., los cuales son importantes para la organización.

Se pone en consideración de la empresa este programa de gestión para administrar a los señores contratistas, así como también la compra de los materiales requeridos por la empresa para que pueda prevenir los peligros y los riesgos laborales a los que los trabajadores de todas las áreas de la empresa están expuestos, se necesitará aplicar la presente propuesta y planificar la incorporación de este modelo de administración.

Para la cual el proyecto está compuesto de 4 capítulos los cuales se detallan a continuación:

En el capítulo I se describe el origen del problema, en el cual se encuentran el motivo base para el desarrollo de la investigación que enfoca la necesidad de organizar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la administración de compra de materiales y de servicios requeridos por la empresa, también se detalla la importancia y beneficios que tiene el proyecto para los involucrados.

De igual forma se describe la delimitación del contenido, espacial y temporal, y los objetivos (general y específicos) de este trabajo.

El capítulo II se describe los fundamentos teóricos, en el cual constan los antecedentes investigativos en donde se puso indagaciones previas similares al propuesto, así como también los respectivos fundamentos legales y científicos obtenidos de libros, revistas, páginas web sobre la seguridad y salud ocupacional.

El capítulo III comprende la metodología, el tipo de investigación y el desarrollo del proyecto; para lograr los objetivos propuestos, se realizó la investigación de bibliográfico y de campo, con el fin de recolectar la información de estudio para la empresa.

El capítulo IV contiene:

Los resultados de la evaluación realizada al sector industrial respecto a la aplicación del manejo del sistema de compra de materiales y administración de contratistas.

El programa de administración de materiales y servicios.

CAPÍTULO I: PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

El sector industrial dedicado a la venta de insumos industriales para su comercialización a nivel nacional, presenta inconvenientes muy serios en los procesos de manejo de materiales, durante su distribución, almacenamiento, entrega recepción y el uso. Así como también la administración y selección de contratistas. Este punto es muy grave en el sector industrial a nivel mundial, debido a que los contratistas son los generadores de la mayor cantidad de accidentes, generando una alta tasa de mermas.

Durante una visita a diferentes compañías se pudo evidenciar que muchas empresas no cuentan con un departamento de seguridad capaz de desarrollar y hacer cumplir las normas locales exigidas por el gobierno ecuatoriano para pequeñas empresas.

Los empleados desconocen el correcto almacenamiento de los materiales que administra la compañía y por este motivo existe la probabilidad de que ocurra algún accidente o pérdida.

Se evidencia claramente que no cuentan con un listado de materiales peligrosos y los mismos no cuentan con su respectiva MSDS, para así poder prevenir o responder ante algún suceso inesperado que ocurra en la compañía.

La empresa está obligada a cumplir con los requisitos establecidos en el mandato legal ecuatoriano para preservar la seguridad de sus trabajadores y desarrollar un ambiente laboral óptimo para poder brindar productos de mayor calidad.

1.2 Justificación del problema

Las empresas se encuentran en constante crecimiento y existe un manejo inadecuado de los materiales que en muchos casos son peligrosos, por lo que se considera imperativo elaborar un Programa de Administración de Materiales y Servicios como componente del programa de Seguridad y Salud Ocupacional, para bienestar de su personal, enfocándose en controlar posibles riesgos existentes en la adquisición de los productos que suministra y teniendo en claro el cumplimiento de los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Es muy importante que las empresas implementen un Programa de Administración de Materiales y Servicios para poder minimizar y prevenir los riesgos que puedan ocurrir en la organización, cumpliendo con las normas básicas de acuerdo a su tamaño, que lo establece el mandato legal ecuatoriano. Pudiendo apoyarse en otras normativas

vigentes como: Decreto ejecutivo 2393, Código de Trabajo de la República del Ecuador, Resolución 513 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entre otros.

El mandato legal ecuatoriano es una guía básica para pequeñas, medianas y grandes empresas que no cuentan con un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional sofisticado y que son de gran importancia en toda empresa, ya que con el cumplimiento de dichas normas, se puede asegurar la estabilidad laboral de personal, al igual que contribuye a disminuir los riesgos y posibles accidentes; la capacitación del personal en temas de Seguridad y Salud Ocupacional revierte vital importancia para el trabajador y la empresa.

1.3 Grupo objetivo (beneficiarios)

El principal beneficiario en la elaboración de un Programa de Administración de Materiales y Servicios para las pequeñas empresas en el Ecuador es la persona autora de este proyecto técnico, ya que por medio de este proyecto podrá obtener el título de Ingeniero Industrial, con la ayuda del conocimiento que han sido adquiridos a lo largo de su formación profesional.

Todas las pequeñas empresas interesadas, en especial la empresa considerada como unidad de análisis en la presente investigación, ya que contarían con un diseño práctico y útil para el mejoramiento de un programa de administración de materiales y servicios como componente del programa de seguridad y salud ocupacional, garantizándoles condiciones laborales óptimas para un buen desarrollo de sus actividades y creando una cultura de seguridad preventiva en la empresa.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Elaborar un programa de Administración de Materiales y Servicios como componente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para el sector Industrial.

1.4.2 Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual en la Administración de Materiales y Servicios.
- Definir un flujo para la compra de bienes peligrosos.
- Elaborar un sistema de selección de proveedores de servicio.

CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 Antecedentes Investigativos

Una vez realizada las investigaciones pertinentes, se ha establecido que no existen trabajos respecto a Sistema de Gestión en la administración de Materiales y Servicios como un componente de seguridad en el Trabajo para el sector industrial.

Se ha encontrado trabajos relacionados a la implementación de un programa de seguridad y salud ocupacional así tenemos: El Desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa procesadora de plásticos, Modalidad: Proyecto de graduación, Año: 2012, Autor: Wilmer Sierra y Andrés Portilla. En esta línea existen más de cinco investigaciones.

2.2 Fundamentación Legal

La (Constitución del Ecuador, 2008) en su artículo número 425 prescribe: “El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.” Título IX, capítulo 1, p.130



Imagen 1 Pirámide jurídica del Ecuador

Fuente: Autor

La Constitución del Ecuador en el Título VI “Régimen de Desarrollo”, Capítulo Sexto, Sección Tercera – Formas de trabajo y su retribución, Art. 326, Numeral 5 manifiesta que: *“Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”*.

El actual **Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo** con resolución No. CD 513 quien derogó a su antecesor resolución CD390 y CD333 considera que, el Ecuador es 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, señalan para los países que integran la Comunidad Andina normas fundamentales en materia de seguridad y salud en el trabajo, que 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 resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo en su primer capítulo, artículo 1 tiene como directriz un sistema gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, que indica que el país debe desarrollar cuatro gestiones como parte de un sistema de salud y seguridad: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión de Talento Humano y Procesos Operativos Básicos; el cual tiene similitud con el Sistema de Auditorias de Riesgo de Trabajo Resolución CD333 del IESS por este motivo se usará el SART para evaluar y organizar un sistema de gestión de riesgos.

Gestión Administrativa			
R 957	SART	Objetivos	
Política	Política	Adoptar en todos los niveles de la organización un “compromiso con la prevención”.	
Organización	Planificación		
Administración	Organización		
Implementación	Integración-implementación		
Verificación	Verificación/Auditoría interna del cumplimiento de los estándares e índice de eficacia del plan de gestión.		
Mejoramiento continuo	Control de la desviación del plan de gestión.		Planificar controlar y evaluar el sistema de gestión de prevención.
Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo.	Mejoramiento continuo.		
Información estadística			

Tabla 1 Gestión Administrativa: R957 Vs SART

Fuente: Tomado de la tesis de León y Vergara

Gestión Técnica		
R 957	SART	Objetivos
Identificación de factores de riesgo.	Identificación	Identificar, medir, evaluar y controlar todos los factores de riesgos potenciales y reales presente en la empresa.
Evaluación de factores de riesgo.	Medición	
Control de factores de riesgo.	Evaluación	
Seguimiento de las medidas de control.	Control	
	Vigilancia Ambiental y de la salud.	

Tabla 2 Gestión Técnica: R957 Vs SART

Fuente: Tomado de la tesis León y Vergara

Gestión Talento humano		
R 957	SART	Objetivos
Selección	Selección de los trabajadores	Dar competencia en seguridad y salud a todos los niveles de la organización.
Información	Información interna y externa	
Comunicación	Comunicación interna y externa	
Formación	Capacitación	Potenciar el compromiso e involucramiento como requisito para el éxito de la gestión en seguridad y salud.
Capacitación	Adiestramiento	
Adiestramiento		
Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores		

Tabla 3 Gestión Talento humano: R957 Vs SART

Fuente: Tomado de la tesis León y Vergara

Gestión Operativa		
R 957	SART	Objetivos
Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	Desarrollar procedimientos de las actividades de acuerdo al tipo y magnitud de los factores de riesgo y de al tipo y magnitud de la organización
Vigilancia de la salud de los trabajadores	Vigilancia de la salud de los trabajadores	
Inspección y auditorías	Planes de emergencia en repuesta a factores de riesgo de accidentes graves	
Planes de emergencias	Planes de contingencia	
Planes de prevención y control de accidentes mayores	Auditorías internas	
Control de incendios y explosiones	Inspección de seguridad y salud	
Programas de mantenimiento	Equipos de protección individual y ropa de trabajo	
Usos de equipos de protección individual	Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo	
Seguridad en la compra de insumos/Otros		

Tabla 4 Gestión Operativa: R957 Vs SART

Fuente: Tomado de la tesis León y Vergara

2.3 Fundamentación teórica

En el Ecuador existe un instructivo de aplicación del reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo (decreto 2393, artículo 513), que sirve para evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo al sector industrial el cual consta de los siguientes elementos:

2.3.1 Gestión administrativa

Política: cada literal (a, b, c, d, e, f, g, h) del numeral 1.1, del artículo N°9 del Reglamento del SART deberá ser valorado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado). Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/8; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Planificación: cada literal (a, b, c, d, e, f, g, h, i) del numeral 1.2, del artículo N°9 del Reglamento del SART deberá ser evaluado (evidencia documental, observación de procesos y entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso analizado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/9; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Los sub-literales de “i”: (i1, e i2) deberán ser verificados. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de un 1/18; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “i” será la suma de los dos sub literales (i1; e, i2).

El valor asignado a los requisitos técnicos legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Organización: cada literal (a, b, c, d, e) del numeral 1.3, del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/n (n es igual al número de literales aplicables); caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0; si no es aplicable no será considerado.

Los sub-literales de “b”; (b1, b2, b3, b4) deberán ser evaluados. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de un 1/4n; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “b” será la suma de los sub literales.

El valor asignado a los requisitos técnicos legales será la suma de los valores asignados a cada literal

Integración – implantación: cada literal (a, b, c, d, e, f) del numeral 1.4, del artículo No.9 del Reglamento del SART deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/6; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Los sub literales de “a”; (a1, a2, a3, a4) deberán ser evaluados. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de un 1/24; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “a” será la suma de los sub literales.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Verificación / auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión: cada literal (a, b, c) del numeral 1.5, del artículo No.9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/3; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Control de las desviaciones del plan de gestión: cada literal (a, b, c) del numeral 1.6, del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/3; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Los sub literales de “c”; (c1, c2, c3) deberán ser evaluados. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de un 1/9; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “c” será la suma de los sub literales.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Mejoramiento continuo: del numeral 1.7, del artículo No.9 del Reglamento del SART: deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

2.3.2 Gestión técnica

Identificación: cada literal (a, b, c, d, e, f Se debe incluir el literal g que establezca: “si la identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado”) del numeral 2.1, del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/7; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Medición: cada literal (a, b, c. Se debe incluir el literal d, que establezca: “si la medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.”) Del numeral 2.2., del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas: caso de cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Evaluación: cada literal (a, b, c. Se debe incluir el literal d, que establezca: “si la evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado”) del numeral 2.3 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/4; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Control operativo integral: cada literal (a, b, c, d, e. Se debe incluir el literal f, que establezca: “si el control operativo integral fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado”) del numeral 2.4., del artículo N° 9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/6; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Los sub literales de “b”; (b1, b2, b3, b4) deberán ser evaluados: caso de cumplimiento se le asigna un valor de un 1/24; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “b” será la suma de los sub literales.

Vigilancia ambiental laboral y biológica: cada literal (a, b, c. Se debe incluir el literal d, que establezca: “si el control operativo integral fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo,

debidamente calificado.”) Del numeral 2.5., del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 0.

2.3.3 Gestión del talento humano

Selección de los trabajadores: cada literal (a, b, c, d) del numeral 3.1 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas: caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/4; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Información interna y externa: cada literal (a, b, c, d, e, f) del numeral 3.2 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/6; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Comunicación interna y externa: cada literal del numeral 3.3 del artículo N°9 del Reglamento del SART, (a, b) deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/2; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Capacitación: cada literal (a, b) del numeral 3.4 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas: caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/2; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Los sub literales de “b”; (b1, b2, b3, b4, b5) deberán ser evaluados: caso de cumplimiento se le asigna un valor de un 1/10; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “b” será la suma de los sub literales.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Adiestramiento: cada literal (a, b) del numeral 3.5 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/2; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Los sub literales de “b”; (b1, b2, b3, b4) deberán ser evaluados. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de un 1/8; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “b” será la suma de los sub literales.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

2.3.4 Procedimientos y programas operativos básicos.

Investigación de accidentes y enfermedades profesionales- ocupacionales: cada literal (a, b) del numeral 4.1 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/2; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Los sub literales de “a”; (a1, a2, a3, a4, a5) deberán ser evaluados: caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/10; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “a” será la suma de los sub literales.

Los sub literales de “b”; (b1, b2, b3, b4, b5) deberán ser evaluados: caso de cumplimiento se le asigna un valor de un 1/10; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “b” será la suma de los sub literales.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Vigilancia de la salud de los trabajadores: cada literal (a, b, c, d, e, f) del numeral 4.2 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los

trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/6; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves: cada literal (a, b, c, d, e, f) del numeral 4.3 del artículo N°9 del Reglamento del SART deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/6; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Los sub literales de “a”; (a1, a2, a3, a4, a5, a6) deberán ser evaluados. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/36; su incumplimiento será asignado con cero, el valor del literal “a” será la suma de los sub literales.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Plan de contingencia: numeral 4.4, del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

Auditorías internas: cada literal (a, b, c, d, e) del numeral 4.5 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas: caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/5; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Inspecciones de seguridad y salud: cada literal (a, b, c, d, e) del numeral 4.6 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/5; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0; si no es aplicable no será considerado.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Equipos de protección individual y ropa de trabajo: cada literal (a, b, c, d, e, f) del numeral 4.7 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/6; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo: cada literal (a, b, c, d, e) del numeral 4.8 del artículo N°9 del Reglamento del SART, deberá ser evaluado (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado), en base a las evidencias objetivas. Caso de cumplimiento se le asigna un valor de 1/5; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0.

El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal.

De considerar necesario se verificará la exactitud de la gestión de riesgos (identificación, medición, evaluación y control de los factores de riesgo) de cada requisito técnico legal de obligatorio cumplimiento.

2.3.5 Criterio de valoración de no conformidades.

El sistema presenta una matriz informatizada que contienen cuatro macro elementos y 112 elementos, cada uno de ellos tiene un respaldo legal que motiva su exigencia, es de carácter dicotómica es decir valora el cumplimiento de lo exigido, si la respuesta es negativa puede haber tres opciones codificadas como A-B o C.

A: está relacionada con el déficit de gestión que afecta de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo –SST de la empresa u organización:

1. Diagnóstico incompleto (no ha integrado implantado todos los sub-elementos de la planificación del sistema de gestión de SST).
2. Planificación incompleta (no ha integrado-implementado todos los sub-elementos de la planificación del sistema de gestión de SST) o ausencia de planificación.

3. Organización preventiva incompleta (no ha integrado-implantado todos los sub-elementos de la organización de la planificación del sistema de gestión de SST) o inexistente, no define o son incompletas las responsabilidades integradas de todos los niveles de la empresas u organización y/o de las responsabilidades de especialización de los gestores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
4. No existe o es incompleta la integración la integración-implantación (no ha integrado-implantado todos los sub elementos de la integración implantación de la planificación del sistema de gestión de SST) del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.
5. No existe, no ha integrado-implantado todos los sub-elementos de la verificación-control de la planificación del sistema de gestión de SST o es incompleta la verificación-control interno del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.
6. Otras tales como: despedir al trabajador que se encuentra en los períodos de trámite, observación, investigación, subsidio por parte del Seguro general de Riesgos del Trabajo.

B: Relacionada con el incumplimiento puntual de un elemento técnico operativo auditable, sin que afecte de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.

1. Incumplimientos puntuales de la gestión administrativa.
2. Incumplimientos puntuales de la gestión técnica.
3. Incumplimientos puntuales de la gestión del talento humano.
4. Incumplimientos puntuales relacionados con los procedimientos, programas operativos básicos y la documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.

C. Está relacionada con la inobservancia de las prácticas y condiciones estándares que no supone incumplimiento de la norma técnica legal aplicable.

La ponderación se la realizó sobre la base del Instructivo del SART.

2.3.6 Evaluación de la eficacia del sistema de gestión

Para valorar el índice de eficacia se aplica la siguiente fórmula:

$$IE = \frac{\text{Nº de requisitos técnicos legales, integrados implantados} \times 100}{\text{Nº Total de requisitos técnico legales aplicables}}$$

El valor asignado fue el siguiente de acuerdo al Índice de Eficacia:

1. Igual o superior al ochenta por ciento (80%). La eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es

considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.

2. Inferior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema o implementarlo.

2.4 Instituciones Reguladoras de la Seguridad y Salud Ocupacional

Seguro Social, Ministerio de Salud Pública, y Ministerio de Trabajo.

El Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa, basado en el SGP, tiene que cumplir los estándares y las normas aplicables del país. En el artículo 326 numeral 5 de la Constitución de la República, (Montecristi, 2008), se establece que: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. Además, el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social (Ecuador, 2002), señala como lineamiento de política del Seguro General de Riesgos proteger al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo. En el ámbito de la prevención de riesgos del trabajo, se integran medidas preventivas en todas las fases del proceso laboral, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

La reciente Resolución C.D. 513 (RESOLUCIÓN No. C.D.513, 2016), emitida el 4 de Marzo del 2016 por el Consejo Directivo del I.E.S.S., contiene el nuevo Reglamento del SGRT - IESS quedando derogada la Resolución C.D. 390 del 10 de noviembre del 2011; también deroga el "Reglamento para el Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART" expedido en la Resolución C.D. 333 del 7 de octubre del 2010; así como también se deroga el Instructivo para aplicación del Reglamento para Auditorías de Riesgos del Trabajo-SART, expedido el 29 de julio del 2011; y queda sin efecto el aplicativo SGP.

Con estos cambios se considera liberar a la empresa de una enorme carga documental que se requería en el modelo de Sistema de Gestión. Continuara vigente en Ecuador una directriz básica para la gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, que es el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584) y su Reglamento (Resolución 957), en el cual se indica la necesidad de implementar en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, los aspectos de Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión de Talento Humano y Procesos Operativos Básicos. Sin embargo, sería el gestor técnico de cada empresa o institución el que defina documentación necesaria como también el alcance de los elementos componentes de cada enfoque de gestión.

En el Art. 55 del “Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo” (RESOLUCIÓN No. C.D.513, 2016), nos menciona los Mecanismos de la Prevención

de Riesgos del Trabajo que las empresas deberán implementar de Prevención de Riesgos del Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, haciendo énfasis en lo referente a la acción técnica que incluye:

Acción Técnica:

- Identificación de peligros y factores de riesgo
- Medición de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud
- Evaluaciones periódicas

Además, los técnicos de Riesgos del Trabajo, intervendrán en la empresa, en el momento que se haya que investigar un accidente o enfermedad ocupacional, y de ocurrir esto, analizarán el puesto de trabajo involucrado, buscando las causas básicas para lo cual, la Resolución C.D. 513 hace necesario evidenciar:

- Identificación de peligros, medición, evaluación y control de riesgos.
- Gestión de vigilancia ambiental laboral y de la salud de los trabajadores.
- Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Gestión de equipos de protección personal y ropa de trabajo.
- Formación, Capacitación y Adiestramiento a los trabajadores.
- Control operativo integral.

En detalle, la misma Resolución C.D. 513 en el apartado de 5.1.1 del Anexo A, indica los datos necesarios de un puesto de trabajo, para la investigación de accidentes o enfermedades ocupacionales:

- Factores de riesgos químicos.
- Factores de riesgos físicos.
- Factores de riesgos biológicos.
- Factores de riesgos ergonómicos.
- Factores de riesgos psicosociales.
- Equipos de protección personal.
- Herramientas, equipos y materiales con diseño estándar.
- Espacio para desenvolverse.
- Sistemas de advertencias.
- Orden y Limpieza.
- Otros.

Las normas establecidas en el presente “Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo” (RESOLUCIÓN No. C.D.513, 2016), son de cumplimiento obligatorio para los funcionarios y servidores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para todas las organizaciones y empleadores públicos y privados, la cual será utilizada como guía para nuestro proyecto.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Metodología.

La metodología empleada para el diseño de un programa de administración de materiales y servicios como componente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para las empresas del sector industrial, ubicadas en la vía a Daule, se aplicó una investigación tipo descriptiva, la técnica de recolección de datos usada fue: La revisión documental de procedimientos e instructivos relacionados a la compra de materiales, selección y administración de contratistas, especificaciones de productos y materiales peligrosos, proceso de formación y entrenamiento en el manejo de materiales, procesos de almacenamiento de los materiales, control de la calidad de las especificaciones de los materiales existente en la comercializadora, se utilizó la observación directa para verificar el comportamiento y la encuesta para precisar el nivel de conocimiento y de aplicación de procedimientos de los empleados y clientes. Los instrumentos de recolección de los datos fueron cuestionarios elaborados para establecer el diagnóstico de la situación respecto a la administración de manejo de materiales y servicios.

3.2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

En función del logro de los objetivos de este estudio, se emplearon instrumentos y técnicas orientadas a obtener información o datos a través de las siguientes técnicas:

- Observación
- Revisión Documental
- Entrevista

En la presente investigación se aplicó una entrevista a cada una de las muestras objeto de estudio, con el propósito de obtener sus opiniones acerca de la temática planteada. El instrumento empleado, está orientado con preguntas cerradas. En el anexo No 3, se presenta la lista de empresas y las personas de contacto con quienes se implementó la encuesta realizada.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Introducción

En las actividades de compra y contratación de servicios existe una excelente oportunidad para controlar las mermas, estas diligencias al estar debidamente documentadas, entendidas y puestas en práctica, ayudan a minimizar mermas en la rentabilidad de la empresa. El programa permitirá al sector industrial modificar los hábitos de trabajo por una guía para asegurar que las exposiciones a mermas relacionadas con las compras se controlan con anterioridad a la entrega de los bienes y servicios del lugar de trabajo.

Para prevenir el manejo inadecuado de los materiales se procederá a elaborar un programa de Administración de Materiales y Servicios como componente del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para empresas del sector industrial.

El programa arriba citado contendrá elementos relacionados a la compra de materiales, selección y administración de contratistas, especificaciones de productos y materiales peligrosos, proceso de formación y entrenamiento en el manejo de mercancías, procesos de almacenamiento, identificación de materiales que requieren tener especificaciones en su manejo, establecer objetivos de control de mermas en las compras, sistema de revisión y aprobación de compras, manejo adecuado de los desechos, prioridades basadas en el potencial de pérdidas, establecer el nivel de inspecciones, sistema de suministro de información, control de la calidad de las especificaciones de los materiales que se adquieren.

Todos estos procesos serán definidos en la forma como se deberá de actuar para poder prevenir de manera sistemática las mermas que al momento se evidencia en el sector industrial.

4.1 Resultados de las encuestas

Las encuestas se han desarrollado en 30 empresas, las mismas que tienen diferentes tipos de administración, difieren en la cantidad de empleados, en las jefaturas, en el número de coordinadores de área para el control de las actividades, profesionales técnicos y operadores. Las preguntas buscan reconocer la situación actual en el sector industrial respecto a la gestión de compra de materiales y la contratación de servicios.

4.1.1 Rol de las personas entrevistadas.

Las personas entrevistadas ocupan diferentes roles en las actividades de la empresa, así se consideró la participación de:

- a. Gerente
- b. Jefe de área
- c. Coordinador de área
- d. Profesional Técnico
- e. Operador

Los resultados obtenidos se los expresa en el gráfico No. 1 de Rol de las personas entrevistadas.

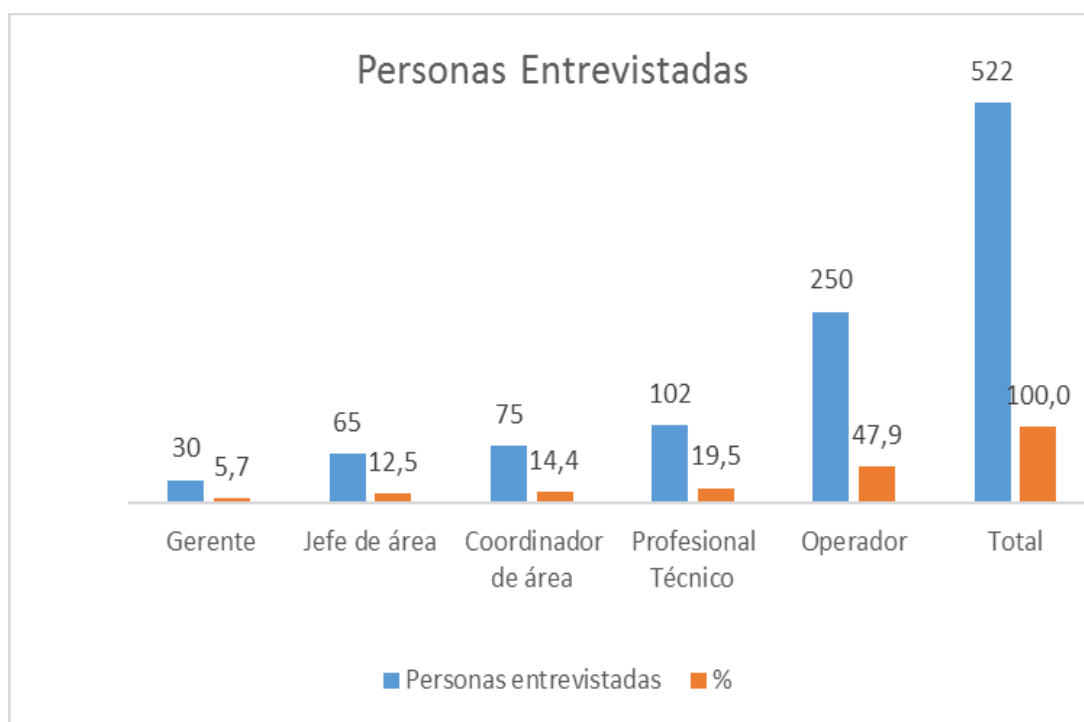


Gráfico 1 Rol de las personas entrevistadas

Elaborado por: Autor

Se consideró realizar evaluación a todos los niveles de jerarquía que laboran en la empresa, en virtud que muchas veces la comunicación no es transmitida al personal operativo y de esta manera evitar un posible sesgo.

4.1.2 Existencia de Sistema de Administración de materiales y servicios.

Respecto a esta consulta sobre si conoce que existe un sistema de administración de materiales y servicios en su empresa las opciones de respuesta fueron:

Si

No

No sabe

Los resultados fueron los siguientes están expresados en el gráfico No 2.

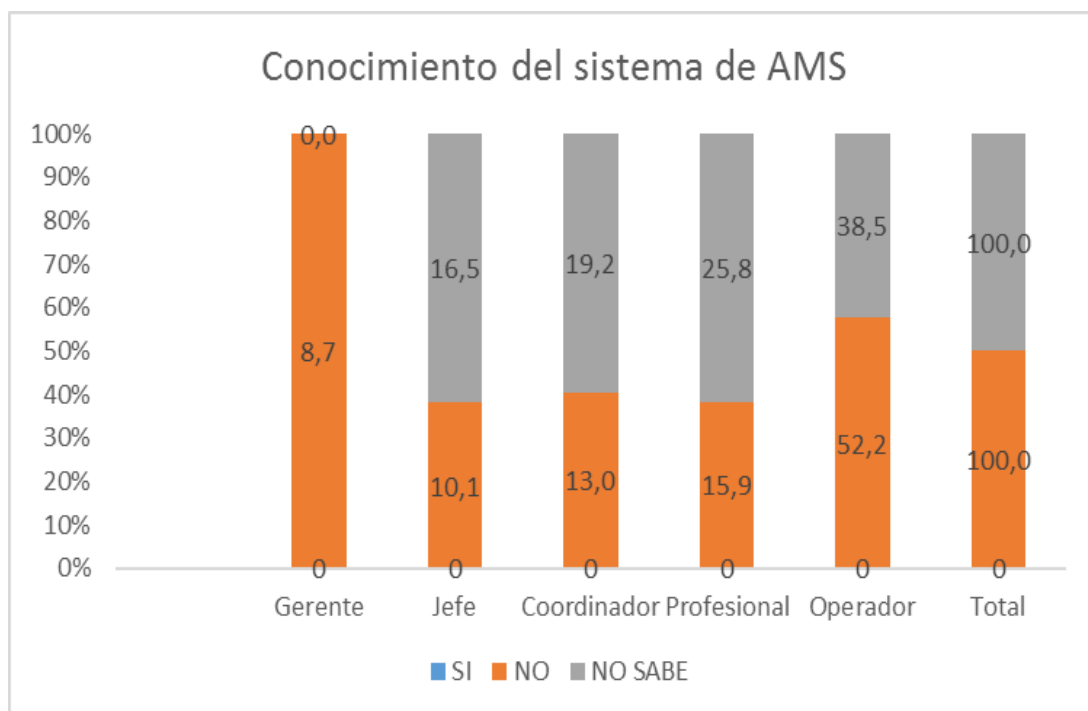


Gráfico 2 Conocimiento del Sistema de Administración de Materiales y servicios

Elaborado por: Autor

Del total de los entrevistados indicaron que no existe un sistema y la otra fracción indicó que no sabe. El 100 % de los entrevistados no dudaron en ningún momento en indicar la ausencia en la empresa de un sistema como parte de la seguridad la administración de materiales y servicios.

4.1.3 Participación en Programas de entrenamiento externo.

Para la investigación se consultó considero si son considerados para participar en programas de entrenamiento externo con empresas debidamente acreditadas en los procesos de enseñanza en temas relacionados a la administración de materiales y servicios. Estableciendo las siguientes opciones de respuesta:

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

Los resultados se encuentran expresados en el gráfico No 3, donde se establece el nivel de participación en los programas de entrenamiento externo con instituciones debidamente acreditadas.

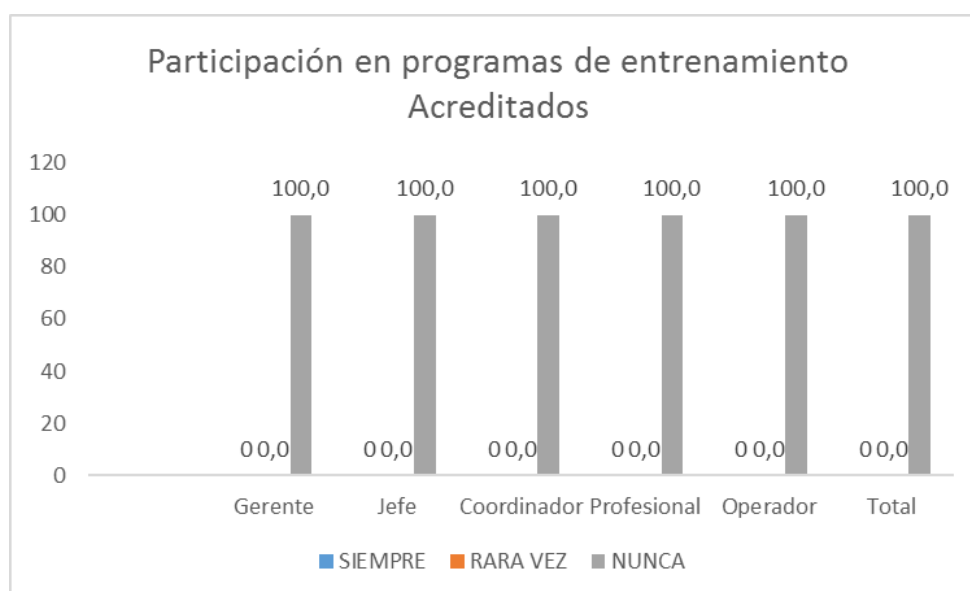


Gráfico 3 Participación en programas de entrenamiento acreditados

Elaborado por: Autor

En esta pregunta al inicio fue necesario aclararla en virtud que inicialmente existió mucha confusión en todos los niveles de jerarquía por el desconocimiento de la expresión entrenamiento debidamente acreditado. Una vez aclarada la duda pues se pudo notar que jamás habían recibido una capacitación con una institución debidamente acreditada en temas relacionados a la administración de materiales y servicios.

4.1.4. Participación en programas de entrenamiento interno con empresas acreditadas

Se consultó el nivel de participación en programas de entrenamiento interno con empresas debidamente acreditadas en los procesos de enseñanza en temas relacionados a la administración de materiales y servicios. Para esta consulta se dio las siguientes opciones de respuesta:

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

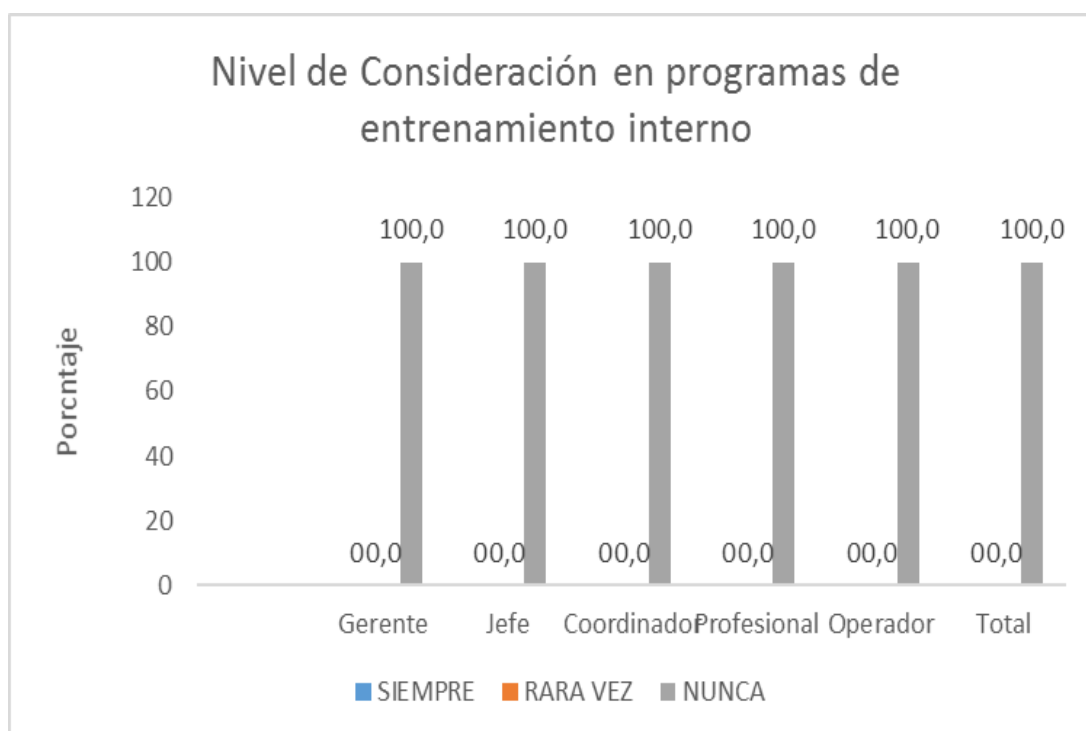


Gráfico 4 Nivel de consideración en programas de entrenamiento interno

Elaborado por: Autor

Al igual que los resultados anteriores el nivel de participación es nulo el proceso de formación y entrenamiento con instituciones debidamente acreditadas en el tema de administración de materiales y servicios, lo que evidencia la ninguna preparación del personal en todos los niveles de jerarquía sobre el tema de estudio.

4.1.5. Participación en programas de entrenamiento interno con personal de empresas no acreditadas

Se estimó la pregunta para identificar si son considerados para participar en programas de entrenamiento interno con personal de empresas no acreditadas en los procesos de enseñanza en temas relacionados a la administración de materiales y servicios.

- Siempre
- Rara vez
- Nunca

Los resultados de la pregunta se encuentran registrados en el gráfico No 5, en la que se establecen los porcentajes de los niveles de participación con empresas no acreditadas.

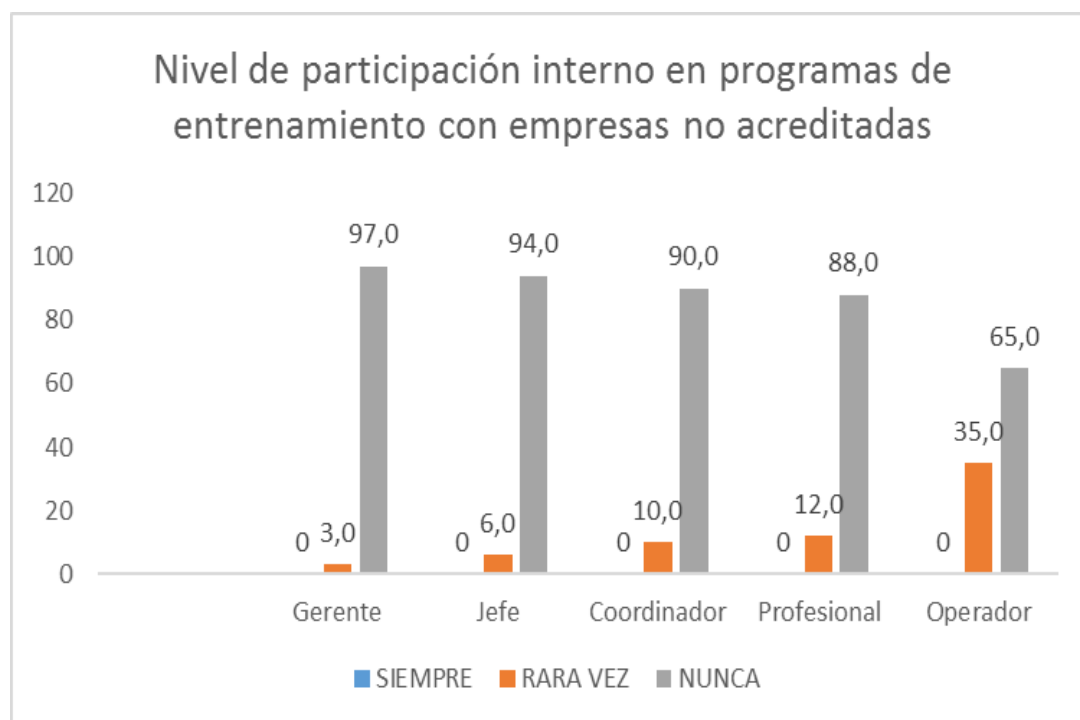


Gráfico 5 Nivel de participación en programas de entrenamiento con empresas no acreditadas.

Elaborado por: Autor

De los encuestados indican el 86.8 % que nunca han participado en entrenamiento con empresas no acreditadas y el 13.2 % indican que muy rara vez.

4.1.6 Existencia de presupuesto para mejorar la administración de materiales y servicios.

Esta pregunta considera la existencia de presupuesto para mejorar el tema de la administración de materiales y servicios en la empresa. Se consideraron las siguientes opciones de respuesta:

- Si
- No
- No sabe

Los resultados obtenidos de la encuesta se expresan en el gráfico No 6, que se presenta a continuación:

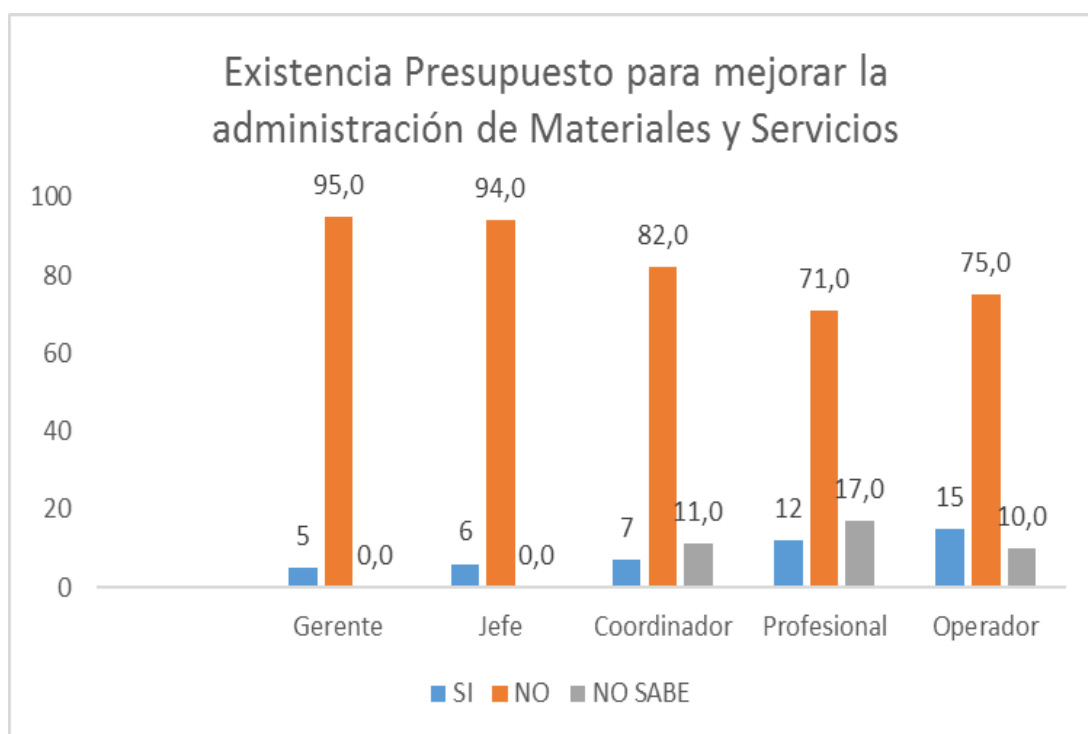


Gráfico 6 Existencia de presupuesto para mejorar la administración de materiales y servicios.

Elaborado por: Autor

Es evidente que en todos los niveles en un valor promedio de 9 %, expresa que si existe un presupuesto para mejorar la gestión de administración de materiales y servicios, aunque es muy bajo, un porcentaje promedio de 83.4 % indica que no existe un presupuesto para mejorar la gestión y un porcentaje promedio de 7.6% expresa no saber.

4.1.7 Merms por compras de material inadecuado

En esta pregunta se evalúa si el personal reconoce que hayan existido eventos no deseados por comprar material inadecuado. Se consideraron como opciones de respuesta:

- Si
- No
- No sabe

En el gráfico No.7, se encuentran los resultados obtenidos a esta consulta.

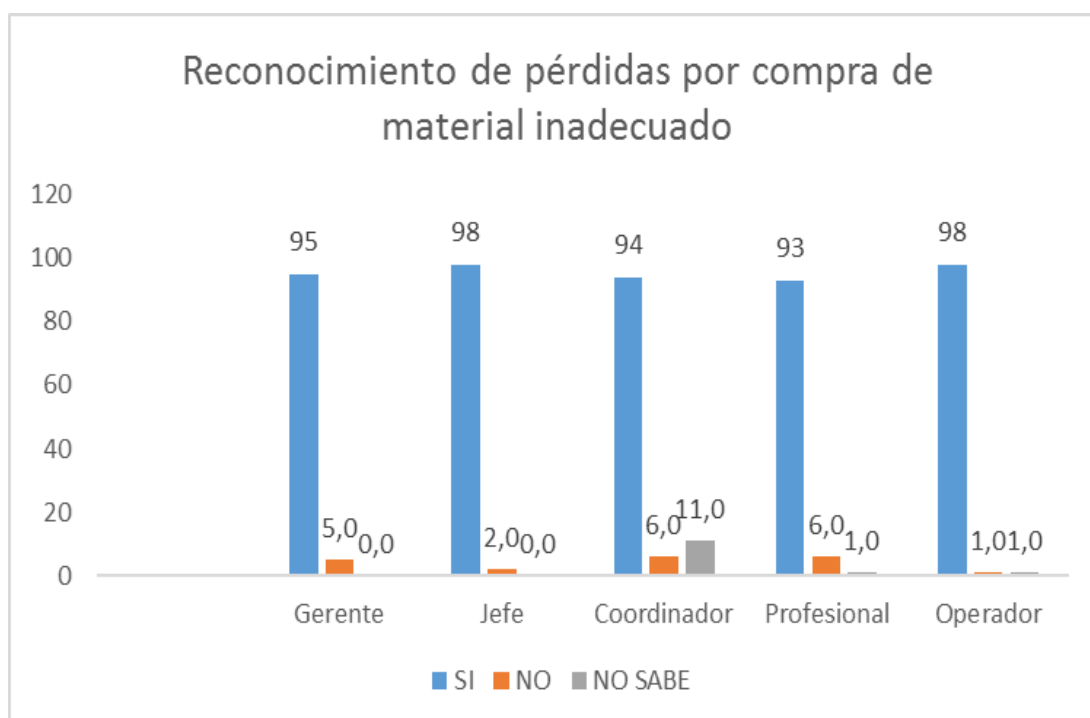


Gráfico 7 Reconocimiento de merms por compra de material inadecuado

Elaborado por: Autor

Los resultados establecen que el promedio de los consultados indica que si han existido merms por compra de material inadecuado en un 95.6 %, un promedio del 4 % considera que no han existido merms y el 2.6 % menciona que no sabe.

4.1.8 Tipo de pérdida que han existido por compra inadecuada de materiales.

En esta consulta se define el tipo de pérdida que generó la compra inadecuada de materiales, se consideraron como opciones de respuesta:

El tiempo.

Devoluciones por no cumplimiento de calidad.

Devoluciones por producto caducado.

Daño de materiales en el proceso.

Mayor cantidad de recursos usados para su procesamiento.

En el gráfico No 8, presenta los resultados obtenidos de la encuesta, en el que se aprecia cuáles son las mayores mermas que recuerdan por la compra inadecuada de materiales.

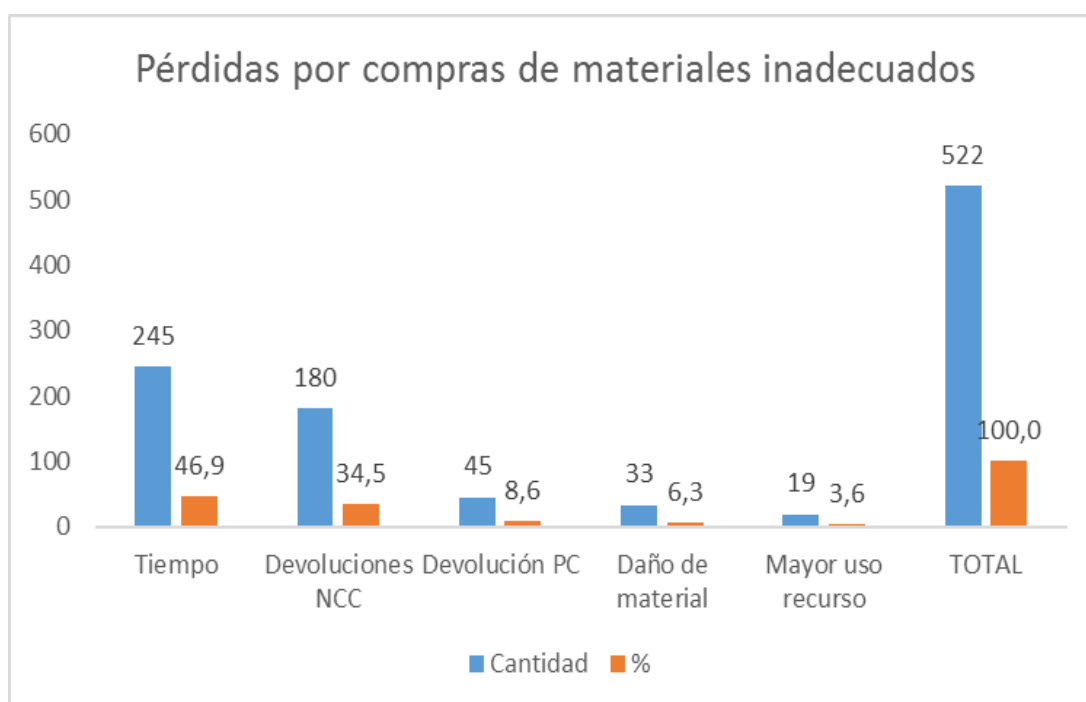


Gráfico 8 Tipo de pérdida por compra inadecuada de materiales

Elaborado por: Autor

Los resultados establecen que la mayor pérdida que generan las compras inadecuadas de materiales es el tiempo con un 46.9 %, muy seguido de las devoluciones por no cumplimiento de calidad en un 34.5 %, continuando con un 8.6 % de las devoluciones por producto caducado, un 6.3 % por daño de los materiales en el proceso y finalmente tenemos un 3.6 % que indica que se usaron más recursos en el procesamiento de materiales inadecuados.

4.1.9 Reconoce que han existido accidentes ocasionado por contratistas.

En esta pregunta se identifica si han existido accidentes ocasionados por contratistas que laboran en la empresa, para lo cual se plantaron las siguientes opciones de respuesta:

- Si
- No
- No sabe

Los resultados son expresados en el gráfico No.9, que se presenta a continuación:

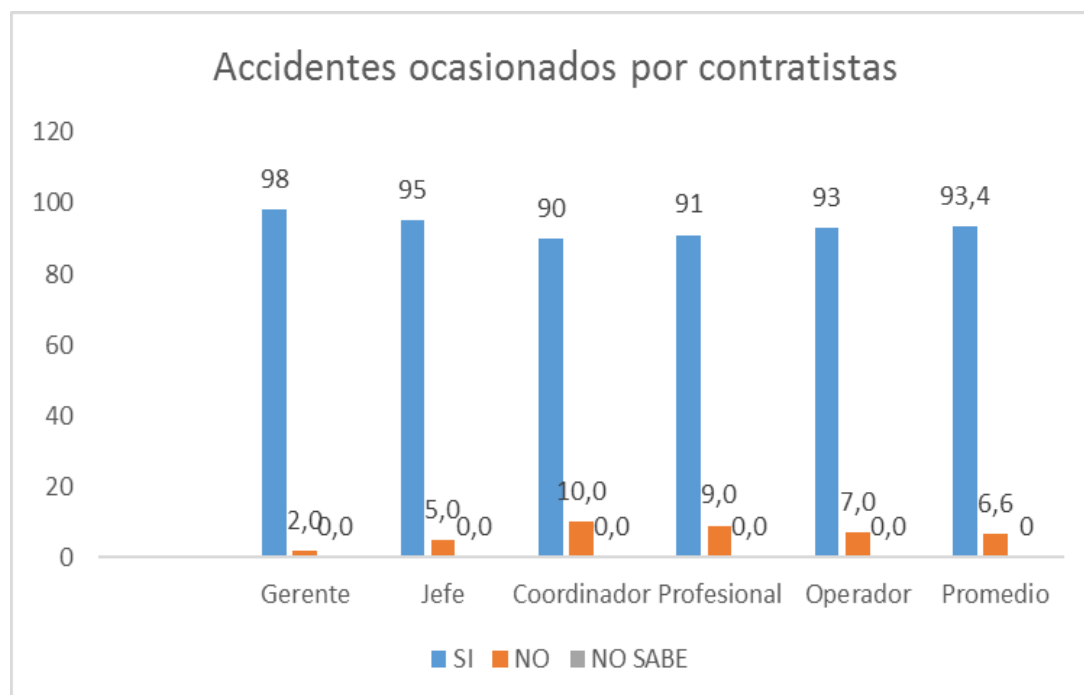


Gráfico 9 Reconocimiento de existencia de Accidentes ocasionados por contratistas.

Elaborado por: Autor

En esta consulta el 93.4 % de los encuestados indicaron que si han existido accidentes generados por los contratistas que laboran en la empresa y el 6.6 % de todos los consultados indicó que no. Respecto a la opción de no sabe no tuvo ninguna aceptación por parte de los consultados.

Todos indican que en todo el tiempo que laborado, han evidenciado que los señores contratistas son los que causan la mayor cantidad de accidentes en la empresa.

4.1.10 Tipos de accidentes generado por los contratistas en la empresa

Esta consulta tiene como propósito precisar cuáles son los tipos de accidentes más frecuentes que han generado los contratistas en las instalaciones de la empresa, para lo cual se dieron las siguientes alternativas:

- Muerte
- Incendio
- Cortes
- Caídas
- Accidentes eléctricos

En el gráfico No.10, se expresan los resultados obtenidos en la encuesta realizado a los participantes.

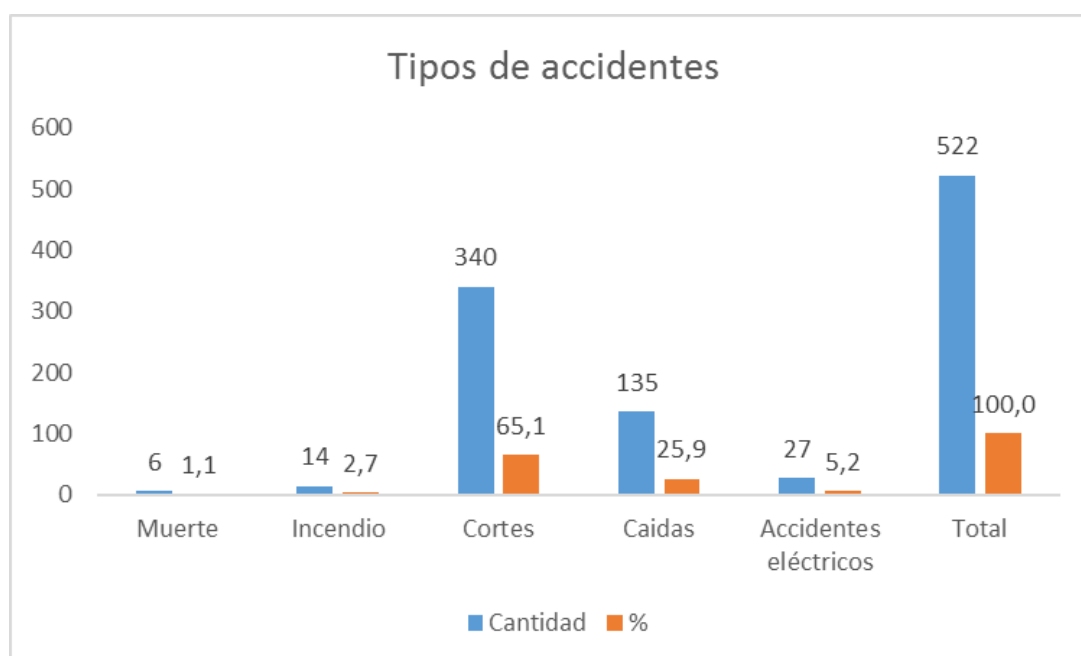


Gráfico 10 Tipos de accidentes sufridos por los contratistas

Elaborado por: Autor

En la encuesta se establece que la mayor causa de accidente de los contratistas son los cortes con el 65.1 %, seguido de las caídas con el 25.9 %, los accidentes eléctricos generan el 5.2 %, los contratistas han generado 2.7% de incendios y han fallecido en las instalaciones de la empresa en un 1.1 %.

4.2 Propuesta guía de administración de materiales y servicios

4.2.1 Compras de mercancías

La intención de regular este proceso es evaluar los sistemas y procedimientos usados para identificar y controlar las exposiciones a mermas de los bienes y servicios obtenidos por la organización. Para satisfacer la intención, se deben tomar las siguientes medidas:

- 4.1.1.** Un sistema efectivo de compras debe limitar el flujo de sustancias peligrosas innecesarias a través de la operación, y debe asegurar que las consideraciones de control de mermas/seguridad y salud se apliquen a la obtención de bienes y servicios. Debe existir una filosofía organizacional de responsabilidad para obtener materiales y servicios económicos, maximizar la inversión y prevenir el daño a la gente, la propiedad, el proceso, el medio ambiente y otros bienes de la organización. En el siguiente ítem se ilustra una política de compras recomendada.

Algunas organizaciones mantienen las funciones de compras “centralizadas fuera de la instalación” o delegadas a “agencias externas”. En estos casos, el auditor debe asegurar que la organización ha desarrollado controles en los sitios centralizados.

4.1.1.1 Política de Compras

El departamento de Compras tiene la responsabilidad de entablar compromisos con vendedores y contratistas, basado en la autorización de fondos de acuerdo a las prácticas éticas del trabajo.

La persona que otorga o emite una solicitud de compras o contrato debe determinar la necesidad de dichos bienes o servicio, describir claramente lo que se requiere y autorizar la inversión. Los servicios o bienes obtenidos deben cumplir con todos los estándares, códigos y reglamentos prescritos por ley y compañía, para asegurar el máximo beneficio, para proteger la salud y la seguridad de los empleados, y para proteger el medio ambiente. Esto incluye una especificación detallada de los requisitos apropiados de salud, seguridad y medio ambiente.

El departamento de compras controlará el proceso usado para la compra de bienes y servicios. Esto incluye los procesos de requisición y adjudicación, los términos comerciales del contrato, el derecho de reclamos y la compra de bienes y servicios por los agentes de la compañía.

4.1.1.2. Debe existir un entrenamiento para confirmar que el personal involucrado (compradores, despachadores, recipientes, transportadores, etc.) se encuentra debidamente capacitado en la aplicación de los sistemas de manejo de materiales y en el cumplimiento con los requisitos legales. Para obtener crédito total debe existir un programa de entrenamiento formal establecido el cual incluye un plan de entrenamiento, material de entrenamiento de apoyo, registros que verifiquen la realización del entrenamiento, y la presentación de certificados como constancia del entrenamiento recibido.

4.1.2. El objetivo primordial de un profesional de seguridad o salud (así como de un sistema de control de mermas) es identificar todas las exposiciones a mermas. Las inspecciones, son invaluable para identificar todas las exposiciones a mermas inherentes al proceso de compras. El auditor debe asegurar que este difícil trabajo se realice sistemáticamente antes de dar crédito a las preguntas relacionadas con la inspección. Una técnica usada para lograr esto es la siguiente:

1. Se debe desarrollar o acumular lista de todos los materiales, productos, máquinas, equipo y sustancias químicas del lugar.
2. Se debe establecer un sistema para revisar cada artículo de la lista para identificar las prioridades de exposición a merma.
3. Se deben revisar todos los bienes físicos. (por ejemplo, materiales, equipo, herramientas, etc.) de la lista.
4. Se deben seleccionar los artículos de alto riesgo y desarrollar las especificaciones de compras comenzando con el de potencial mayor. (Principio de los pocos críticos/vitales)
5. Se deben establecer las responsabilidades para desarrollar las especificaciones para los artículos críticos de alto riesgo. Estos detalles deben ser muy específicos al artículo identificado y no declaraciones genéricas.
6. Una vez establecidas las especificaciones, se deben implementar en el sistema de compras de mercancías.

- 4.1.2.1.** Se deben definir las especificaciones para el equipo y la maquinaria identificada como necesaria; y se deben incluir estas especificaciones en los pedidos de compras.
- 4.1.3.** La organización debe solicitar a los proveedores de cualquier maquinaria y equipo, información pertinente al control de mermas del producto comprado. Para lograr esto efectivamente, se deben imprimir en el formato del pedido una declaración que establezca la responsabilidad del proveedor con el suministro de esta información. Este requisito, así como los otros exigidos en el ítem 4.1, se refiere a los suministros comprados directamente (por ejemplo, compras regulares, pero no necesariamente almacenadas en el inventario), como también a la mercancía del inventario.
- 4.1.3.1.** Se debe diseñar un sistema para asegurar qué antes de realizar compras de equipo y materiales nuevos, estas deben ser revisadas por personal calificado para identificar cualquier exposición potencial a mermas y verificar la implementación de los controles adecuados. Se debe implementar un sistema similar al procedimiento de revisión de productos químicos (encontrados en muchas organizaciones) para materiales, equipo y productos apropiados.
- 4.1.3.2.** La organización debe asegurar que todas las prácticas de manejo, procedimientos operativos y de mantenimiento requeridos, se desarrollan y comunican al personal apropiado antes de que este nuevo equipo o materiales o sustancias sean usadas. Estas prácticas y procedimientos deben ser revisadas al inicio de un cambio, después de cualquier accidente/incidente con alto potencial de mermas y, por lo menos, anualmente. Estas revisiones pueden formar parte de los programas de seguridad en el Análisis de Tareas Críticas y en programa de Ingeniería y Administración del Cambio.
- 4.1.4.** Los sistemas relacionados con las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS), también conocidas como Hojas de datos de Peligros, deben incluir la verificación de la MSDS para determinar la certeza y lo adecuado de la información contenida.
- 4.1.4.1.** Los peligros químicos presentan verdaderos riesgos para los trabajadores, sin embargo muchos son difíciles de identificar. Debe existir y estar en uso en la organización un sistema formal para revisar y aprobar todas las compras de sustancias químicas con anterioridad a su ingreso en el lugar de trabajo. El Flujo para la

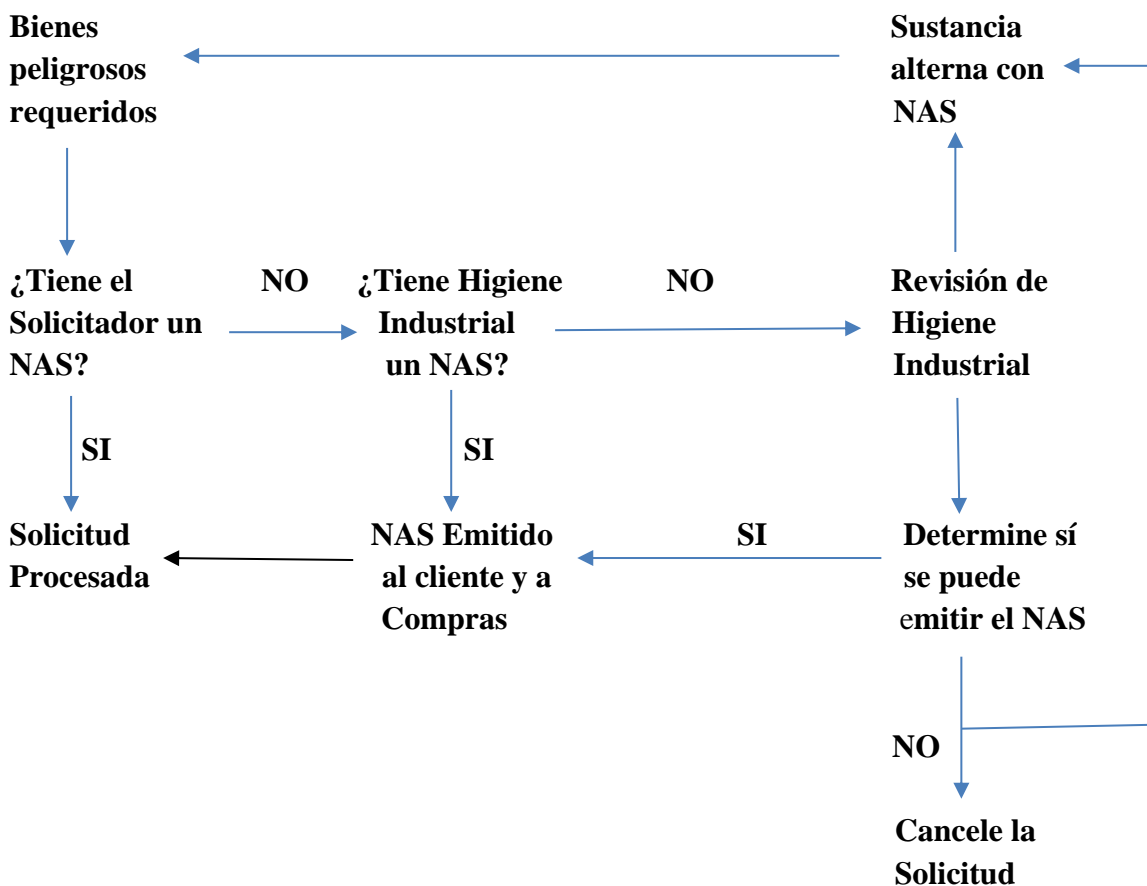
compra de bienes peligrosos mostrado en el siguiente punto, ilustra un esquema de un sistema simple para la aprobación de pedidos de materiales peligrosos.

El auditor necesita ser diligente al evaluar si todas las sustancias químicas están identificadas y revisadas. Las áreas de preocupación particular incluyen:

1. Muestra del personal de ventas.
2. Compras al detalle por el personal de mantenimiento.
3. Sustancias químicas no incluidas en el inventario.
4. Nuevos reactivos analizados por ingenieros de métodos o procesos.
5. Sustancias químicas de laboratorio.
6. Materiales/sustancias de los contratistas,
7. Materiales obtenidos por medio de convenios de “call-up” llamada que pueden no haber sido parte del proceso de revisión inicial.

4.1.4.2. Flujo para la compra de bienes peligrosos

NAS = Número de Aprobación de Sustancia



4.1.4.3 Este sistema puede ser exitoso solo si se desarrolla después de realizar un proceso de evaluación de riesgos. El auditor debe evidenciar el desarrollo de procedimientos relacionados con los elementos Análisis de tareas Críticas, Control de Salud e Higiene Industrial, e Ingeniería y Administración del Cambio.

4.1.4.4 Se deben mantener registros de las cantidades exactas de sustancias químicas compradas repetidamente (los artículos mantenidos en inventario, así como aquellos que no se mantienen en inventario).

4.1.5. Esto es, en efecto, una actividad de verificación de calidad. Para otorgar puntos en esta pregunta, no se requiere una respuesta afirmativa en la pregunta 4.1.1.

4.1.5.1. Un sistema de seguimiento, similar al desarrollado para para inspecciones generales planeadas debería existir para tratar con aquellas condiciones subestándares identificadas en las inspecciones de bienes recibidos.

4.1.5.2. Estándares aplicados al almacenamiento de artículos, materiales, equipo y productos, etc. Deben reflejar los reglamentos, códigos y estándares aplicables. Los chequeos deben realizarse para confirmar la observación de consideraciones especiales de almacenamiento, manejo, separación, etc.

4.1.6. Medidas para el despacho de artículos para los cuales la compañía estaría legalmente responsable en el futuro, tales como acuerdos de exoneración de responsabilidad, seguros de responsabilidad civil, inspecciones de las remesas, etc., deben se formalmente utilizadas.

4.1.7. Asegurar la existencia y el funcionamiento del programa de control de compras. El trabajo requerido aquí es similar al requerido en la evaluación regular del programa de seguridad y salud.

Las reuniones deben incluir la evaluación de artículos tales como los siguientes

1. Cumplimiento con los procedimientos establecidos de compras
2. Inspección de nuevos artículos,
3. Diarios/listas de artículos y sustancias peligrosas,
4. Registros de cantidades compradas,
5. Compra de materiales y quipo sustituto,

6. Controles para el transporte y manejo de materiales peligrosos,
7. Controles para las prácticas de rotulación,
8. Controles para la disposición de desechos, artículos sobrantes y desechos peligrosos.

4.2. Selección de Contratistas

La intención de este punto es evaluar los procedimientos y sistemas usados para identificar y controlar las exposiciones a mermas presentadas por los contratistas al proveer servicios al lugar, y al establecimiento de controles entre los contratistas y la organización.

4.2.1. El trabajo a realizar debe ser evaluado para determinar la clase de contratista y el nivel de control requerido. Dependiendo en la clase de contratista requerido, diferentes requisitos de control de mermas pueda que sean necesitados, los cuales podrían variar de mínimo (contrato con un riesgo bajo) e extensivo (contrato con un riesgo alto).

Las organizaciones pueden generalmente agrupar los servicios de un contratista en las siguientes categorías:

Categoría 1 * Contratistas comunes de tiempo parcial (por ejemplo, trabajos de aseo y limpieza, apoyo de oficina, servicios de lavandería,

- Probabilidad mínima de pérdida para la organización y contratista.
- Riesgos normalmente controlados a través de guías escritas en la organización y por sesiones de orientación de compras.

Categoría 2 * Contratistas en el lugar por un periodo de tiempo corto (por ejemplo, de horas a días)

- Probabilidad de mermas que va de moderada a alta para la organización y contratista.
- Servicios típicos incluyen mantenimiento a corto plazo, modificación del lugar, operaciones en espacio confinado excavaciones, etc.

Categoría 3 * Los contratistas que están en el lugar por un periodo de tiempo de moderado a largo (por ejemplo, por varios o más días).

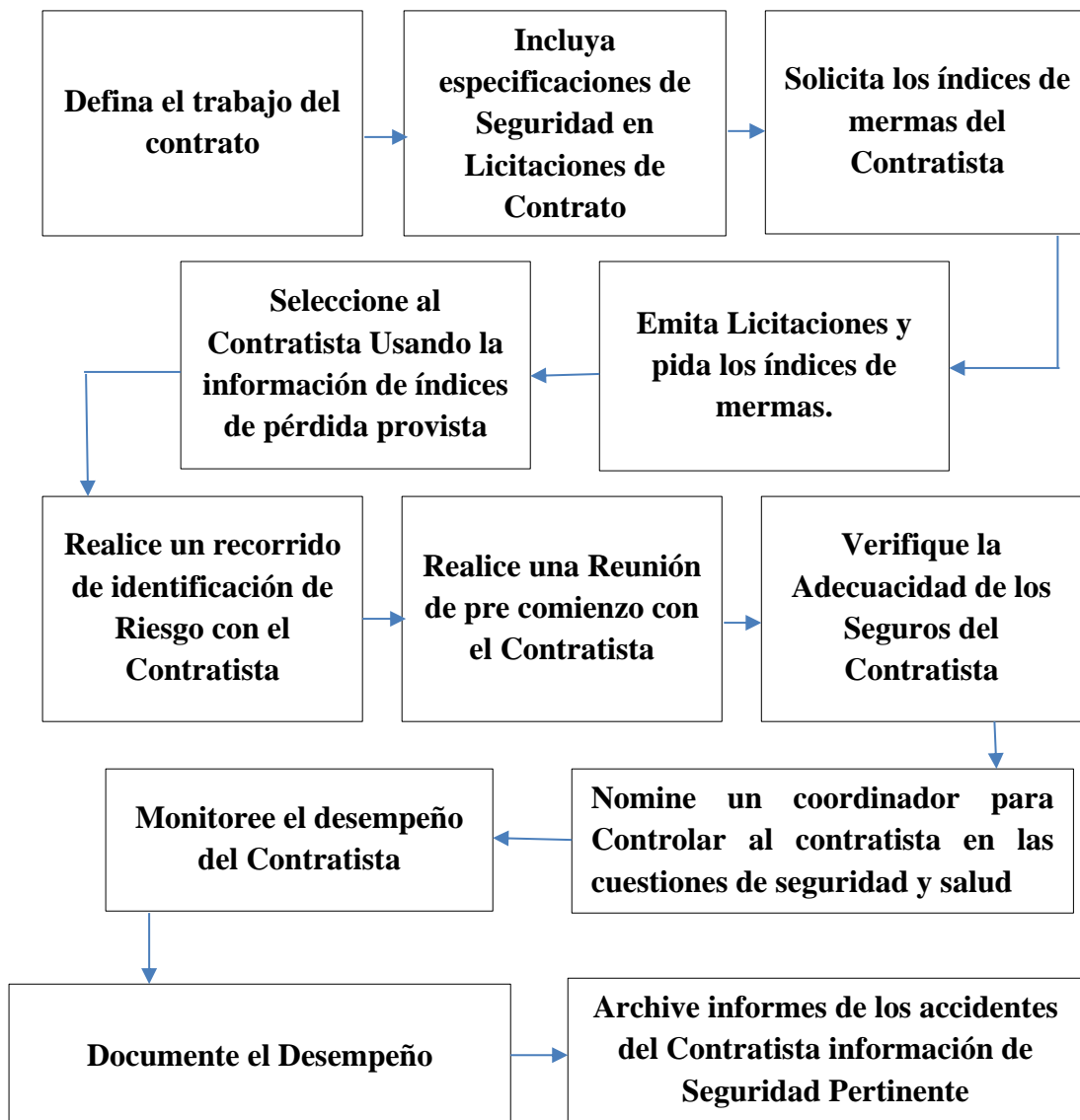
- Probabilidad de mermas moderada a alta para la organización y contratista.
- Los servicios típicos incluyen mantenimiento a largo plazo, servicios de construcción, etc.

Debido a las limitaciones prácticas, las consultas en este punto aplican a la categoría tres y los contratistas de alto riesgo a la categoría dos. Por lo tanto, las organizaciones deben demostrar que existe una metodología para identificar los tipos de contratistas que cumplen con los criterios descritos en estas categorías. En el ítem 4.2.3.1 se ilustra un sistema para seleccionar y controlar contratistas.

4.2.2. Los requisitos y especificaciones del programa de seguridad y salud de la organización deben estar descritos en la documentación de licitación distribuida a los posibles contratistas. Estos requisitos también deben ser bien involucrados y definidos en discusiones antes del contrato con los posibles contratistas. Para cuando estos requisitos sean actualmente incluidos en estipulaciones contractuales (4.2.2.3.) Los contratistas deben tener conocimiento de los requisitos de la organización.

4.2.3. Ciertas compañías grandes tienen sistemas de control de mermas bien definidos. Igualmente, ciertas compañías contratistas grandes también pueden tener sistemas similares con diferentes actividades. El objetivo es el de asegurar que las organizaciones que otorgan contratos de trabajo lo hacen teniendo sistemas especificados para coordinar los requisitos de trabajo y los respectivos sistemas de control de mermas de ambos, la compañía, y el contratista.

4.2.3.1 Sistema de selección de contratistas



Un buen sistema a seguir podría ser:

- a. Identificar el trabajo a ser realizado
- b. Establece estándares de desempeño
- c. Medir el desempeño

- d. Evaluar la medición del desempeño en comparación con los estándares
- e. Corregir o motivar el desempeño.

4.2.4. Como parte de los procedimientos de selección, se requiere que el contratista provea información sobre lo siguiente:

1. La experiencia sobre mermas.

Esta puede incluir índices de lesiones o propiedad, análisis de datos sobre mermas de equipo o proceso. Análisis de datos sobre incidentes (casi-accidentes) e información relacionada a accidentes/incidentes ambientales que podrían también proveer información de valor a la organización.

2. Información a auditorias de desempeño del contratista en control de mermas puede proveer evidencia “general” vital. Áreas claves para repaso en esta área podrían incluir:

- Liderazgo y Administración
- Procesos de Inspección y Mantenimiento
- Investigación y análisis de accidentes/incidentes
- Procedimientos de Emergencias
- Reglas y Sistemas de Permiso Organizacionales
- Estándares y Cumplimiento con EPP
- Sistemas de Salud e Higiene Ocupacional
- Administración del cambio e Ingeniería
- Sistemas de Comunicación

3. El Contratista debe demostrar el conocimiento de los requisitos y mandatos regulatorios y las maneras de cumplir con ellas. La organización también debe demostrar el conocimiento de los requisitos y su habilidad para monitorear el cumplimiento del contratista.

La información acumulada en 4.2.4, debe ser revisada por el departamento de contratos de la organización con asesoría del personal de control de mermas para ayudar a determinar los criterios de selección mencionados en 4.2.5.

4.2.5. La organización debe desarrollar criterios apropiados de selección que reflejen el tipo de trabajo a ser realizado por el contratista y los riesgos

identificados relacionados a las actividades contratadas. Las áreas que pueden incluir criterios específicos de selección incluyen:

1. Revisión de información de mermas,
 2. Revisión de propiedades disponibles y cobertura de seguros,
 3. Revisión de los sistemas de control de mermas. Estos sistemas deben reflejar los sistemas de control de mermas establecidos por la organización.
 4. Inspección de las instalaciones del contratista. Estas instalaciones incluyen almacenes, talleres, patio y áreas de construcción que son de propiedad del contratista,
 5. Inspecciones de los sitios de trabajo del contratista. Sitios de trabajo son los locales en donde el contratista desempeña sus actividades para los clientes.
 6. Verificación de la capacidad del contratista en el suministro de trabajadores y supervisores calificados.
 7. Verificación de las actividades del contratista para asegurar que sus empleados han recibido el entrenamiento de control de pérdidas apropiado,
 8. Verificación de los métodos usados por el contratista para asegurar el cumplimiento de los requisitos del programa de control de mermas por parte del personal del contratista,
 9. Verificación del sistema del contratista para notificar a la organización cualquier peligro único representado por el trabajo del contratista y/o cualquier otro peligro encontrado durante el desempeño del contrato,
 10. Verificación del sistema de control de calidad implementado por el contratista. Las revisiones de los sistemas de calidad pueden ser informales en caso de contratos de poco riesgo, mientras que en contratos de alto riesgo tal vez requiera el personal independiente calificado usando los estándares aceptados.
- 4.2.6.** Se debe desarrollar una lista de candidatos calificados la cual debe estar basada en la experiencia adquirida por la organización en el manejo de contratistas o en la información basada en la experiencia de sistemas

particulares de evaluación. Auditorias del contratista y el trabajo realizado en 4.3.5. son una excelente base para el desarrollo de una lista de candidatos “calificados”

4.3 Administración de contratistas

4.3.1. Después de la selección, el desempeño del contratista en la instalación debe ser supervisado y todas sus actividades administradas por el coordinador o administrador de contratos.

4.3.2. Para satisfacer la intención de esta pregunta, se debe mantener una reunión con todos los contratistas de la Categoría 2 y 3 con anterioridad al trabajo para revisar los requisitos del programa de seguridad y salud de la compañía y establecer líneas de información/comunicación con el personal designado por el contratista. Se debe discutir en la reunión los procedimientos y códigos de prácticas para realizar el trabajo asignado de alto riesgo.

4.3.2. La reunión de pre-trabajo debe llevarse a cabo con anterioridad al comienzo de cualquier trabajo para asegurar la compatibilidad con los sistemas de control de mermas y el entendimiento de las expectativas y requisitos de la organización. Además, el control de subcontratistas (y sub-contratista, según sea apropiado) debe estar claramente definido. También, deben estar claramente descritas y aceptadas las líneas de comunicación para el trabajo y la administración de control de pérdidas, incluyendo la identificación de las responsabilidades individuales.

4.3.2.1. Reuniones con anterioridad al trabajo son una oportunidad para que la organización defina, discute y revise requisitos/estatutos regulatorios y asuntos de cumplimiento con representantes del contratista.

4.3.3. Los peligros específicos de seguridad, salud y ambiente relacionados con el sitio de trabajo deben comunicarse claramente a todos los empleados del contratista; esta comunicación debe de ser documentada. Estos pueden incluir aquellos peligros inherentes a las operaciones de la organización, peligros derivados por la proximidad de la instalación a operaciones de alto riesgo, o por influencias ajenas al sitio, así como los peligros potenciales por el trabajo a realizar por el contratista.

En varias jurisdicciones algunos reglamentos acentúan la responsabilidad por esta comunicación de peligros. No importa quién difunda esta comunicación, ya sea el contratista o la organización; en todo caso, la

organización debe proveer al contratista con toda aquella información relacionada con los peligros de la instalación.

4.3.3.1. Los cambios en los procesos o procedimientos pueden resultar en cambios en el tipo o nivel de riesgos. Estos cambios deben ser comunicados al personal del contratista antes de la implementación del cambio. El auditor debe buscar un sistema dentro de la organización que asegure la consistencia en la identificación y comunicación oportuna de la información sobre cambios antes de otorgar crédito.

4.3.4. Mientras que esta orientación general puede ser basada en materiales genéricos, debe ser revisada en una base de contratista-a-contratista para asegurar que cualquier requisito especial de orientación relacionada al trabajo a ser realizado sea reconocido apropiadamente.

El que una persona use el uniforme del contratista (o del subcontratista), no garantiza su conocimiento de los requisitos de control de mermas o de los riesgos del sitio de trabajo. Un sistema de control de acceso tal como la emisión de tarjetas de identificación a aquellos que han completado la orientación/inducción, puede resolver este asunto.

4.3.4.1. El control de acceso al lugar de trabajo también debe tratar con la presencia de empleados de contratistas o subcontratistas, sus herramientas, sus equipos y materiales introducidos o retirados de la instalación. Este control no se dirige únicamente a la protección del sitio, sino también a la adecuacidad de las herramientas y materiales para la realización del trabajo y el control de los materiales peligrosos. Dentro y fuera del sitio. (Refiérase al 4.1.).

4.3.5. Estos controles deberían incluir una verificación de los sistemas de selección y entrenamiento de empleados de contratista y un chequeo periódico de las calificaciones de empleados, especialmente antes de comenzar las tareas mayores o de alto riesgo.

4.3.6. Las auditorías completas deben ser realizadas por lo menos cada mes para contratos a corto plazo, y de tres a seis meses para contratos a largo plazo, una vez establecido un nivel aceptable de cumplimiento. Contratos de alto riesgo tal vez requieran auditorías más frecuentes.

4.3.7. Los contratistas deben proveer al personal de la compañía con aquellos informes o documentos apropiados para que la organización pueda monitorear el desempeño del contratista.

Estos informes pueden incluir:

1. Informes de investigaciones de accidentes/incidentes y seguimiento,
2. Informes de inspecciones planeadas y seguimiento.
3. Informes de inspecciones a agencias externas (por ejemplo, seguros gubernamentales),
4. Minutas de reuniones (comité mixto),
5. Actividades de control de perdidas (reuniones de grupo, promoción general, auditoriamente de riesgos, etc.),
6. Otros (análisis de accidentes/incidentes, informes de auditorías, etc.).

4.3.9. El auditor debe revisar las minutas de estas reuniones en el contenido de control de mermas.

4.3.10. El auditor debe verificar la existencia de estas inspecciones del sitio de trabajo.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada se ha podido determinar que en todas las empresas consultadas ninguna presentaba un sistema de gestión para la administración de materiales y servicios.

Los empleados que manejan la adquisición de materiales y servicios, no son considerados para participar en programas de entrenamiento tanto externos como internos con empresas debidamente acreditadas para el efecto.

En todas las empresas consultadas el 83.4 % de los encuestados indica que no se ha considerado un presupuesto para mejoras en el tema del manejo de la administración de materiales y servicios. Un 7.6 % no sabe y únicamente el 9% indica que si se ha asignado presupuesto para la mejora de la administración de materiales y servicio.

En las empresas consultadas han existido mermas grandes por compras inadecuadas de materiales para los procesos. La mayor causa de pérdida tenemos el recurso tiempo con un 46.9%, seguido por las devoluciones de no cumplimiento de la calidad con un 34.5 %, también se determinó que las devoluciones por producto caducado correspondieron al 8.6 %, se precisó que las mermas por daño materiales en el proceso ocupó el 6.3 %, y que finalmente la utilización de mayor cantidad de recursos para procesar los materiales inadecuados correspondió al 3.6 %.

En las empresas consultadas han existido accidentes generados por el personal de contratistas, así tenemos que las muertes ocuparon el 1.1 %, los incendios el 2.7 %, los accidentes eléctricos el 5.2 %, las caídas el 25.9 % y la mayor causa de accidentes correspondió a los cortes con el 65.1 %.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a las empresas que adopten el plan de gestión para la administración de materiales y servicios para minimizar las mermas a las que están expuestas por la gestión inadecuada que se observa actualmente.

Considerar formar a todos los empleados que manejan la adquisición de materiales y servicios, a participar en programas de entrenamiento tanto externos como internos con empresas debidamente acreditadas en el sistema de administración de materiales y servicios.

Considerar establecer un presupuesto para optimizar la gestión de la administración de materiales y servicios de la empresa y que el mismo sea conocido por todos los miembros de la empresa.

Es recomendable aplicar el programa desarrollado de compra de materiales para poder establecer procesos y procedimientos necesarios implementar para minimizar las mermas ocasionadas por compras inadecuadas.

Se recomienda implementar el proceso de gestión para la selección y contratación de los servicios de los contratistas para minimizar los accidentes que se dan en las instalaciones de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andina, C. Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2005. Lima: Dezain Graffic, pág., 4.
- Cabrera Garcés, M. M., & Cando Sánchez, E. R. (2011). Diseño de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el Ingenio Azucarero San Carlos SA Según la Norma Oshas 18001-2007.
- Cortés, J. M., & Díaz, J. M. C. (2007). Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo. Editorial Tebar.
- Denton, D. K. (1985). Seguridad industrial: administración y métodos. McGraw-Hill.
- Ecuador (2007) del Trabajo, C. Decreto 2393. Legislación Ecuatoriana.
- Ecuador (2016). Resolución No. C.D.513. Quito.
- Ecuador. (2002). Ley de Seguridad Social. Ley de Seguridad Social. Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Ecuador. (2012). Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas. Obtenido de Ministerio del Trabajo.
- Ecuador. (2016). Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Obtenido de SOCIEDAD ECUATORIANA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y GESTION AMBIENTAL
- Harari, R., Ghersi, R., Comi, N., Banguera, M., Leocata, G., & Harari, J. F. (2000). Trabajo y salud en Ecuador: antecedentes, experiencias, perspectivas. Abya-Yala.
- Molina, J. (2010). Mantenimiento y seguridad industrial. Línea). Maracay.
- Montecristi, A. C. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador. Quito, Ecuador: Ediciones Legales.
- Peralta Beltran, Á. (2008). Identificación, medición y evaluación del riesgo en la empresa Halliburton Latín América SA Sucursal Ecuador, previo a la obtención del título de Magister en Seguridad. Salud y Ambiente, con menciones en Seguridad en el Trabajo e Higiene Industrial en la Universidad San Francisco de Quito.
- Salas Salmon, E. (2007) Sistema de gestión de seguridad, salud y ambiente para la Empresa Consermin SA aplicando el Modelo Ecuador.
- Zúñiga, A. H. (2003). Seguridad e higiene industrial. Editorial Limusa.

ANEXOS

ANEXO 1 CUESTIONARIO DE PREGUNTAS USADO EN LA ENCUESTA

ENCUESTA REALIZADA A LAS EMPRESAS SELECCIONADAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

- 1.- Cuál es el cargo que usted tiene en la empresa
 - f. Gerente
 - g. Jefe de área
 - h. Coordinador de área
 - i. Profesional Técnico
 - j. Operador
- 2.- Conoce que existe un sistema de administración de materiales y servicios en su empresa.
 - a. Si
 - b. No
 - c. No sabe
- 3.- Son considerados para participar en programas de entrenamiento externo con empresas debidamente acreditadas en los procesos de enseñanza en temas relacionados a la administración de materiales y servicios.
 - a. Siempre
 - b. Rara vez
 - c. Nunca
- 4.- Son considerados para participar en programas de entrenamiento interno con empresas debidamente acreditadas en los procesos de enseñanza en temas relacionados a la administración de materiales y servicios.
 - a. Siempre
 - b. Rara vez
 - c. Nunca
- 5.- Son considerados para participar en programas de entrenamiento interno con personal de empresas no acreditadas en los procesos de enseñanza en temas relacionados a la administración de materiales y servicios.
 - a. Siempre
 - b. Rara vez
 - c. Nunca
- 6.- Conoce que existe un presupuesto para mejoras en el tema del manejo de la administración de materiales y servicios.
 - a. Si
 - b. No
 - c. No sabe
- 7.- Reconoce alguna pérdida por la compra de un material inadecuado
 - a. Si
 - b. No
 - c. No sabe

- 8.- Qué tipo de pérdida han existido por compra inadecuada de materiales.
- El tiempo
 - Devoluciones por no cumplimiento de calidad
 - Devoluciones por producto caducado
 - Daño de materiales en el proceso
 - Mayor cantidad de recursos usados para su procesamiento
- 9.-Reconoce que han existido accidentes por parte del personal de contratistas
- Si
 - No
 - No sabe
- 10.-Que tipo de accidentes han sufrido los contratistas en las instalaciones de la empresa.
- Muerte
 - Incendio
 - Cortes
 - Caídas
 - Accidentes eléctricos

ANEXO 2 TABLAS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Pregunta 1

Personas entrevistadas		
Cargo	Personas entrevistadas	%
Gerente	30	5,7
Jefe de área	65	12,5
Coordinador de área	75	14,4
Profesional Técnico	102	19,5
Operador	250	47,9
Total	522	100,0

Pregunta 2

Conocimiento del Sistema Administración de Materiales y Servicio			
Cargo	SI	NO	NO SABE
Gerente	0	8,7	0,0
Jefe	0	10,1	16,5
Coordinador	0	13,0	19,2
Profesional	0	15,9	25,8
Operador	0	52,2	38,5
Total	0	100,0	100,0

Pregunta 3

Participación en programas externos de entrenamiento acreditados			
Cargo	SIEMPRE	RARA VEZ	NUNCA
Gerente	0	0,0	100,0
Jefe	0	0,0	100,0
Coordinador	0	0,0	100,0
Profesional	0	0,0	100,0
Operador	0	0,0	100,0
Total	0	0,0	100,0

Pregunta 4

Nivel de participación en programas de entrenamiento interno con empresas acreditadas			
Cargo	SIEMPRE	RARA VEZ	NUNCA
Gerente	0	0,0	100,0
Jefe	0	0,0	100,0
Coordinador	0	0,0	100,0
Profesional	0	0,0	100,0
Operador	0	0,0	100,0
Total	0	0,0	100,0

Pregunta 5

Nivel de participación en formación Interna con empresas no acreditadas			
Cargo	SIEMPRE	RARA VEZ	NUNCA
Gerente	0	3,0	97,0
Jefe	0	6,0	94,0
Coordinador	0	10,0	90,0
Profesional	0	12,0	88,0
Operador	0	35,0	65,0
PROMEDIO	0	13,2	86,8

Pregunta 6

Presupuesto para mejorar la administración de Materiales y Servicios			
Cargo	SI	NO	NO SABE
Gerente	5	95,0	0,0
Jefe	6	94,0	0,0
Coordinador	7	82,0	11,0
Profesional	12	71,0	17,0
Operador	15	75,0	10,0
PROMEDIO	9	83.4	7.6

Pregunta 7

Merms por compra de material Inadecuado			
Cargo	SI	NO	NO SABE
Gerente	95	5,0	0,0
Jefe	98	2,0	0,0
Coordinador	94	6,0	11,0
Profesional	93	6,0	1,0
Operador	98	1,0	1,0
Promedio	95,6	4	2,6

Pregunta 8

Mermas por compras de materiales inadecuados		
Mermas	Cantidad	%
Tiempo	245	46,9
Devoluciones NCC	180	34,5
Devolución PC	45	8,6
Daño de material	33	6,3
Mayor uso recurso	19	3,6
TOTAL	522	100,0

Pregunta 9

Accidentes ocasionados por contratistas			
Cargo	SI	NO	NO SABE
Gerente	98	2,0	0,0
Jefe	95	5,0	0,0
Coordinador	90	10,0	0,0
Profesional	91	9,0	0,0
Operador	93	7,0	0,0
Promedio	93,4	6,6	0

Pregunta 10

Tabla de Tipos de Accidentes		
Tipo de accidentes	Cantidad	%
Muerte	6	1,1
Incendio	14	2,7
Cortes	340	65,1
Caídas	135	25,9
Accidentes eléctricos	27	5,2
Total	522	100,0

ANEXO 3 TABLA DE EMPRESAS Y LOS CONTACTOS

No	Empresa	Funcionario de Contacto
1	Unicol S.A.	Cpa. Juan Carlos Olvera
2	Ils Corporation	Ing. Jonathan Sedamanos
3	Copeq	Ing. Angel Chávez
4	Resgasa S.A.	Ing. Jean Carlos Vera
5	Brenntag S.A.	Ing. Claudia González
6	Electrocables	Ing. Ivan Antón
7	Plásticos del Litoral	Ing. Wilmer Mejía
8	Agrovanic S.A.	Ing. Karen Chele
9	Construcciones y Cubiertas Klaere	Ing. Wendy Castro
10	Dimulti S.A.	Ing. Roxana
11	Produmar	Ing. Cristhian Macías
12	La Universal	Ing. Andrés Balón
13	Metain	Ing. Silvia Llimitaxi
14	Tadel S.A	Ing. Tania Mero
15	Coazucar	Ing. Carlos Robles
16	Ivan Bohman	Ing. Kevin Maldonado
17	Plásticos Ecuatorianos	Ing. Dennis Ponce
18	Molinos Champios	Ing. Roberto Estrella
19	Kaiser S.A.	Ing. Guillermo Peñafiel
20	Agroprocesos	Ing. Luis Aguilar
21	Nedereagro	Ing. Xavier Neder
22	Industrial y Comercial 3B	Abgdo. Luis Izquierdo
23	Baloru S.A.	Ing. Fátima Cantos
24	Bimbo S.A.	Ing. Luis Morales
25	Recicladora JR	Biólogo Abel Aveiga
26	Reciclador Ortega	Ing. Marcos González
27	Produmar S.A.	Ing. Diana Figueroa
28	Guayaquil Botling Company	Ing. Raquel Palacios
29	Loor Rigail	QF. Fabricio Medina
30	Ajecuador S.A.	Ing. René Cajamarca