



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

**“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA A TRAVÉS
DEL MODELO ECUADOR PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES EN LA EMPRESA DISPOSTES CIA LTDA.”**

Proyecto de Investigación presentado previo la obtención del Título de Ingenieros Industriales

AUTOR:

Alexis Sebastián Chanatasig Rubio

TUTOR:

Ing. M.Sc. Edison Patricio Salazar Cueva

Latacunga – Ecuador

Julio - 2019



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Alexis Sebastián Chanatásig Rubio, declaro ser autor del presente Proyecto de Investigación: **“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA A TRAVÉS DEL MODELO ECUADOR PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA DISPOSTES CÍA. LTDA.”**, siendo el Ing. M.Sc. Edison Patricio Salazar Cueva, tutor del presente Trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

Alexis Sebastián Chanatásig Rubio

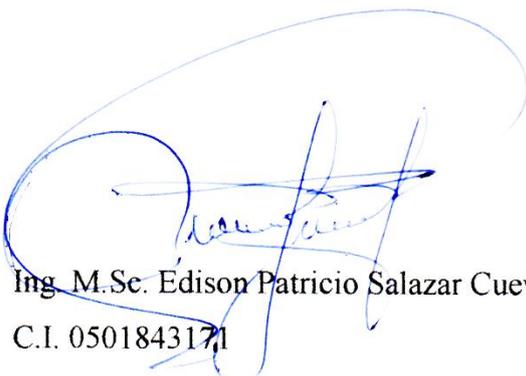
C.I. 0503589178



AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el Título: **“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA A TRAVÉS DEL MODELO ECUADOR PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA DISPOSTES CÍA. LTDA.”**, de Chanatasig Rubio Alexis Sebastián, Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes Científico-Técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS** de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Julio del 2019



Ing. M.Sc. Edison Patricio Salazar Cueva
C.I. 0501843171



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS; por cuanto, el postulante: Chanasig Rubio Alexis Sebastián, con el Título de Proyecto de Titulación: **“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA A TRAVÉS DEL MODELO ECUADOR PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA DISPOSTES CÍA. LTDA.”** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

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

Latacunga, Julio del 2019

Para constancia firman:

Lector 1

Ing. M.Sc. Jorge David Freire Samaniego
CC: 0502624810

Lector 2

M.Sc. Pablo Andrés Barba Gallardo
CC: 1719308148

Lector 3

Ing. M.Sc. Ángel Marcelo Tello Córdor
CC: 0501518559

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Latacunga, 19 de marzo del 2019

Ing. M.Sc. Xavier Espín

Director de Carrera

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI “CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL”

Presente.-

En calidad de Gerente General de la Empresa “DISPOSTES CÍA. LTDA.”, confirmo la realización del proyecto de investigación con el tema: **“Evaluación del sistema de gestión técnica a través del Modelo Ecuador para la prevención de riesgos laborales en la Empresa DISPOSTES CÍA. LTDA.”** implementado por el señor estudiante *Alexis Sebastián Chanatasig Rubio* con C.I. 0503589178 de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la Carrera de **Ingeniería Industrial**; bajo la supervisión de la Empresa como tal.

Aceptamos conocer y estar conformes con los términos y condiciones de las actividades que se van a realizar en la Empresa “DISPOSTES CÍA. LTDA.”, para la ejecución del proyecto del señor estudiante.

Es cuanto puedo certificar en honor a la verdad, se expide el presente para el interesado pueda hacer uso para los fines que crea conveniente.

Atentamente:



Ing. Oscar Gonzalo Mallitasig Panchi

Gerente General

AGRADECIMIENTO

Ante todo, agradezco a Dios por ser el motor de infinito amor, por guiarme en la vida y bendecirme con una hermosa familia llena de principios y valores.

Agradezco a mi madre Magdalena y mi padre Amable, profesores de profesión, por su apoyo, por su motivación, por demostrarme con el ejemplo de que con esfuerzo se puede lograr las meta y alcanzar la gloria.

A mis familiares, sobre todo a mi tío Galo Naranjo y mi tía Cecilia Rubio ya que han estado presente en mi vida, además me han ayudado en mi crecimiento personal y hemos compartido un pedacito de vida.

Alexis Sebastián Chantásig Rubio

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres quienes, con su amor, me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño tan anhelado, ellos me enseñan que no debo temer a las adversidades.

A una amiga que está en el cielo que, por su cariño y apoyo incondicional, cree en mí en mi honestidad en mi respeto en general por estar conmigo en las buenas y en las malas.

Por su puesto a Dayana Pérez que espero que siga conmigo a pesar que el tiempo pasa, agradezco su apoyo incondicional en mi vida, su humildad, su guía que es lo que nos caracterizó desde el principio y por supuesto por todo lo bueno y lo malo que pasamos.

Alexis Sebastián Chantásig Rubio



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TITULO: “EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA A TRAVÉS DEL MODELO ECUADOR PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA DISPOSTES CÍA. LTDA.”

Autor: Alexis Sebastián Chanatasig Rubio

RESUMEN

La Empresa “DISPOSTES CÍA. LTDA.”, se dedica a la fabricación de componentes estructurales y materiales prefabricados para obras de construcción o de ingeniería civil de hormigón, dicha actividad son realizadas con esmero y sacrificio, por lo tanto dicha Organización, se ve en la necesidad de realizar un diagnóstico inicial considerando los elementos de la Gestión Técnica, con el fin de conocer su desempeño inicial, a su vez se integra la identificación de peligros y evaluación de riesgos vinculados a las actividades por puestos de trabajo correspondientes a los niveles de riesgos detectados, se diseñan controles de gestión bajo los elementos del Sistema del Modelo Ecuador, ya que la alta gerencia determina que es muy necesario tanto para recalcar el compromiso de la materia de Seguridad y Salud Ocupacional hacia los colaboradores así como para cumplir la legislación laboral vigente; los cuales son contraladas por entes externos (IESS y Ministerio del Trabajo), la mismas que evalúa a través de Listas de Chequeos con indicadores, obteniendo resultados porcentuales de inicio y determinando fallos en los procesos respectivos de la Organización; esta investigación se presenta con un enfoque sobre las potencialidades del Modelo Ecuador en la actualidad y la solución o atenuación de la ocurrencia a través de un Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.

Palabras claves: Gestión Técnica; Factor de riesgo; Riesgos Laborales; Gestión de Riesgos; Evaluación de riesgos; Control de riesgos.



TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF ENGINEERING SCIENCES AND APPLIED

THEME: "EVALUATION OF THE TECHNICAL MANAGEMENT SYSTEM THROUGH THE ECUADOR MODEL FOR THE PREVENTION OF LABOR RISKS IN THE DISPOSTES CÍA. LTDA. COMPANY "

Author: Alexis Sebastian Chanatasig Rubio

ABSTRACT

The "DISPOSTES CÍA. LTDA." Company, is dedicated to the manufacture of structural components and prefabricated materials for construction or civil engineering of concrete, this activity is performed with care and sacrifice, therefore said Organization is in need of a diagnosis initial considering the elements of Technical Management, in order to know their initial performance, also it integrates the identification of hazards and risk linked to the job activities corresponding to the levels of risks detected, management controls are designed under the elements of the Ecuador Model System, since senior determines that it is very necessary both to emphasize the commitment of Occupational Health and Safety to employees and to comply with current labor legislation; which are contracted by external entities (IESS and Ministry of Labor), the same that evaluates through Check Lists with indicators, obtaining starting percentage results and determining failures in the respective processes of the Organization; this research is presented with a focus on the potentialities of the Ecuador Model currently, and the solution or mitigation of the occurrence through a Management System for Prevention of Occupational Risks.

Keywords: technical management; risk factor; risks identification; risks measurement; risks evaluation; risk control.



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen de la tesis al Idioma Inglés presentado por el señor egresado: **CHANATASIG RUBIO ALEXIS SEBASTIÁN**, cuyo título es **“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA A TRAVÉS DEL MODELO ECUADOR PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA DISPOSTES CÍA. LTDA.”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

Latacunga, Julio del 2019

Atentamente,



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

Lcda. María Fernanda Aguaiza Iza
DOCENTE DE CENTRO DE IDIOMAS
C.I. 0503458499



ÍNDICE DE CONTENIDO

<i>Contenido</i>	<i>Pág.</i>
PORTADA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	x
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	3
4. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
5. OBJETIVOS	5
5.1. Objetivo General.....	5
5.2. Objetivos Específicos.....	6
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....	6
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA	7
7.1. Antecedentes	7
7.2. Fundamentación legal	8

7.3.	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	11
7.3.1.	Historia de la ISO 45001	12
7.3.2.	Sistema de Gestión - Modelo Ecuador	13
7.4.	Factores de riesgo laborales	21
7.4.1.	Factor de riesgo mecánico	21
7.4.2.	Factor de riesgo físico.....	22
7.4.3.	Factor de riesgo químico	24
7.4.4.	Factor de riesgo biológico	25
7.4.5.	Factor de riesgos ergonómico.....	25
7.4.6.	Factor de riesgo psicosocial.....	26
7.5.	Matriz de riesgo I.N.S.H.T.....	27
7.6.	Matriz de riesgos NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos	31
8.	VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS	36
9.	METODOLOGÍAS Y DISEÑOS EXPERIMENTALES	37
10.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	39
10.1.	Organigrama estructural de la empresa.....	42
10.2.	Descripción de actividades.....	43
11.	IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)	55
11.1.	Impacto social	55
11.2.	Impacto económico	56
12.	PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO	56
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
13.1.	Conclusiones	57
13.2.	Recomendaciones.....	58
14.	BIBLIOGRAFÍA	59

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Contenido</i>	<i>Pág.</i>
Figura 1: Ciclo de Deming en ISO 45001	11
Figura 2: Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo	14
Figura 3: Sistema Único del Trabajo.....	17
Figura 4: Sistema Único del Trabajo.....	18
Figura 5: Riesgo mecánico.....	22
Figura 6: Estadística de sector químico.....	25
Figura 7: Porcentaje de riesgo biológico.....	25
Figura 8: Porcentaje de riesgo ergonómico.....	26
Figura 9: Identificación general de estresores laborales	27
Figura 10: Flujograma identificación y evaluación de riesgos	28
Figura 11: Diagrama de probabilidad vs consecuencias	32
Figura 12: Porcentaje de la evaluación	41
Figura 13: Organigrama estructural de DISPOSTES CÍA. LTDA.	42
Figura 14: Flujograma de identificación. Medición y evaluación de factores de riesgos	54

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Contenido</i>	<i>Pág.</i>
Tabla 1: Beneficiarios directos	3
Tabla 2: Beneficiarios indirectos	4
Tabla 3: Total de beneficiarios directos e indirectos	4
Tabla 4: Actividades y Sistema de Tareas en relación a los objetivos planteados	6
Tabla 5: Comparación entre ISO 45001 y Sistema de Gestión Técnica – Modelo Ecuador... 18	
Tabla 6: Nivel de intensidad del sonido	22
Tabla 7: Nivel de temperatura	23
Tabla 8: Nivel de iluminación	23
Tabla 9: Vapores según la actividad.....	24
Tabla 10: Nivel de riesgo	29
Tabla 11: Valoración de riesgos	30
Tabla 12: Determinación del nivel de riesgo y de intervención	34
Tabla 13: Significado del nivel de intervención.....	34
Tabla 14: Auditoría del Sistema de Gestión Técnica	39
Tabla 15: Presupuesto del proyecto	56

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del proyecto:

Evaluación del sistema de gestión técnica a través del Modelo Ecuador para la prevención de riesgos laborales en la Empresa DISPOSTES CÍA. LTDA.

Fecha de inicio: 2018/10/22

Fecha de finalización: 2019/08/31

Lugar de ejecución:

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Latacunga;

Barrio: San-buenaventura

Calle: San Francisco de Asís.

Organización: DISPOSTES CÍA. LTDA.

Facultad que auspicia:

Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia:

Ingeniería Industrial

Proyecto de investigación vinculado:

“EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EN LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS LIVIANOS Y PESADOS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI 2015. PROPUESTA PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO”

Autores: Toapanta Toapanta Luis Alexis; Toapanta Romero Diego Armando

Equipo de Trabajo:

Tutor: Ing. Msc. Edison Patricio Salazar Cueva

Autor: Alexis Sebastián Chanatasig Rubio

Área de Conocimiento:

Seguridad e Higiene Industrial

Ergonomía

Organización Industrial

Sistema de Gestión Integral

Línea de investigación:

Línea 07. Gestión de la Calidad y Seguridad Laboral.- Las investigaciones que se desarrollen en esta línea fomentarán la implementación de técnicas de gestión de calidad en los diferentes sistemas productivos, la evaluación y prevención de riesgos laborales y la aplicación de medidas y actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. (UTC, 2015).

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo: Manual de seguridad industrial, análisis de riesgos OSHAS 18000, Sistema de gestión de seguridad ocupacional, prevención de riesgos (Carrera de Ingeniería Industrial UTC, 2017).

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Con esta investigación se da cumplimiento a normas vigentes a través de medidas preventivas y nuevos procedimientos en base al Sistema de Gestión Técnica en Ecuador, mejorando la eficiencia de la Empresa y la estabilidad de los trabajadores en su lugar de trabajo, reduciendo el impacto de accidentes y ciertas enfermedades profesionales que pueden aparecer a largo plazo en las instalaciones de la Empresa.

El correcto análisis, medición y evaluación de factores de riesgos propios de la Empresa en base a los puestos de trabajo ayudará en lo siguiente:

- Concepción y organización de los sistemas de trabajo.
- Evitará las fuentes de ignición o las condiciones que puedan favorecer descomposiciones o mezclas peligrosas.
- Determinará el tiempo máximo de exposición en los puestos de trabajo.
- Determinará el nivel de riesgo a los que están expuestos los trabajadores.

La investigación se realiza con el fin de amparar a las personas que laboran en la Empresa tanto el área administrativa como el área operativa, las mismas áreas que están expuestas a ciertos riesgos, por eso se conceptualizará los porcentajes o valores de exposición, ya que estas pueden ser perjudiciales a la salud, beneficiando no solo a la clase trabajadora si no en todo sentido a la Empresa.

El presente documento mantiene una utilidad práctica ya que demuestra con la presentación la evaluación de un sistema integrarse a la solución de investigación; además tendrá la utilidad teórica porque contribuye con temáticas relacionadas al problema real de la Empresa el cual determina con el aporte de otros autores o fuentes bibliográficas interrelacionadas.

Se hace necesario, útil y practico efectuar el presente trabajo, aplicando los conocimientos adquiridos durante varios años de actividad académica en la Universidad Técnica de Cotopaxi, además la disponibilidad y aprobación de la gerencia de la empresa “DISPOSTES CÍA. LTDA.”, permitirá la ejecución del presente trabajo de investigación, logrando una cultura distinta de Seguridad y Salud Ocupacional, por igual se beneficia en su productividad y evitará demandas.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Tabla 1: Beneficiarios directos

BENEFICIARIOS DIRECTOS			
Área ó Cargo	Hombres	Mujeres	Total
Formaletas	8	0	8
Carretillas	4	0	4
Motores	4	0	4
Arandelas	1	0	1
Estructuras	4	0	4
Estribos	1	0	1
Mantenimiento	3	0	3
Hormigonera	1	0	1
Telehandler	1	0	1
Pórtico- grúa	1	0	1
TOTAL, DE BENEFICIARIOS DIRECTOS			27

Elaborado por: Chanatasig Alexis, 2019

Tabla 2: Beneficiarios indirectos

BENEFICIARIOS INDIRECTOS			
Área ó Cargo	Hombres	Mujeres	Total
Gerente General	1	0	1
Administración	0	3	3
Bodega	1	0	1
Seguridad y Salud Ocupacional	1	0	1
Responsable de producción	1	0	1
Calidad	1	0	1
TOTAL, DE BENEFICIARIOS INDIRECTOS			8

Elaborado por: Chanatasig Alexis, 2019

Tabla 3: Total de beneficiarios directos e indirectos

Beneficiarios directos	27
Beneficiarios indirectos	8
TOTAL	35

Elaborado por: Chanatasig Alexis, 2019

En la Empresa “DISPOSTES CÍA. LTDA.”, mantiene como beneficiarios directos del proyecto de investigación 27 personas del área operativa y 8 personas del área administrativa, además se sumarán como beneficiarios indirectos personas vulnerables tales como son las personas de tercera edad, mujeres embarazadas, personas con habilidades diferentes según la ONU (Personas con discapacidad) y personas extranjeras; a su vez también se considera a los visitantes, fiscalizadores o terceros, se estiman que son un grupo alrededor de 5 a 10 personas por semana no se consideran en las tablas ya que fluctúa el número de personas involucradas, por lo tanto se expresa que es un estimado hasta la vigencia de la investigación.

4. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

En todos los países del mundo industrializado el incremento de la utilización de procesos productivos genera molestias a los trabajadores, es decir los factores de riesgos ya existía hace décadas, además se ha determinado daños temporales y permanente en las personas que están expuestas a los factores de riesgos, tal es la repercusión sobre el hombre trabajador que en todos los estados modernos se han elaborado leyes y decretos para protegerlos de la agresión a través de gestiones de Seguridad y Salud Ocupacional.

De acuerdo con cifras de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), en Latinoamérica cada 15 segundos muere un trabajador a consecuencia de accidentes o enfermedades laborales, por tales razones en términos económicos, ello equivale a 100 millones de dólares americanos de pérdidas al año, mientras que en Ecuador el Seguro de Riesgos del Trabajo del IESS publicó que en 2015 hubo alrededor de 7.905 notificaciones de accidentes de trabajo, los cuales provocaron 7.643 casos de incapacidad para el trabajo y 273 muertes en cambio para el Ministerio del Trabajo, cada año ocurren unos 2.500 accidentes laborales estadísticamente establecidos en el año 2015, por los constantes cambios y transformaciones en las que se ven envueltas las organizaciones actuales tanto en el aspecto legal como en la gestión, ha conllevado a adaptar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Debido a los procesos que se genera dentro de la Empresa “DISPOSTES CÍA. LTDA.”, se debe controlar los riesgos pertinentes a las actividades de construcción, amparándose en la Ley, ya que obliga, prohíbe y condiciona al empleador y al trabajador, produciendo una estabilidad dentro de la Organización, evitando incumplimientos en temas relacionados a Seguridad y Salud Ocupacional, no obstante dicha Organización se establece alrededor de dos (2) años por lo cual carece de documentos que respalde la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional esto puede ser causal a demandas incalculables dependiendo de la gravedad del asunto, sanciones por incumplimientos de la ley e inclusive la cárcel.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

- Evaluar un Sistema de Gestión Técnica a través del modelo Ecuador para la prevención de riesgos laborales en la Empresa “DISPOSTES CÍA. LTDA.”.

5.2. Objetivos Específicos

- Establecer criterios sobre el proceso del Sistema de Gestión Técnica del Modelo Ecuador en la actualidad y sustentarlo adecuadamente.
- Analizar los riesgos que intervienen en los diferentes puestos de trabajo de la Empresa tanto administrativos como operativos, cuantificarlos y cualificarlos según el nivel de actuación.
- Comparar el Sistema de Gestión Técnica en la Empresa, en base a la documentación generada, verificando el control de riesgos latentes.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 4: Actividades y Sistema de Tareas en relación a los objetivos planteados

OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESULTADO ESPERADO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Establecer criterios sobre el proceso del Sistema de Gestión Técnica del Modelo Ecuador en la actualidad y sustentarlo adecuadamente	Búsqueda de fuentes bibliográficas que involucran a la Gestión Técnica en base al Modelo Ecuador en Organizaciones similares.	Obtención una base de datos extraídos por Investigación bibliográfica de diferentes fuentes.	Fuentes Bibliográficas
	Determina información de auditorías de Gestión Técnica del Modelo Ecuador y bases legales que sustente la investigación.	Genera la documentación que sustente la investigación en base legal en la actualidad.	Fundamentación legal
	Realiza la recopilación de Sistema de Gestión Técnica y como infiere en las Organizaciones	Consta con información acordes a los parámetros de la Gestión Técnica	Sistema de Gestión Técnica – Modelo Ecuador
Analizar los riesgos que intervienen en los diferentes puestos de trabajo de la Empresa tanto administrativos como operativos, cuantificarlos y cualificarlos según el nivel de actuación.	Determina el proceso donde involucre en forma sistemática las actividades de identificación, medición y evaluación de riesgos.	Obtiene un diagrama de la Empresa y los riesgos latentes de la misma	Lay out Mapa de riesgos
	Realiza la identificación, medición y evaluación de riesgo general y por puesto de trabajo de la Empresa	Obtiene una cuantificación de los riesgos latentes en la Empresa y por puesto de trabajo	Matriz de riesgos laborales I.N.S.H.T. y NTP 330
	Realiza estrategias para disminución de los riesgos importantes de la Empresa.	Consta con un documento que identifique los controles necesarios ante los riesgos anualmente	Plan Operativo Anual de Seguridad y Salud Ocupacional

Comparar el Sistema de Gestión Técnica en la Empresa, en base a la documentación generada, verificando el control de riesgos latentes.	Realiza la evaluación del Sistema de Gestión Técnica según la documentación generada.	Comprobar niveles de acción que debe cumplir la Empresa en base al Sistema	Hoja de Auditoria del Sistema de Gestión Técnica
	Determina medios de verificación para el cumplimiento de parámetros solicitados	Recopilación de documentos para verificación del Sistema de Gestión Técnica	Documentos de sustentos en base al plan de acción
	Controla los riesgos laborales a través de la información de la Empresa	Verifica que si exista seguimiento y control de riesgos laborales de la Empresa	Indicadores reactivos y proactivos

Fuente: Chanatasig Alexis, 2019

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

7.1. Antecedentes

El sistema de gestión es parte del sistema de gestión total, que facilita la administración de los riesgos de S & SO asociados con el negocio de la organización. Este incluye los requisitos generales para el establecimiento de un sistema de gestión técnica: Identificación, medición, evaluación y control de riesgos. (Seguridad en el Taller, 2009)

Con el apoyo del documento de sistema de Gestión Técnica se conoce las herramientas necesarias para su respectivo análisis; coordinando con el área administrativa y operativa en base a la recopilación de información y observando si existen condiciones seguras.

Diseño de la Gestión Técnica de Seguridad Industrial, la cual es un elemento de Sistema de Administración de Seguridad y Salud, está encaminado a todas las áreas de producción dentro de la empresa y brinda el apoyo y conocimiento de parámetros de seguridad establecidos por el IESS para un ambiente de trabajo seguro. (Perez Toapanta, 2014)

La medición de algunos factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y psicosocial se lo realiza con ciertos instrumentos como, por ejemplo:

Sonómetro, luxómetro, medidor de temperatura, vibrómetro, medidor de gases, encuestas, los mismos que debe identificar la metodología a aplicarse, el instrumento debe cumplir al menos con dos normas de fabricación industrial, un certificado de la calibración y por último debe ser realizado con profesionales acordes a la rama de Seguridad y Salud Ocupacional.

La determinación de riesgos se realiza mediante un análisis de las actividades, listas de chequeo, inspecciones y encuestas; por la evaluación cualitativa de peligros y riesgos que cada funcionario realiza diariamente en el proceso en cada uno de los puestos. La medición de los riesgos se realizó para las actividades en los procesos. Una vez identificados, medidos y evaluados los riesgos, se procedió a la elaboración de la Gestión Técnica. (Lara Guilcapi, 2016)

La recopilación de información se realiza con esmero y papel y en el puesto de trabajo para amparar las actividades de las personas que laboran en la empresa y están expuestas a riesgos, por eso se conceptualizará los porcentajes o valores de exposición, ya que estas pueden ser perjudiciales a la salud, ayudándoles en su estabilidad económica y permanente en cada uno de los puestos de trabajo, beneficiando no solo a la clase trabajadora si no en todo sentido a la Empresa.

Al igual de los objetivos que se fija la empresa de productividad a alcanzar, las metas de calidad etc., se debe incorporar un gran objetivo que comprenda la seguridad como un factor determinante de calidad y del aumento de la productividad empresarial. (Lizana, 2016)

7.2. Fundamentación legal

Constitución de la República del Ecuador. Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado. Art. 326 numeral 5 Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. (Asamblea Constituyente, 2008)

Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Capítulo III, Art. 11. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial Literal b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas,

mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos; e) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores; h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. (CAN, 2004)

Resolución 957 Reglamento de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
Artículo 1.- Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad en el Trabajo; para lo cual podrán tener en cuenta los siguientes aspectos: Literal b) Gestión Técnica Numeral 1. Identificación de factores de riesgo. Numeral 2. Evaluación de factores de riesgo. Numeral 3. Control de factores de riesgos y Numeral 4. Seguimiento de medidas de control. (CAN, 2005)

Decreto Ejecutivo 2393 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento de Medio Ambiente Art. 11. OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.- Son obligaciones generales de los personeros de las entidades públicas y privadas, las siguientes: 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y el bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo y de su responsabilidad. (Decreto Ejecutivo 2393, 1986)

Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo C.D. 513 (Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016). Art. 55.- Mecanismos de la Prevención de Riesgos del Trabajo: Las empresas deberán implementar mecanismos 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
- Control operativo integral
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud

- Evaluaciones periódicas.

(Ledesma Huerta , 2017) ACUERDO MINISTERIAL No. MDT-2017-0135.- Artículo 10. Obligaciones en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión de riesgos.- El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respecto de los siguientes temas:

- b) Mediciones
- c) Identificación y evaluación de riesgos laborales
- i) Programas
- k) Vigilancia de la salud
- r) Medidas de seguridad, higiene y prevención

(Berrezueta, Suárez, & Guevara, 2016) DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE USO Y CONSUMO DE DROGAS en espacios laborales tienen el objetivo de promover, prevenir y reducir el consumo de alcohol, tabaco y otras drogas en las y los trabajadores de la empresa a través de acciones estratégicas para el abordaje y atención integral en los espacios laborales, adoptando hábitos de vida saludable y fortaleciendo la gestión conjunta de empleadores y trabajadores, todo basado al Acuerdo Interinstitucional SETED-MDT-2016-001-A, Artículo. 9.- De la implementación del Programa de Prevención Integral al Uso y Consumo de Drogas de Ejecución Obligatoria en Lugares de Trabajo Públicos y Privados. - Todas las empresas, instituciones públicas y privadas, que cuenten con más de diez trabajadores y/o servidores públicos, serán responsables de la socialización e implementación del programa con la participación de los representantes de los empleadores y los trabajadores que integran los Comités Paritarios.

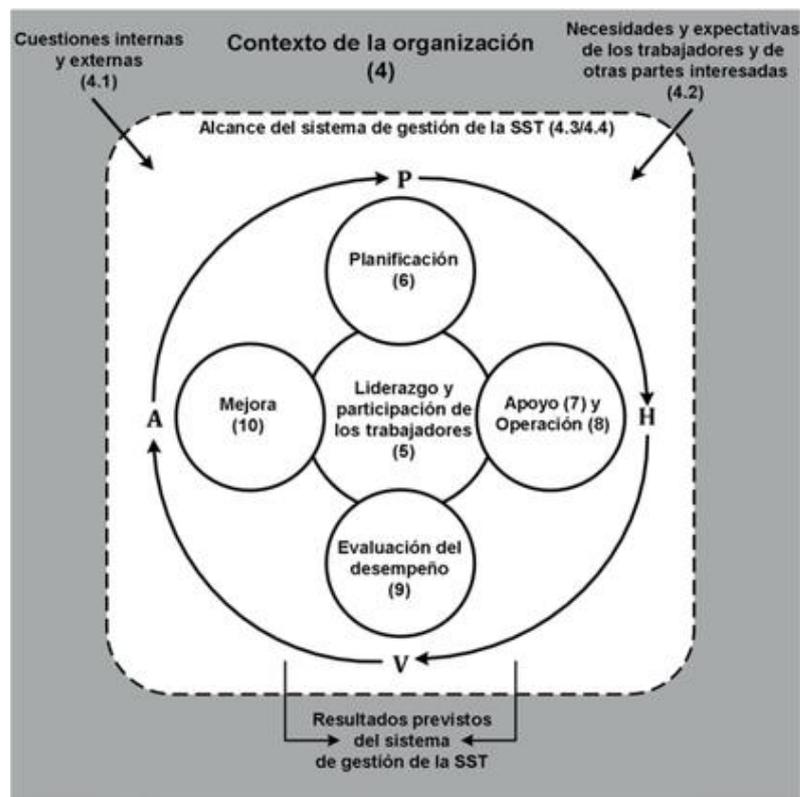
(Berrezueta, 2017) DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES.- El programa deberá ser implementado y reportado cada año al Ministerio Rector del Trabajo, por medio del sistema que se determine para el efecto todo de acuerdo a la resolución No. MDT-2017-0082 sobre “LA ERRADICACIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN EN EL ÁMBITO LABORAL.” Art. 9.- DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES.- En todas las empresas e instituciones públicas y privadas, que cuenten con más de 10 trabajadores, se deberá implementar el programa de prevención de riesgos psicosociales, en base a los parámetros y formatos establecidos por la Autoridad Laboral, mismo que deberá contener acciones para fomentar una cultura de no discriminación y de igualdad de oportunidades en el ámbito laboral.

7.3. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

En los EE. UU. Se comenzó a hablar de programas de seguridad en los años 50 y 60, haciendo parte de los programas de ingeniería. En este país, la implementación de los primeros sistemas de gestión de seguridad y salud en la década de los 70's, permitió el decrecimiento de la tasa de muertes laborales en el orden del 76% y el total de enfermedades y lesiones en el orden del 27% (Vargas & Lara Satán, 2013)

Los programas de seguridad y salud en el sitio de trabajo aparecen a inicios de este siglo en respuesta a la necesidad de organizar la seguridad y salud siguiendo la legislación laboral de compensación a los trabajadores. Uno de los primeros trabajos de la gestión de la seguridad y salud fue realizado por H. W. Heinrich y, publicado en 1931 (Vargas & Lara Satán, 2013). Por lo cual todo Sistema de Gestión que se vaya a implementar en una organización considera el ciclo de Deming como parte fundamental para la ejecución de las actividades ya que plantea cuatro (4) fases donde intervienen el contexto de la organización, las necesidades e inclusive los resultados obtenidos el cual se puede observar en la Figura 1.

Figura 1: Ciclo de Deming en ISO 45001



FUENTE: (Castejón Vilella, 2018)

7.3.1. Historia de la ISO 45001

En septiembre de 1996, la ISO organizó en su sede de Ginebra un taller de trabajo sobre la conveniencia de que dicha organización normalizara la gestión de la SST. Asistieron más de trescientos delegados y una aplastante mayoría de los participantes se manifestó en contra de que la ISO se implicara en una norma sobre sistemas de gestión en SST, al menos en ese momento (Castejón Vilella, 2018).

En 1999, numerosas organizaciones con claros intereses en los temas de la certificación crearon OHSAS 18001, hecho que sucedió al margen de la ISO. OHSAS 18001 es una norma técnica privada elaborada por la BSI, aunque aceptada internacionalmente. En 2007 se actualizó la versión anterior de OHSAS-18001, dando lugar a OHSAS 18001:2007, que es la edición vigente de esta norma. A finales de 1999, la *British Standards Institution* (BSI), un organismo miembro de la ISO, lanzó una propuesta oficial para el establecimiento de un nuevo campo de actividad técnica en gestión de la SST con miras a desarrollar un estándar ISO. Esta iniciativa competitiva de la ISO para el trabajo en curso de la OIT encontró una fuerte oposición internacional y una campaña para detener el trabajo de la primera, lo que condujo al fracaso de la propuesta de BSI a favor de la OIT (Castejón Vilella, 2018).

A principios del año 2013 comenzó otro intento de la ISO para elaborar una norma internacional sobre la SST, intento promovido por la *British Standards Institution* BSI, principal valedora del proyecto. La BSI presentó formalmente una propuesta a los órganos directivos de la ISO, después de verificar que en más de 127 países se estaba utilizando alguno de los sistemas existentes, OHSAS18001 o el de la OIT. El 13 de junio de 2013, el Consejo de Gestión Técnica de la ISO dio su apoyo para concluir un acuerdo entre la OIT y la ISO que incluyera los elementos requeridos en la decisión del Consejo de Administración del mes de marzo. El 6 de agosto de 2013 se firmó un documento⁸ entre la ISO y la OIT en el que se establecía que “la Secretaría Central de la ISO comunicará a la OIT todas las propuestas de nuevos ámbitos de trabajo que no formen parte de las labores de un comité existente que pudiera abordar ámbitos de la OIT”, así como que “la OIT podrá solicitar y obtener automáticamente la condición de enlace a efectos de participar en las reuniones de los comités técnicos y de los comités de proyecto de la ISO, existentes o recién creados (con inclusión de sus grupos de trabajo o estructuras similares), que aborden cuestiones relacionadas con ámbitos de la OIT”. (Castejón Vilella, 2018)

7.3.2. Sistema de Gestión - Modelo Ecuador

Historia de los Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional en el Ecuador. En el año 2003 se inicia con los cursos de Auditores Internos debido a que el Organismo de acreditación no autorizaba los cursos de Auditores Líderes. El Cuerpo de Ingenieros del Ejército es la primera Organización en certificar con un Organismo de certificación de Sistemas de gestión de la calidad con representación en el Ecuador, como parte de su Sistema Integrado; el Sistema de Gestión OHSAS 18001 (Vargas & Lara Satán, 2013).

Se conoce que en el año 2002 una empresa internacional de la industria petrolera alcanzó su certificación con un organismo de certificación de Sistemas de gestión de la calidad que no tenía representación en el Ecuador. En octubre del 2004 el plan de asesoría para la implantación del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST) es enunciado como un programa que se aplicará como un plan de asesoramiento dirigido a los empleadores y trabajadores cubiertos por el Seguro de Riesgos del Trabajo en el Ecuador. El programa de asesoramiento empresarial fue previsto como un plan de transición del sistema tradicional de inspecciones, de carácter operativo que lo venía realizando el Seguro General de Riesgos del Trabajo; hacia una actividad verificadora del cumplimiento de la normativa nacional para “La organización y puesta en marcha del sistema de auditoria de riesgos del trabajo a las empresas, como medio de verificación del cumplimiento de la normativa legal”, en lo referente a responsabilidades de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo dirigida a la aplicación futura de los programas de auditoria de riesgos del trabajo a las Organizaciones (Vargas & Lara Satán, 2013).

Por lo cual en 2005 se aprueba el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957, vinculante para los cuatro países (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia) los mismos que deben cumplir de manera obligatoria, para el beneficio de los países y de los ciudadanos, las actividades siguientes:

- Dar importancia a la gestión del talento humano, administrativo y operativo ya que sinónimo de implicación, de productividad, de excelencia organizacional y conocimiento a gestiones estratégicas.
- Determinar un modelo de gestión de seguridad y salud, tras plantear un modelo los problemas de la Empresa en base a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, lo que

Medición de Factores de Riesgo

Describe los siguientes requisitos que deben ser cumplidos a continuación:

- Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cualitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros.
- La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.
- Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.

Evaluación de Factores de Riesgo

Describe los siguientes requisitos que deben ser cumplidos a continuación:

- Se han comprobado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y /o bilógicos contenidos en la ley, convenios Internacionales y más normas aplicables.
- Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo en la organización.
- Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.

Control Operativo Integral

Describe los siguientes requisitos que deben ser cumplidos a continuación:

- Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción.
- Los controles se han establecido en este orden:
 - ✓ Etapa de planeación y/o diseño.
 - ✓ En la Fuente.
 - ✓ En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional.
 - ✓ En el receptor.
- Los controles tienen factibilidad técnico legal.
- Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador.
- Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.

Vigilancia Ambiental y de la Salud

Describe los siguientes requisitos que deben ser cumplidos a continuación:

- Existe un programa de vigilancia para los factores de riesgo ocupacional que supere el nivel de acción.
- Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.
- Se registran y manifiestan por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa efecto y para informar a la autoridad competente.

La evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Según (Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016), en el Art. 57 menciona que, para evaluar el Sistema de Prevención de Riesgos del Trabajo, el empleador o el asegurado remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores reactivos:

a) Índice Frecuencia (IF).

El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IF = \# \text{ Lesiones} * 200.000 / \# \text{ H} * (\text{H/M}) * \text{trabajadas} \quad (1)$$

Donde:

Lesiones: Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención médica, en el período.

[# H *(H/M)* Trabajadas]: Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período anual.

b) Índice de Gravedad (IG).

El índice de gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IG = \# \text{ Días perdidos} * 200.000 / \# \text{ H} * (\text{H/M}) * \text{trabajadas} \quad (2)$$

Donde:

Días perdidos: Tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la Tabla 63, más los días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal).

H *(H/M)* trabajadas: Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período (anual).

c) *Tasa de Riesgo (TR)*.

La tasa de riesgo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IG = IG / IF \quad (3)$$

Donde:

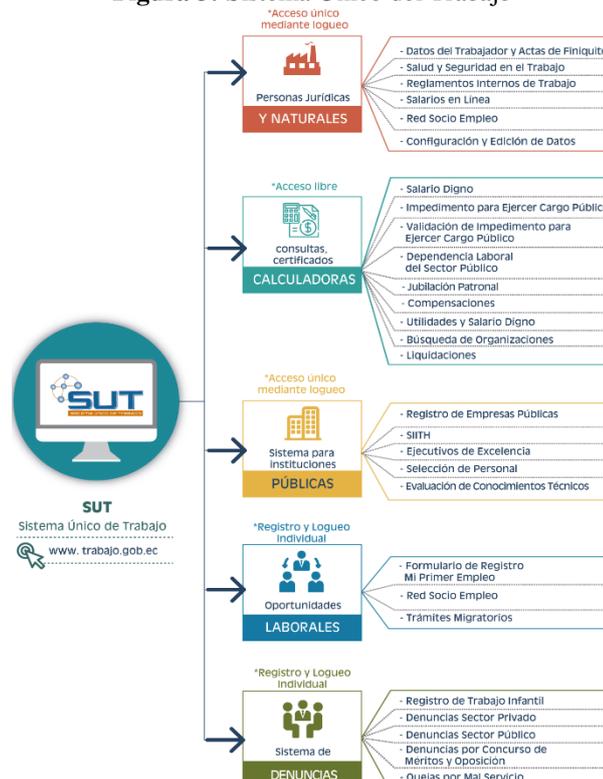
IG: Índice de Gravedad

IF: Índice de Frecuencia

Las empresas o asegurados incluirán además los indicadores proactivos que consideren apropiados y necesarios para su acción en la prevención de riesgos laborales. El reporte será remitido durante el mes de enero de cada año.

El Ministerio del Trabajo en la actualidad y por costos determina la creación de la plataforma S.U.T. (Sistema Único del Trabajo) con el objetivo de dinamizar la prestación de servicios e implementar procesos de mejora continua, pone a disposición a la ciudadanía la unificación de las diferentes funcionalidades que presenta esta institución a través de una sola plataforma, las empresas privadas podrán acceder fácilmente a los servicios de aprobación de Reglamentos Internos, aprobación de Reglamento de Higiene y Seguridad, ingreso de datos del trabajador, actas de finiquito, ingreso de documentos de seguridad y salud ocupacional, Red Socio Empleo.

Figura 3: Sistema Único del Trabajo



Fuente: (Ministerio del Trabajo, 2018)

La misma plataforma determina y actualiza el Modelo Ecuador y sobre todo la Gestión Técnica vía online a través de sus tres parámetros, declaración de riesgos, consulta de riesgos y el plan de acción de riesgos además del registro de programas de prevención como se observa en la Figura 4.

Figura 4: Sistema Único del Trabajo



Fuente: (Ministerio del Trabajo, 2018)

En la actualidad el Modelo Ecuador ya no es muy ocupado pero sirve de referencia ya sea por su coste, e interrelación con la norma ISO 45001, por lo cual se crea una comparación entre el Modelo Ecuador – Gestión Técnica y las ISO 45001 obsérvese en la Tabla 5.

Tabla 5: Comparación entre ISO 45001 y Sistema de Gestión Técnica – Modelo Ecuador

ISO 45001	MODELO ECUADOR (GESTIÓN TÉCNICA)	OBSERVACIONES
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		
4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO.		
4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS TRABAJADORES Y DE OTRAS PARTES INTERESADAS		
Se determinan las otras partes interesadas además de los trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión.	2.1. IDENTIFICACIÓN b) Tiene diagrama (s) de flujo del (os) proceso (s); c) Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados. d) Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional; e) Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos (MSDS);	Los ítems que no se asemejan se determinan en las demás gestiones del Modelo Ecuador tales como: - Gestión Administrativa - Gestión de Talento Humano - Gestión de Procedimientos y Programas Operativos Básicos
Se determinan las necesidades y expectativas (Requisitos) de los trabajadores y de otras partes interesadas.		
Se identifican cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.		
4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST		
Se determinan los límites y aplicabilidad para establecer el alcance		
Se tienen en cuenta los requisitos tanto de los trabajadores como de otras partes interesadas		

Se tienen en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo (Realizadas y programadas)	2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL d) Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador e) Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización	Los ítems que no se asemejan se determinan en las demás gestiones del Modelo Ecuador tales como: - Gestión Administrativa - Gestión de Talento Humano - Gestión de Procedimientos y Programas Operativos Básicos
El alcance se mantiene como información documentada.		
4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST		
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.		
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO		
5.2 POLÍTICA DE LA SST.		
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES, RENDICIÓN DE CUENTAS Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN		
5.4 PARTICIPACIÓN Y CONSULTA		
6. PLANIFICACIÓN.		
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES.		
6.1.1 GENERALIDADES.		
La organización tiene en cuenta los peligros a los cuales se ven enfrentados.	2.1. IDENTIFICACIÓN a) Se han identificado las categorías de los factores de riesgo ocupacional de todos los puestos utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional, o internacional en ausencia de los primeros;	
La organización tiene consideración acerca de los riesgos en relación a la SST y otros riesgos a los cuales se ven enfrentados. (Mantiene información documentada).		
Las oportunidades en relación a la SST y otras oportunidades. (Mantiene información documentada).		
Se consideran los requisitos legales aplicables y otros requisitos.	2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL c) Los controles tienen factibilidad técnico-legal;	
6.1.2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SST.		
6.1.2.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.		
Existen procesos de identificación continua y proactiva de los peligros.	2.1. IDENTIFICACIÓN a) Se han identificado las categorías de los factores de riesgo ocupacional de todos los puestos utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional, o internacional en ausencia de los primeros; d) Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional; f) Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo;	
Estos procesos son llevados a cabo según los criterios definidos por la norma. Considerando entre otros: Factores sociales, carga de trabajo, horario de trabajo, acoso, bullying-Infraestructura (Equipos y materiales)-consideración de empresas contratistas y sus actividades- situaciones del entorno a la empresa no controlados por esta, etc.		
6.1.2.2 EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SST Y OTROS RIESGOS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST.		
Se establecen procesos para evaluar los riesgos relacionados a la SST a partir de la identificación de los peligros.	2.2. MEDICIÓN a) Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional aplicables a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cualitativo según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional a falta de los primeros; b) La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente; c) Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.	
Las metodologías y criterios de evaluación de los riesgos de la SST se mantienen como información documentada.		
6.1.2.3 EVALUACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES PARA LA SST Y OTRAS OPORTUNIDADES.		

Existen procesos para evaluar las oportunidades relacionadas a la SST, así como adaptar el trabajo o la organización de éste a los trabajadores. En el caso de que corresponda evalúan también otras oportunidades.	2.3. EVALUACIÓN b) Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo; c) Se han estratificado los puestos de trabajo por grado exposición;	Los ítem que no se asemejan se determinan en las demás gestiones del Modelo Ecuador tales como: - Gestión Administrativa - Gestión de Talento Humano - Gestión de Procedimientos y Programas Operativos Básicos
6.1.3 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS LEGALES APLICABLES Y OTROS REQUISITOS.		
Se mantienen procesos para determinar y tener accesos a los requisitos legales vigentes y aplicables al tipo de organización.	2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL c) Los controles tienen factibilidad técnico-legal;	
Se mantiene información documentada respecto a los requisitos legales aplicables a la organización.		
Se identifican otros requisitos que no sean legales (Ejemplo: Requisitos de los trabajadores, vecinos, etc.).		
6.1.4 PLANIFICACIÓN PARA TOMAR ACCIONES.		
Se planifican acciones para abordar riesgos y oportunidades.	2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL a) Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los grupos de trabajo, que superen el nivel de acción. d) Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de comportamiento del trabajador; e) Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización;	
Se planifican acciones para abordar requisitos legales y otros requisitos.		
Se planifican acciones con el objetivo de prepararse y responder ante situaciones de emergencia.		
Se evalúa la eficacia de las acciones descritas anteriormente.		
Se tienen en cuenta las jerarquías de controles al momento de planificar las acciones.		
6.2.1 OBJETIVOS DE LA SST		
6.2.2 PLANIFICACIÓN PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS DE LA SST.		
La organización mantiene como información documentada los planes para lograr los objetivos.	4.6. VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLÓGICA c) Se registran y se mantienen por veinte (20) años, desde la terminación de la relación laboral los resultados de la vigilancia (ambiental y biológica) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente;	
7. APOYO.		
7.1 RECURSOS.		
La organización determina y proporciona los recursos necesarios para la implementación, mantención y mejora continua del sistema de gestión de la SST.		
7.2 COMPETENCIA.		
La organización determina las competencias necesarias de los trabajadores que afectan o pueden afectar el desempeño en la SST.	4.6. VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLÓGICA a) Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción; b) Existe un programa de vigilancia biológica para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;	
7.3 TOMA DE CONCIENCIA.		
7.4 INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN		
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA.		
7.5.1 GENERALIDADES.		
7.5.2 CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN.		
7.5.3 CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA.		
8. OPERACIÓN		
8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL		
8.1.1 GENERALIDADES		

8.1.2 ELIMINACIÓN DE PELIGROS Y REDUCIR RIESGOS		Los ítems que no se asemejan se determinan en las demás gestiones del Modelo Ecuador tales como: - Gestión Administrativa - Gestión de Talento Humano - Gestión de Procedimientos y Programas Operativos Básicos
La organización ha establecido, implementado y mantenido procesos para eliminar el peligro y reducir los riesgos. (Considerando la jerarquía de control de riesgos).	2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL b) Los controles se han establecido en este orden: Etapa de planeación y/o diseño En la fuente En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y, En el receptor	
8.2 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.		
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.		
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.		
9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.		
10. MEJORA		
10.1 INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS.		
10.2 MEJORA CONTINUA.		
La organización debe mantener la información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua	4.6. VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLÓGICA c) Se registran y se mantienen por veinte (20) años, desde la terminación de la relación laboral los resultados de la vigilancia (ambiental y biológica) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente;	

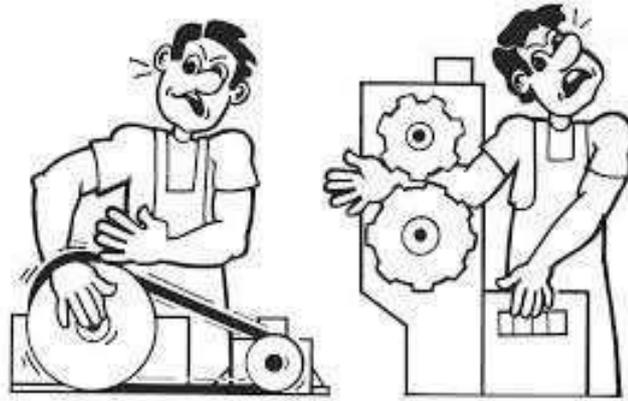
Fuente: Chanatasig Alexis, 2019

7.4. Factores de riesgo laborales

“El **RIESGO** constituye la posibilidad general de que ocurra algo no deseado, mientras que el **FACTOR DE RIESGO** actúa como la circunstancia desencadenante, por lo cual es necesario que ambos ocurran en un lugar y un momento determinados”. (Aguayo Mopocita, 2014)

7.4.1. Factor de riesgo mecánico

Es el cual en caso de no ser controlado adecuadamente puede producir lesiones corporales tales como cortes, caídas de objetos, caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel, abrasiones, punciones, contusiones, aplastamiento, golpes por objetos desprendidos o proyectados, atrapamiento por máquinas, atropellamiento y entre objetos, aplastamientos, entre otras. También se incluyen los riesgos de explosión derivables de accidentes vinculados a instalaciones a presión según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo como un ejemplo claro se puede observar en la Figura 5.

Figura 5: Riesgo mecánico

Fuente: (Lara Guilcapi, 2016)

7.4.2. Factor de riesgo físico

- Ruido.-** El ruido se define, en general, como un sonido no deseado y molesto, existe un límite de tolerancia del oído humano dependiendo el lugar y la exposición puede variar entre 100-120 db cuando el ruido se hace incómodo (Aguayo Mopocita, 2014). A las 130 db se sienten crujidos; de 130 a 140 db, con la exposición continua, poco a poco se van destruyendo las células ciliadas de la membrana basilar, proceso que no tiene reparación y es por tanto permanente, los instrumentos que se utilizan para la medición del nivel de ruido (nivel de presión sonora) se denominan de forma genérica sonómetros como ejemplos de ruido se determina en la Tabla 6.

Tabla 6: Nivel de intensidad del sonido

Nivel de sonido	Descripción
140 Db	Umbral del dolor
130 Db	Avión despegando
120 Db	Motor de avión en marcha
110 Db	Concierto
100 Db	Perforadora eléctrica
90 Db	Tráfico
80 Db	Tren
70 Db	Aspiradora
50 – 60 Db	Aglomeración de gente
40 Db	Conversación
20 Db	Biblioteca
10 Db	Sonidos de campo
0 Db	Umbral de la audición

Fuente: Chanatasig Alexis, 2019

- **Temperatura (Frio, calor).**- Existen cargos cuyo sitio de trabajo se caracteriza por elevadas temperaturas, como en el caso de cultivo de rosas, donde el ocupante del cargo debe ingerir agua cada determinado tiempo, para proteger su salud. La máquina humana funciona mejor a la temperatura normal del cuerpo la cual es alrededor de 37 °C. (Aguayo Mopocita, 2014). La temperatura es proporcional a nivel de exposición de riesgo se describe en la Tabla 7.

Tabla 7: Nivel de temperatura

GRADOS EN CELSIUS	DESCRIPCIÓN
70° C	Muerte inexorable
60° C	La muerte se produce a los 10 minutos
55° C	Máxima temperatura que soporta un ser humano
50° C	Temperatura récord en algunos lugares
42° C	Deshidratación
41° C	Las células humanas comienzan a morir
37° C	Temperatura normal del cuerpo humano
30° C	Deshidratación

Fuente: Chanatasig Alexis, 2019

- **Iluminación.**- Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado. De este modo, los estándares de iluminación se establecen de acuerdo con el tipo de tarea visual que el empleado debe ejecutar: cuanto mayor sea la concentración visual del empleado en detalles y minucias, más necesaria será la luminosidad en el punto focal del trabajo (Aguayo Mopocita, 2014).

Tabla 8: Nivel de iluminación

ÍTEM	ILUMINACIÓN MÍNIMA	DESCRIPCIÓN
1	20 luxes	Pasillos, patios y lugares de paso.
2	50 luxes	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.
3	100luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera; salas de máquinas y calderos, ascensores.
4	200 luxes	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.
5	300 luxes	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.
6	500 luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.
7	1000 luxes	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difícil es, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

Fuente: (Decreto Ejecutivo 2393, 1986)

7.4.3. Factor de riesgo químico

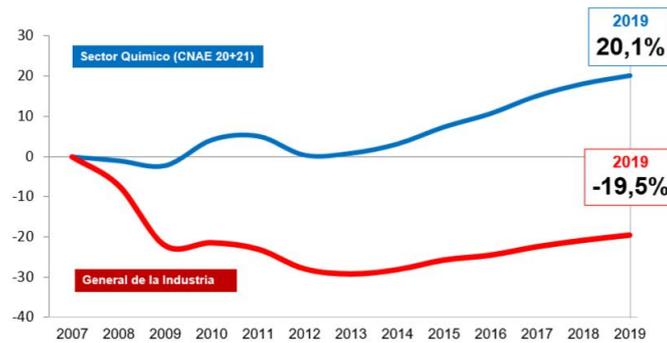
- **Vapores.**-Son sustancias en forma gaseosa que normalmente se encuentran en estado líquido o sólido y que pueden ser tornadas a su estado original mediante un aumento de presión o disminución de la temperatura.
- **Gases.**-Es fácil detectar la presencia de gases por su color o por su olor, pero hay otros gases que no se pueden ver ni oler en lo absoluto y se puede detectar con un equipo especial. Algunos gases producen efectos irritantes inmediatamente y otros pueden advertirse únicamente cuando la salud está gravemente dañada. Los gases pueden ser inflamables o explosivos.
- **Polvo metálico.**-Causa irritación a la piel y ojos. La inhalación causa irritación a los pulmones y a la membrana mucosa. Enrojecimiento y comezón son característicos de la inflamación de la piel. En los ojos causa lagrimeo. Por la antes expuesto hay que seguir prácticas seguras de higiene industrial y el uso constante del equipo de protección al manejar materiales que emitan polvo metálico.

Tabla 9: Vapores según la actividad

PROFESIÓN	VAPORES DE DISOLVENTE
CONTRA INCENDIO / BOMBEROS	Polvos Químicos
ALBAÑILERÍA	Polvos de arena- cemento
CARPINTERÍA	Polvos de maderas Absorción de disolventes
SOLDADURA	Humos Polvos metálicos
COMBUSTIÓN INTERNA	Humos de combustión
OPERADORES DE PLANTAS DE PROCESO	Vapores y gases perforación
OPERADORES DE PERFORACIÓN	Gases

Fuente: Chanatasig Alexis, 2019

- **Químicos peligrosos.**-Es aquel que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores o para el medio ambiente debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas, y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo. Un agente químico es peligroso, no solo por sus propiedades, sino también: *Por la forma en que se utiliza* (polvo, aerosol, líquido, entre otros.), o *Por la forma en que se halla* presente en el lugar de trabajo (utilizar agua a temperatura ambiente puede no ser un riesgo pero si se calienta a más de 100 °C, resulta peligroso el contacto con el líquido o con el vapor) la industria se incrementa y por lo tanto los niveles de riesgo para las empresa como se observa en la Figura 6.

Figura 6: Estadística de sector químico

Fuente: (Tecnosa, 2018)

7.4.4. Factor de riesgo biológico

Los contaminantes biológicos son seres vivos, con un determinado ciclo de vida que, al penetrar dentro del ser humano, ocasionan enfermedades de tipos infecciosos o parasitarios, como son microorganismo existe vías de exposición como se observa en la Figura 7.

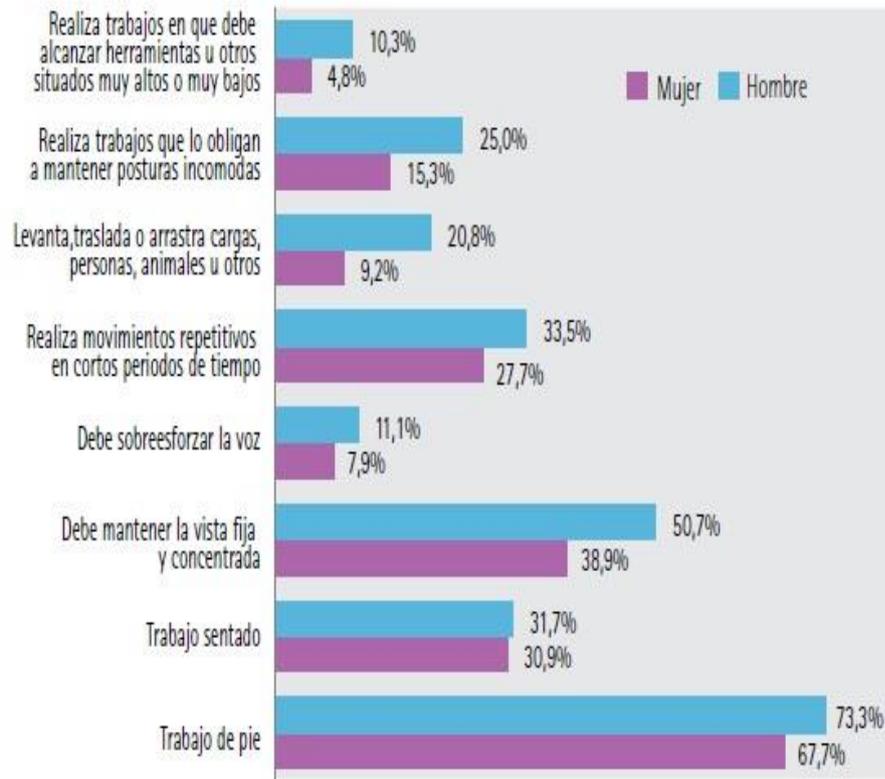
Figura 7: Porcentaje de riesgo biológico

Vía de exposición	%	(n)
Parenteral: inyecciones/lesiones corto punzantes	39,0	(30)
Picaduras/mordeduras	37,7	(29)
Digestiva	9,0	(7)
Cutánea	6,5	(5)
Ocular	5,2	(4)
Inhalatoria	2,6	(2)
Total	100,0	(77)

Fuente: (Grupo paradigma, 2016)

7.4.5. Factor de riesgos ergonómico

Es el estudio científico de las relaciones del hombre y su medio de trabajo; por lo cual su objetivo es diseñar el entorno de trabajo para que se adapte al hombre y así mejorar el confort en el puesto de trabajo en base a la máquina, herramienta, los riesgos altos en hombre y mujer observa porcentualmente en la Figura 8.

Figura 8: Porcentaje de riesgo ergonómico

Fuente: (Cortés Díaz, 2012)

7.4.6. Factor de riesgo psicosocial

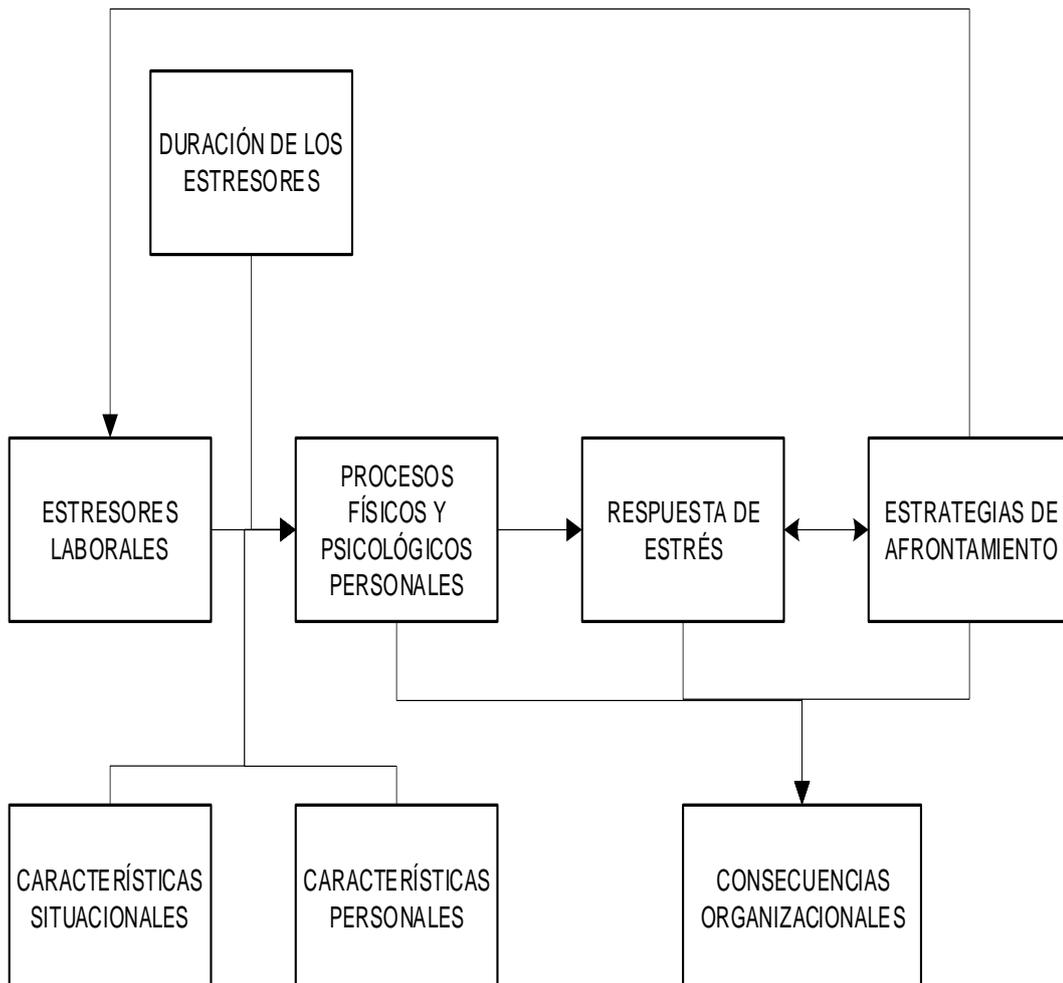
Los factores de riesgo psicosociales deben ser entendidos como toda condición que experimenta el hombre en cuanto se relaciona con su medio circundante y con la sociedad que le rodea. Estrés se define como la “respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas”. El estrés laboral surge cuando se da un desajuste entre la persona, el puesto de trabajo y la propia organización. La persona percibe que no dispone de recursos suficientes para afrontar la problemática laboral y aparece la experiencia del estrés (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2012).

- **Estrés.-** Es una respuesta general adaptativa del organismo ante las diferentes demandas del medio cuando estas son percibidas como excesivas o amenazantes para el bienestar e integridad del individuo. A nivel fisiológico, pueden implicar una presión sanguínea elevada o incremento del colesterol; y a nivel comportamental pueden implicar incrementos en la conducta vinculadas con fumar, comer, ingerir bebidas alcohólicas o mayor número de visitas al médico.

- **Trabajo bajo presión.**-Es aquel trabajo que se realiza bajo condiciones adversas de tiempo o de sobrecarga de tareas, y que demanda mantener la eficiencia y no cometer más errores de lo habitual.

Para la identificación de riesgo psicosocial de estresores laborales en base a las características del lugar de trabajo las cuales se determinan en la Figura 9.

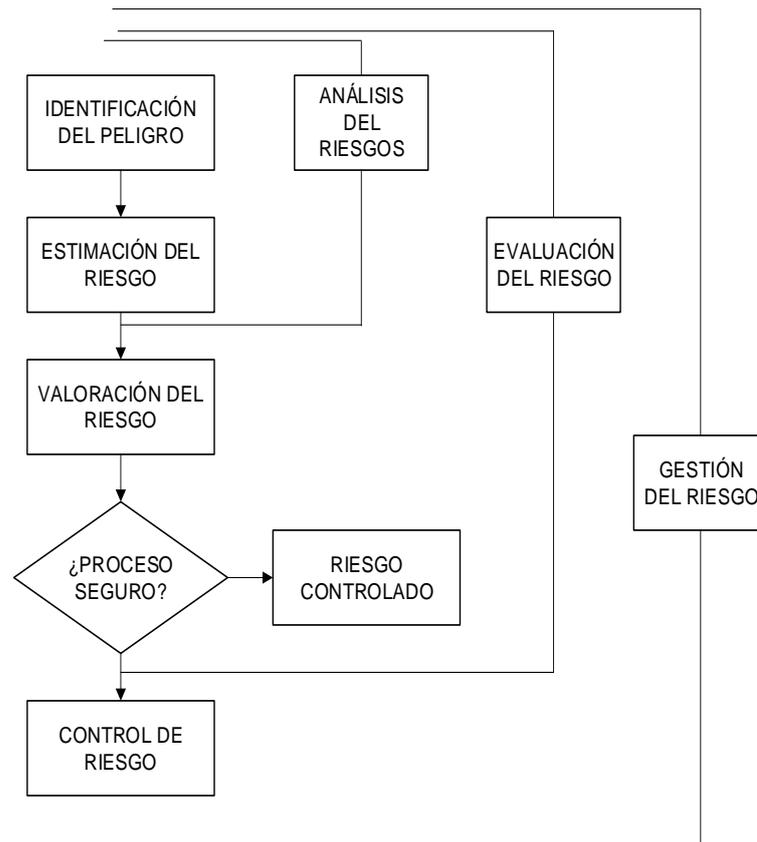
Figura 9: Identificación general de estresores laborales



Fuente: (Perez Toapanta, 2014)

7.5. Matriz de riesgo I.N.S.H.T.

La metodología parte de la identificación de los peligros existentes en los puestos de trabajo, tareas, actividades, condiciones, equipos, herramientas, entre otros, y la posterior es la estimación del riesgo para cada uno de los peligros detectados, el análisis, la evaluación y la gestión de riesgos como se observa en la siguiente Figura 10.

Figura 10: Flujograma identificación y evaluación de riesgos

Fuente: (INSHT, 2010)

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse (Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo, 2001).

- **Severidad del daño.-** Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse: partes del cuerpo que se verán afectadas y naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplo de ligeramente dañino: Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.

Ejemplo de dañino: Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.

Ejemplos de extremadamente dañino: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales (INSHT, 2010).

- **Probabilidad de que ocurra el daño.-** La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones

Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces (INSHT, 2010).

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control también juegan un papel importante (INSHT, 2010).

Por lo tanto, se estima de acuerdo con la siguiente Tabla 10 el Nivel de riesgos en forma sencilla y eficaz dependiendo el factor encontrado en el área o puesto de trabajo:

Tabla 10: Nivel de riesgo

		CONSECUENCIA		
		Ligeramente dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
PROBABILIDAD	Baja B	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	Media M	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo Moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo Intolerable IN

Fuente: (INSHT, 2010)

Los niveles de riesgos indicados en la anterior tabla forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

En la Tabla 11 se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión, indicando los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que se deben adoptar las medidas de control según el criterio establecido por el profesional que estima el riesgo potencial.

Tabla 11: Valoración de riesgos

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

Fuente: (INSHT, 2010)

El correcto análisis, medición y evaluación de factores de riesgos propios de la empresa en base a los puestos de trabajo ayudará en lo siguiente:

- Evitará las fuentes de ignición o las condiciones y acciones que puedan favorecer al trabajador/a.

- Determinará el tiempo máximo de algunos factores de riesgos en base a la exposición en los puestos de trabajo.
- Determinará el nivel de riesgo a los que están expuestos los trabajadores ponderados cualitativa y cuantitativamente.

7.6. Matriz de riesgos NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos

- **Riesgo: Probabilidad y consecuencias**

A fin de establecer prioridades para la eliminación y control de los riesgos, es necesario disponer de metodologías para su evaluación. A pesar de la existencia de diversidad de métodos es recomendable empezar siempre por los más sencillos, que forman parte de lo que denominamos análisis preliminares. Utilizando éstos, de acuerdo con la ley de los rendimientos decrecientes, con pocos recursos podemos detectar muchas situaciones de riesgo y, en consecuencia, eliminarlas. El método que aquí se presenta se integra dentro de estos métodos simplificados de evaluación. (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010)

En todo caso siempre hemos de llegar a poder definir los dos conceptos clave de la evaluación, que son:

- La probabilidad de que determinados factores de riesgo se materialicen en daños, y
- La magnitud de los daños (consecuencias).

Probabilidad y consecuencias son los dos factores cuyo producto determina el riesgo, que se define como el conjunto de daños esperados por unidad de tiempo. La probabilidad y las consecuencias deben necesariamente ser cuantificadas para valorar de una manera objetiva el riesgo (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010).

- **Probabilidad**

La probabilidad de un accidente puede ser determinada en términos precisos en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y de los siguientes sucesos desencadenantes. En tal sentido, la probabilidad del accidente será más compleja de determinar cuanto más larga sea la cadena causal, ya que habrá que conocer todos los sucesos que intervienen, así como las probabilidades de estos, para efectuar el correspondiente producto. Los métodos complejos de análisis nos ayudan a llevar a cabo esta tarea (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010).

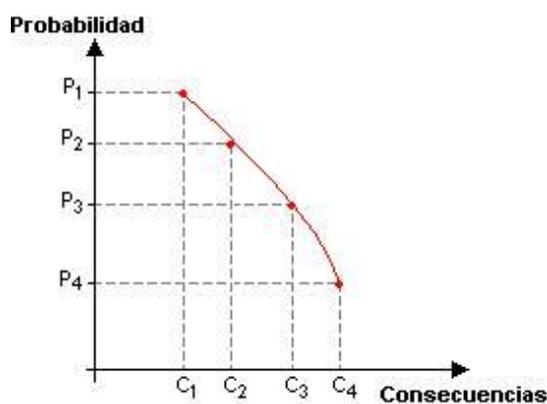
Por otra parte, existen muchos riesgos denominados convencionales en los que la existencia de unos determinados fallos o deficiencias hace muy probable que se produzca el accidente. En estas situaciones es cuando el método presentado en esta Nota Técnica facilita la evaluación.

Tengamos en cuenta que cuando hablamos de accidentes laborales, en el concepto probabilidad está integrado el término exposición de las personas al riesgo. Así, por ejemplo, la probabilidad de caída en un pasillo debido al agua derramada, dependerá de la probabilidad de que se produzca un derrame y del tiempo de exposición de la persona a tal factor de riesgo. Por ello, es frecuente en métodos simplificados de evaluación distinguir ambos términos (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010).

- **Consecuencias**

La materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes (C_i), cada una de ellas con su correspondiente probabilidad (P_i). Así por ejemplo, ante una caída al mismo nivel al circular por un pasillo resbaladizo, las consecuencias normalmente esperables son leves (magulladuras, contusiones, etc.), pero, con una probabilidad menor, también podrían ser graves o incluso mortales. Según ello, todo riesgo podría ser representado gráficamente por una curva tal como la que se muestra en la Figura 11, en la que se interrelacionan las posibles consecuencias en abscisas y sus probabilidades en ordenadas.

Figura 11: Diagrama de probabilidad vs consecuencias



Fuente: (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010)

A mayor gravedad de las consecuencias previsibles, mayor deberá ser el rigor en la determinación de la probabilidad, teniendo en cuenta que las consecuencias del accidente han de ser contempladas tanto desde el aspecto de daños materiales como de lesiones físicas, analizando ambos por separado (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010).

Ante un posible accidente es necesario plantearnos cuáles son las consecuencias previsibles, las normalmente esperables o las que pueden acontecer con una probabilidad remota. En la valoración de los riesgos convencionales se consideran las consecuencias normalmente esperables, pero, en cambio, en instalaciones muy peligrosas por la gravedad de las consecuencias (nucleares, químicas, etc.), es imprescindible considerar las consecuencias más críticas, aunque su probabilidad sea baja, y por ello es necesario ser, en tales circunstancias, más rigurosos en el análisis probabilístico de seguridad. (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010)

- **Descripción del método**

La metodología que presentamos permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias. (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010)

Dado el objetivo de simplicidad que perseguimos, en esta metodología no emplearemos los valores reales absolutos de riesgo, probabilidad y consecuencias, sino sus "niveles" en una escala de cuatro posibilidades. Así, hablaremos de "nivel de riesgo", "nivel de probabilidad" y "nivel de consecuencias". Existe un compromiso entre el número de niveles elegidos, el grado de especificación y la utilidad del método. Si optamos por pocos niveles no podremos llegar a discernir entre diferentes situaciones. Por otro lado, una clasificación amplia de niveles hace difícil ubicar una situación en uno u otro nivel, sobre todo cuando los criterios de clasificación están basados en aspectos cualitativos (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010).

- **Nivel de riesgo y nivel de intervención**

El nivel de riesgo (NR) será por su parte función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como:

$$NR = NP \times NC \quad (4)$$

Donde:

NP: Nivel de Probabilidad

NC: Nivel de Consecuencia

La Tabla 12 permite determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en el cuadro con cifras romanas) .

Tabla 12: Determinación del nivel de riesgo y de intervención

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

Fuente: (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010)

Los niveles de intervención obtenidos tienen un valor orientativo. Para priorizar un programa de inversiones y mejoras, es imprescindible introducir la componente económica y el ámbito de influencia de la intervención. Por otro lado, no hay que olvidar el sentido de importancia que den los trabajadores a los diferentes problemas (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010) El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. La Tabla 13 establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

Tabla 13: Significado del nivel de intervención

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

Fuente: (Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, 2010)

Para el control de riesgos la ISO 45001 – Modelo Ecuador determina ciertas características estableciéndose en una jerarquía las cuales garantizan un control adecuado y una planificación acordes a la realidad de está de la siguiente manera.

Etapa de planeación y/o diseño

- Eliminación de las fuentes de riesgo

En la fuente

- Sustituir el riesgo
- Aislamiento del riesgo

En el medio de transmisión

- Controles de ingeniería
- Controles administrativos

En el receptor (trabajador)

- Equipos de protección individual

Etapa de planeación y/o diseño

La eliminación de una fuente de riesgos.- El primer paso, implica eliminar los riesgos que sean susceptibles de tal acción, deteniendo o eliminando la actividad o el proceso que da origen al riesgo. Un ejemplo claro de ello es prescindir del uso de algún producto químico que atente contra la salud de los trabajadores Ello puede requerir, en algunos casos, rediseñar el proceso de producción.

En la fuente

Sustituir el riesgo.- No siempre será posible eliminar el riesgo. La siguiente escala en el proceso de control de riesgos en ISO 45001 es la sustitución. Esto implica buscar un método que, aunque también implique un riesgo, sea menor que el que supone el planteamiento original. Acudiendo al mismo ejemplo utilizado en el ítem anterior, se pueden sustituir sustancias peligrosas por otras que no lo sean tanto (Escuela Europea de Excelencia, 2018).

Aislar el riesgo.- Aplicar medidas para evitar que los trabajadores entren en contacto con la fuente del riesgo. Retomando nuestro ejemplo, si las sustancias son peligrosas, mantenerlas en un recinto en el que se elimine el contacto con los trabajadores. Se pueden utilizar herramientas robotizadas para la manipulación de los productos peligrosos en el proceso de producción. Los trabajadores que, de forma inevitable, deban transportar las sustancias

químicas, lo harán utilizando trajes de protección que eviten el contacto directo con ellas (Escuela Europea de Excelencia, 2018).

En el medio de transmisión

Aplicar controles de ingeniería.- El siguiente paso es implementar controles de ingeniería que tengan la capacidad para modificar la consecuencia del riesgo. En este paso, se aplican medidas de protección colectivas, en lugar de individuales. Algunos controles de ingeniería representativos son: sistemas de detección de gas, sistemas de apagado automático, sistemas de ventilación ante la exposición a sustancias peligrosas (Escuela Europea de Excelencia, 2018).

Aplicar controles administrativos.- Los tres primeros pasos permiten controlar, eliminar o modificar el riesgo. Pero aún subsisten riesgos residuales que requieren aplicar controles administrativos. Proporcionar *información, difundir manuales de operación, implementar programas de capacitación, o formar supervisores especializados*, son ejemplos de controles administrativos eficaces para el tratamiento de riesgos residuales (Escuela Europea de Excelencia, 2018).

En el receptor (trabajador)

Utilizar equipos de protección personal.- Después de todo, aún pueden persistir riesgos. Utilizar equipos de protección personal, para disminuir el impacto de cualquier riesgo remanente garantiza la seguridad y la salud de los trabajadores. Lentes de protección de ojos, guantes, son algunos ejemplos de ellos (Escuela Europea de Excelencia, 2018).

Preparar un plan de control de riesgos.- El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos (INSHT, 2010).

8. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS

- ¿Cómo prevenir los riesgos laborales en base a la Gestión Técnica – Modelo Ecuador en la empresa DISPOSTES CÍA. LTDA.?

Se realiza las etapas de identificación, medición y evaluación correspondientes con el fin de controlar los riesgos a través de la priorización de estos en base a la planificación.

- ¿A través de la evaluación del Sistema de Gestión Técnica favorecerá a los trabajadores de la empresa “DISPOSTES CÍA. LTDA.”?

Determina las no conformidades que tiene la empresa y por ende las actividades de corrección que debe cumplir a corto o largo plazo

- ¿Los trabajadores que identifiquen los riesgos por puesto de trabajo rápidamente tendrán menores probabilidades que los afecten y por ende menos accidentes?

Entre más información los trabajadores controlaran los riesgos disminuyéndolos a través de la información, utilización de equipos adecuados y mejoramiento de condiciones de trabajo.

- ¿Mediante la evaluación del Sistema de la Gestión Técnica del Modelo Ecuador, disminuye los riesgos laborales de la empresa DISPOSTES CÍA. LTDA.?

Se determinan las acciones prioritarias a realizarse en los puestos de trabajo además de que se determinen una acción acorde a los lineamientos exigidos por la ley.

Variable independiente

Evaluación del Sistema de Gestión Técnica

Variable dependiente

Disminución de los riesgos laborales

9. METODOLOGÍAS Y DISEÑOS EXPERIMENTALES

El presente trabajo de investigación en base a recopilación de información de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) realizando énfasis en la Gestión Técnica – Modelo Ecuador, por supuesto sus características son la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgos a través de métodos reconocidos nacional o internacionalmente además se considera los indicadores pertinentes del modelo Ecuador, en forma general la metodología aplicada son los siguientes:

Método empírico

Se determina la observación científica por la recopilación de información referente a los puestos de trabajo, actividades del personal de la empresa y el riesgo expuesto hacia los

trabajadores, según el criterio del observador, se determina el cuantificar y cualificar el nivel de riesgo al cual está expuesto.

Método analítico-sintético

Se investiga la normativa vigente actual para obteniendo la información necesaria y justificando todas las actividades e interrelacionando a la Gestión Técnica - Modelo Ecuador para el correcto desarrollo de cada fase de evaluación.

Método Inductivo – Deductivo

Se desarrolla la evaluación de la Gestión Técnica en las áreas respectivas de la empresa basándose en los hechos y se establece conclusiones dentro del proceso de iniciación y planificación de la empresa.

Método estadístico

Verifica los índices acordes a los valores de Gestión Técnica en la empresa y se determina indicadores de seguridad y salud ocupacional que sean propios y adecuados en la empresa.

Método matemático

Son aplicados en la multiplicación de nivel de riesgo, sostenidas en la Matriz para la solución de datos a través del análisis de información, los mismos que conllevan una gran cantidad de información, por lo cual la síntesis de datos.

Modalidad de la investigación

El presente proyecto es de investigación, el cual tiene como finalidad solucionar de manera efectiva los problemas existentes en la empresa en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, por lo tanto, se utilizará investigación bibliográfica, pues se ha recurrido a varios libros, manuales, folletos e internet, que han sido amplios y actuales.

Investigación de campo

Se determina la aplicación de la investigación de campo, ya que los datos son base de la propuesta que se obtuvo directamente de las fuentes y según la historia que mantiene la misma según la estadística de accidentabilidad y morbilidad, en los puestos de trabajo.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Como se determina la evaluación del Sistema de Gestión Técnica – Modelo Ecuador se realiza con la Auditoría enfocada en la Tabla 14.

Tabla 14: Auditoría del Sistema de Gestión Técnica

AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA									
VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS TÉCNICOS Y LEGALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO									
EMPRESA:	DISPOSTES CÍA. LTDA.				RUC	0591739204001			
REPRE. LEGAL	ING. OSCAR MALLITASIG			ÍNDICE DE EFICIENCIA	TIPO DE NO CONFORMID.			OBSERVACIONES SOBRE LOS PUNTOS AUDITADOS	
TIPO	Auditoría: INICIAL	X	SEGUIMIENTO		A	B	C		
2.	GESTIÓN TÉCNICA			15%	Nº N.C.		3	17	3
2.1	Identificación	2		Cumple o no aplica		Inconformidad	OBSERVACIONES		
		29%		SI	N/A				
a.	Se han identificado las categorías de los factores de riesgo ocupacional de todos los puestos utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional, o internacional en ausencia de los primeros;					A	La Empresa no identifica los riesgos con un método reconocido (William Fine, NTP 330, INSHT, entre otros)		
b.	Tiene diagrama (s) de flujo del (os) proceso (s);					C	No mantiene un flujograma general de la Empresa		
c.	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados.			X			Debe documentar el proceso productivo		
d.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional;			X					
e.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos (MSDS);					B	Se debe solicitar las hojas MSDS al proveedor de la fábrica		
f.	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo;					A	El número de trabajadores debe ser evidenciado en la Matriz de riesgos laborales.		
g.	La identificación la ha realizado un profesional con grado académico en disciplinas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SENESCYT;					A	Se debe realizar la identificación con un Responsable de Prevención de Riesgos Laborales avalado.		
2.2	Medición	0		Cumple o no aplica		Inconformidad	OBSERVACIONES		
		0%		SI	N/A				
a.	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional aplicables a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativo según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional a falta de los primeros;					B	No existe evidencia de mediciones de factores de riesgos los mismos que deben ser presentados en forma de informes y acordes con los parámetros solicitados por el Responsable de Prevención de Riesgos.		
b.	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente;					B			
c.	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes;					B			
d.	La persona que lo realiza es un profesional con grado académico en disciplinas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SENESCYT;					B			
2.3	Evaluación	0		Cumple o no aplica		Inconformidad	OBSERVACIONES		
		0%		SI	N/A				

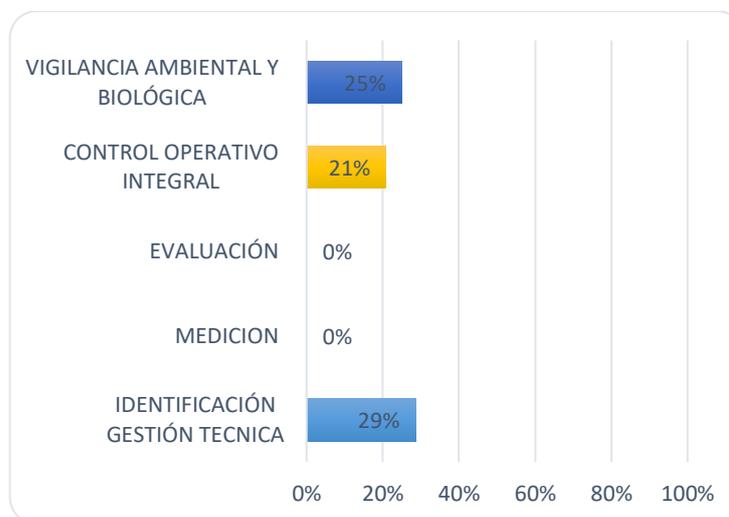
a.	Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables;			B	No existe un profesional que determine la elaboración y seguimiento del programa
b.	Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo;			B	Los riesgos deben estar ponderados acordes al criterio del Responsable de Prevención de Riesgos Laborales y el método que se vaya a ocupar.
c.	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado exposición;			B	
d.	La persona que lo realiza, es un profesional con grado académico afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SENESCYT.			B	
2.4	Control operativo integral	2	Cumple o no aplica	Inconformidad	
		21%	SI N/A		
a.	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los grupos de trabajo, que superen el nivel de acción.			B	Se realiza en ciertos puestos de trabajo directamente en el trabajador.
b.	Los controles se han establecido en este orden:				
b.1	Etapa de planeación y/o diseño			B	No es aplicable para las fuentes de riesgos
b.2	En la fuente			B	
b.3	En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y,			B	Aplica para ciertos puestos de trabajo
b.4	En el receptor	X			Se mantiene Equipos de Protección Personal
c.	Los controles tienen factibilidad técnico-legal;	X			Se debe observar en el procedimiento acorde a controles de riesgos
d.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de comportamiento del trabajador;			B	No existe un programa de control operativo a nivel del trabajador
e.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización;			B	No existe un programa de control a nivel administrativo
f.	La persona que lo realiza es un profesional con grado académico afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SENESCYT.			B	No existe profesional a cargo de determinar los controles necesarios
2.5	Vigilancia ambiental y biológica	1	Cumple o no aplica	Inconformidad	OBSERVACIONES
		25%	SI NA		
a.	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;	X			No existe un profesional que determine la elaboración y seguimiento del programa
b.	Existe un programa de vigilancia biológica para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;			C	No existe un profesional que determine la elaboración y seguimiento del programa
c.	Se registran y se mantienen por veinte (20) años, desde la terminación de la relación laboral los resultados de la vigilancia (ambiental y biológica) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente;			C	No existe controles y la empresa mantiene un año de labores industriales por lo cual se determina que defina profesionales de seguridad, salud y ambiente.
d.	Los profesionales que realizan la vigilancia ambiental y biológica tienen grado académico en disciplinas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SENESCYT.			B	No existe profesionales a cargo de las áreas correspondientes
AUDITADO POR: SR. ALEXIS CHANATASIG					
APROBADO POR: ING. OSCAR MALLITASIG					

Fuente: Chanatasig Alexis, 2019

En forma general se determina la ponderación del Sistema de Gestión Técnica - Modelo Ecuador por lo cual cumple con un 15% es decir que la Empresa no cumple con los requisitos básicos estas suceden por el desconocimiento de documentación solicitada e inclusive por no

mantener un Backup o copia respaldo de información referente a Seguridad y Salud Ocupacional, es decir que tiende a corto o largo plazo ejecutar controles adecuados en la Organización por lo cual se genera un Plan Operativo Anual de Seguridad y Salud Ocupacional (Ver Anexo H).

Figura 12: Porcentaje de la evaluación



Fuente: El autor

Interpretación y análisis

La Figura 10 demuestra que en el primer factor la Identificación cumple con un 29%, mientras que existe carencia de mediciones y evaluaciones de factores de riesgos en los puestos de trabajo de la Empresa, existe un control operativo integral del 21% es decir que no mantiene su gestión a largo plazo, la vigilancia ambiental y biológica se sustenta con 25% de evaluación para cada uno de estos factores no existe un profesional que determine la evaluación y seguimiento de los estándares de riesgos, por lo tanto se realiza un Reporte de no conformidades (Ver Anexo G).

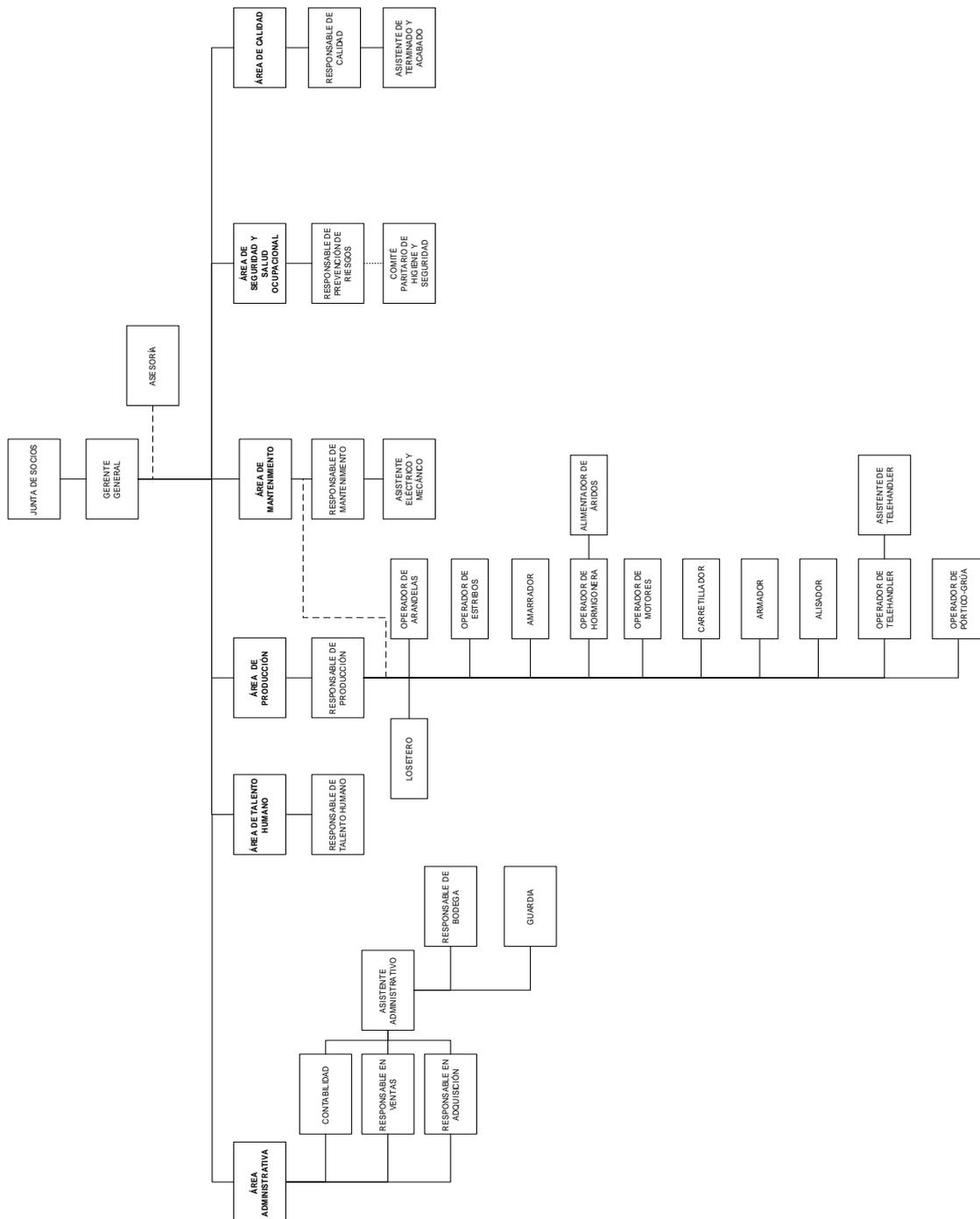
A continuación, se podrá observar las matrices utilizadas para la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

- Formato de Índice de frecuencia (IF). (Ver Anexo I)
- Formato de Índice de gravedad (IG) (Ver Anexo I)
- Formato de Tasa de Riesgos (TR) (Ver Anexo I)
- Formato de Análisis de Riesgo de Tareas – A.R.T. (Ver Anexo I).
- Formato de Observaciones Planeadas de Acciones – OPAS. (Ver Anexo I).
- Formato de Dialogo Periódico de Seguridad – DPS (Ver Anexo I).

- Formato de Demanda de Seguridad – DS. (Ver Anexo I).
- Formato de Entrenamientos de Seguridad – ENTS. (Ver Anexo I).
- Formato de Ordenes de Servicio Estandarizados y Auditados – OSEA. (Ver Anexo I).
- Formato de Control de Accidentes e Incidentes – CAI. (Ver Anexo I).

10.1. Organigrama estructural de la empresa

Figura 13: Organigrama estructural de DISPOSTES CÍA. LTDA.



Fuente: Chanatasig Alexis, 2019

10.2. Descripción de actividades

Como se observa en la Figura 13 se determina los puestos de trabajo con el organigrama estructural de la empresa para la identificación de actividades (Ver Anexo A) medidas de protección y herramientas generales se realiza lo siguiente:

GERENTE GENERAL

Actividades generales

- Establece objetivos, metas y diseños de estrategias, para garantizar la satisfacción del cliente externo o interno;
- Recopila y determina la información oportuna y fidedigna de la empresa, así como buenas relaciones con los entes externos de control;
- Procura que el personal bajo su cargo cuente con todos los recursos y facilidades para hacer su trabajo de manera efectiva, generando acciones para mantener una cultura organizacional adecuada; y
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Al dirigirse al área de producción se determina el casco color blanco, comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso; tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido;

Ropa de trabajo.- Pantalón de tela y camisa de manga larga.

Herramientas generales.- Laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.

CONTABILIDAD

Actividades generales

- Emite estados financieros, para evaluar la gestión de la administración en relación con resultados generados en el periodo contable;
- Solicita y realiza el pago de impuestos en el SRI oportunamente;
- Presenta información a entidades de control externas o internas según el caso;
- Coordina la ejecución y brinda información para las auditorías;
- Procurar que el personal bajo su cargo cuente con todos los recursos y facilidades para hacer su trabajo de manera efectiva, y generar acciones para mantener una cultura organizacional adecuada; y
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Al dirigirse al área de producción se determina el casco color blanco, comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso; tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido;

Ropa de trabajo.- Pantalón de tela; camisa manga larga y chaleco de tela

Herramientas generales.- Laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.

RESPONSABLE DE VENTAS

Actividades generales

- Llamadas a nuevos prospectos;
- Determinan ordenes de pedido de la Empresa;
- Realizar proformas para el cliente en base a su necesidad;
- Se determinan pagos según la necesidad y cobertura del cliente;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Al dirigirse al área de producción se determina el casco color blanco, comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso; tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido;

Ropa de trabajo.- Pantalón de tela; camisa manga larga y chaleco de tela

Herramientas generales.- Laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.

RESPONSABLE DE ADQUISICIÓN

Actividades generales

- Determina la orden de pedido del Responsable de Bodega;
- Realiza las llamadas a proveedores;
- Se cotiza con el mejor proveedor;
- Determina la falta de insumos en la empresa;
- Determina la adquisición necesaria;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Al dirigirse al área de producción se determina el casco color blanco , comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso; tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido;

Ropa de trabajo.- Pantalón de tela; camisa manga larga y chaleco de tela

Herramientas generales.- Laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.

ASISTENTE ADMINISTRATIVO

Actividades generales

- Realiza actividades de auxiliar contable;
- Realiza actividades de auxiliar para cobranzas;
- Determina el control de producción para el control de la empresa; y
- Realiza el control de la bodega de la empresa;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Al dirigirse al área de producción se determina el casco color blanco , comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso; tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido;

Ropa de trabajo.-: Pantalón de tela; camisa manga larga y chaleco de tela

Herramientas generales.- Laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.

RESPONSABLE DE BODEGA

Actividades generales

- Determina y controla la falta de insumos en la empresa;
- Realiza los pedidos a adquisición;
- Realiza el orden y limpieza en bodega;
- Verificación del nivel de combustible en el caldero;
- Encendido y apagado de caldero;
- Limpieza del área de caldero; y
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean

Herramientas generales.- En bodega: Mesa de trabajo, esferos, papel boom estanterías; entre otros suministros según la necesidades de la empresa; En caldero: bomba manual (para el combustible); mangueras para el caldero; tijeras; llave de tubo.

GUARDIA

Actividades generales

- Protección física para la empresa.; determina acciones de seguridad física en caso de emergencias en la empresa.

- Cuida los insumos de la empresa en horarios nocturnos;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- No mantiene Equipo de Protección Personal ; *Adicional.*- chaleco antibalas

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean, Camisa Jean

Herramientas generales.- Tolete; linterna; cargador de linterna; cinturón de herramientas

CON CONTRATACIÓN DE COMPAÑÍA: Arma de fuego (según su propio insumo y aprobación correspondiente de la compañía).

RESPONSABLE DE TALENTO HUMANO

Actividades generales

- Reclutamiento, clasificación, selección y contratación de personal
- Determina el perfil del trabajador
- Verifica el cumplimiento de los requerimientos de la empresa
- contrata según la necesidad de la empresa;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Al dirigirse al área de producción se determina el casco color blanco , comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso; tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido;

Ropa de trabajo.- Pantalón de tela; camisa manga larga y chaleco de tela

Herramientas generales.- Laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.

RESPONSABLE DE PRODUCCIÓN

Actividades generales

- Planear y ejecutar la interacción adecuada de los recursos dentro de los procesos establecidos en la empresa.
- Informar oportunamente al Gerente General cualquier situación que pueda afectar el funcionamiento adecuado del proceso de producción.
- Determina la seguridad del personal en forma general y el mínimo desperdicio posible.
- Controla al personal en las actividades de área en producción
- Controla tiempos en base a la meta planteada por la empresa.
- Verificar el cumplimiento de los procesos de seguridad integral y sistema de gestión establecidos por la empresa.

- Traslada al área de producción a verificar fallas en el sistema de la empresa; y las actividades que determine el manual de funciones o procedimientos

Medida de protección.- Al dirigirse al área de producción se determina el casco color blanco , comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso; tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido; gafas de seguridad por tiempo de exposición de radiaciones no ionizantes en el área de producción.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean

Herramientas generales.- Laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.

OPERADOR DE ARANDELAS

Actividades generales

- Realiza arandelas en base a la producción de la empresa;
- Utilizar el motor como vibración para puesta de material en la zona de mesa;
- Da aviso en base a los escasos de materia en el área de Arandelas;
- Determina el control productivo de arandelas;
- Colabora con las necesidades de producción;
- Actividades que determine el manual de funciones o procedimientos

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de caucho; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco

Herramientas generales.- Paleta; carretilla; balde; lustre; brocha; espátula; escoba; mesa de trabajo para arandelas.

OPERADOR DE ESTRIBOS

Actividades generales

- Revisar que las máquinas y equipos de protección estén en buen estado, caso contrario, informar al jefe de producción para su reparación o dotación de nuevo equipo.
- Realizar la cantidad de estribos requerido por el Jefe de Producción de acuerdo con las ordenes producción.
- Colaborar con sus conocimientos y aptitudes en tareas que la empresa lo requiera.
- Apoyar en la calibración de las sueldas, de ser necesario.

- Llenar los registros con las cantidades de estribos metálicos realizados, así como los tiempos utilizados.
- Colaborar con las necesidades de producción;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para soldador; delantal para soldador; mangas para soldador.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean *Adicional:* Capucha de protección

Herramientas generales.- Máquina para la fabricación de anillos; cizalla manual; equipo para soldar

AMARRADOR

Actividades generales

- Cumplimiento de la producción diaria según las órdenes de producción, para garantizar la entrega de los pedidos a tiempo;
- Recepción de la varilla para el armado de las estructuras;
- Armado de las estructuras metálicas del poste siguiendo el plano estructural;
- Colabora con las necesidades de producción;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco

Herramientas generales.- Mesa de trabajo; varilla; tenazas; alambre de amarre (estribos y arandelas generados en otros puestos de trabajo).

ALIMENTADOR DE ÁRIDOS

Actividades generales

- Coloca la cantidad exacta de material en la hormigonera de acuerdo con el cálculo del hormigón;
- Cumple con la producción diaria suscitada y traslada la materia a la hormigonera;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos.

Ropa de trabajo: Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional:* Capucha de protección

Herramientas generales. - Carretilla; pala/s

OPERADOR DE HORMIGONERA

Actividades generales

- Responsable del mantenimiento y correcto funcionamiento de la Hormigonera;
- Supervisa las cantidades de áridos, cemento y agua en la hormigonera para la correcta mezcla del hormigón;
- Colaborar con las necesidades de producción;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional:* Capucha de protección

Herramientas generales. - Hormigonera; carretilla (para el depósito en el SILO)

OPERADOR DE MOTORES

Actividades generales

- Fundición del hormigón en los moldes.
- Colocación y retiro de los motores vibradores de la formaleta o moldes de postes;
- Responsables de colocar adecuadamente la materia prima a través de una varilla coloca en coordinación con el carretillador;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean *Adicional:* Capucha de protección

Herramientas generales. - Motores, varilla; extensión de cables para los motores.

CARRETILLADOR

- Transportan desde la hormigonera la materia prima hacia cada una de formaletas;
- Distribuyen uniformemente la materia prima con la pala en los moldes de postes según estos ya estén adecuados para su utilización;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional:* Capucha de protección para casco
Herramientas generales.- Carretilla; pala.

ARMADOR

Actividades generales

- Limpieza de las formaletas o moldes de postes de hormigón de la empresa;
- Colocación y retiro de mandriles para la fundición;
- Colocación de desmoldante en las formaletas de la empresa;
- Responsables de la abertura y enclaustramiento de formaletas con estructura de postes;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco
Herramientas generales.- Llave punta-corona 3/4; pistola de impacto neumática; copa larga; perro; molde interno y externo de hormigón; Limpieza: Escoba; lustre; espátula.

ALISADOR

Actividades generales

- Encargado del acabado del poste en la parte horizontal cuando esta en el molde;
- Puesta de placas de identificación;
- Realiza los puntos de abertura al inicio y final del poste según la norma;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de caucho; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco
Herramientas generales.- Paleta de alisar; Vailejo

OPERADOR DE TELEHANDLER

Actividades generales

- Responsable de la operación del Telehandler;
- Aviso de novedades con el Telehandler;
- Transportación del producto terminado a la zona de almacenamiento;
- Ayuda con la descarga de los áridos;
- Carga los camiones de transporte con el poste de hormigón terminado;

- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean *Adicional.*- chaleco reflectivo

Herramientas generales.- Vehículo Telehandler, juego de herramientas para vehículos, botiquín de primeros auxilios, extintor para vehículos.

ASISTENTE DE TELEHANDLER

Actividades generales

- Ayuda a la transportación del productor terminado a la zona de almacenamiento;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; Respirador para polvos.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco

Herramientas generales.- Puestas de postes (cuñas), martillo; clavos.

LOSETERO

Actividades generales

- Distribución del desmoldante en el área a trabajar.
- Transporte de la materia prima de hormigonera al área de trabajo
- Distribución la materia prima en los moldes de losetas
- Colocación de tubo metálico en el medio de la loseta
- Alisado en forma horizontal hasta que quede al ras
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de caucho; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco

Herramientas generales.- Paleta de alisar; máquina de vibración.

OPERADOR DE PÓRTICO-GRÚA

Actividades generales

- Ayuda a la transportación del productor terminado con el pórtico grúa;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; Respirador para polvos.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco

Herramientas generales.- Control inalámbrico del pórtico grúa, cuñas; clavos.

RESPONSABLE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Actividades generales

- Mantiene un adecuado Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional;
- Asegurarse de mantener un stock suficiente, de equipos de protección y ropa de trabajo, para ser entregado al personal cuando lo requiera.;
- Realiza y mantiene en funcionamiento el Plan de emergencias de forma eficiente;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Al dirigirse al área de producción se determina el casco color verde, comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso; tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido; gafas de seguridad por tiempo de exposición de radiaciones no ionizantes en el área de producción.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco

Herramientas generales.- Laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.

RESPONSABLE DE CALIDAD

Actividades generales

- Mantiene un adecuado Sistema de Calidad que beneficie en la empresa
- Realiza mapa corporativo;
- Realiza manuales de funciones;
- Determina la proporción adecuado de insumos en la empresa;
- Optimiza los costes, plazos y gestionar los resultados de cada etapa;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Al dirigirse al área de producción se determina el casco color blanco , comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso; tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido; gafas de seguridad por tiempo de exposición de radiaciones no ionizantes en el área de producción.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco

Herramientas generales.- Laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.

ASISTENTE DE TERMINADO Y ACABADO

Actividades generales

- Revisa el estado de los postes terminados;
- Realiza la inspección visual de todos los postes terminados;
- Realiza el pintado y corrige defectos del poste;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de protección para casco

Herramientas generales.- Brocha; espátula; material de corrección de postes.

RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO

Actividades generales

- Determina fallos en la empresa por parte eléctrica y mecánico;
- Realiza mantenimiento general de la empresa;
- Gestiona insumos para dar pronta solución en caso de detectar problemas relacionados con el mantenimiento;
- Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad.

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Capucha de soldador

Herramientas generales.- Juego de herramientas; multímetro; entre otros insumos requeridos dependiendo según la necesidad de la empresa

ASISTENTE ELÉCTRICO Y MECÁNICO

Actividades generales

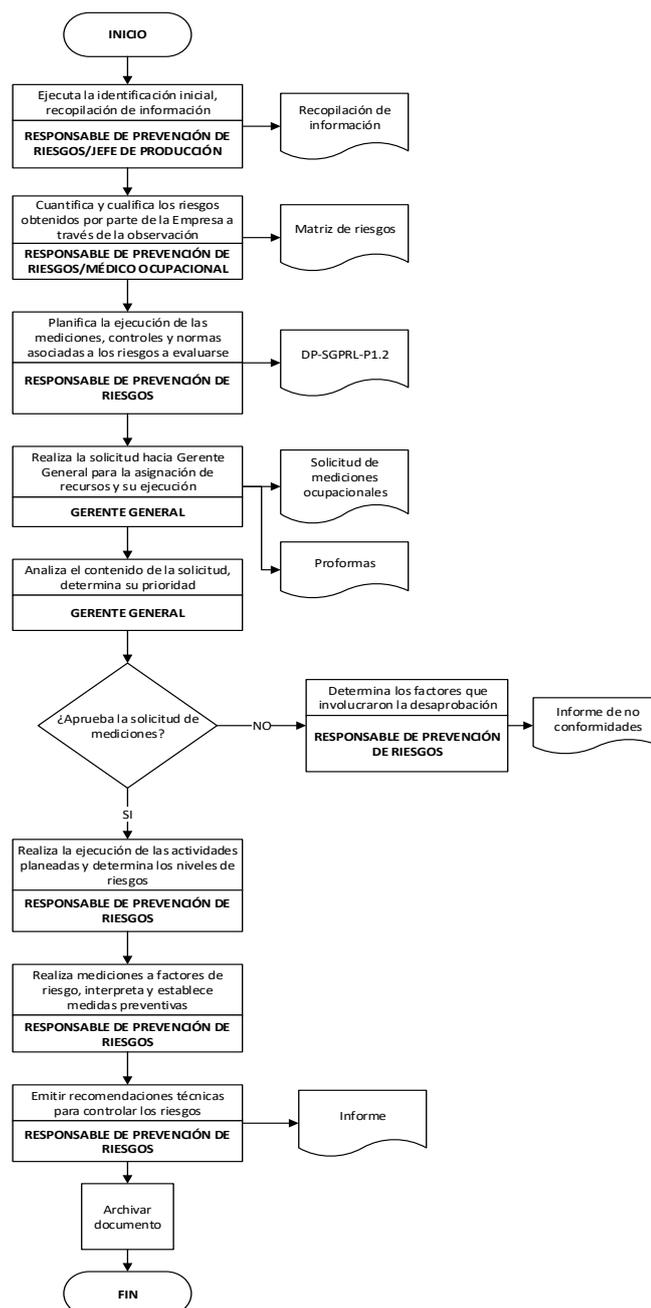
- Revisa que las máquinas y equipos de protección estén en buen estado, caso contrario, informar al Responsable para su reparación o dotación de nuevo equipo;
- Colabora con sus conocimientos y aptitudes en tareas que la empresa lo requiera;
- Realiza trabajo en soldadura, de ser necesario;
- Colabora con las necesidades de mantenimiento en el área de la empresa en coordinación con el Responsable de Mantenimiento;
- Actividades que determina el manual de funciones y/o procedimientos.

Medida de protección.- Casco amarillo; guantes de cuero; gafas de seguridad; tapones auditivos; zapatos de seguridad; respirador para polvos; respirador para soldador (Para trabajo con suelda)

Ropa de trabajo.- Pantalón Jean; Camisa Jean; *Adicional.*- Trabajo para soldadura: mangas para soldar; capucha para soldador; delantal para soldar; guantes API.

Herramientas generales.- Mesa de trabajo; equipo de soldar; juego de herramientas; material mecánico entre otros requeridos según la necesidad de la empresa.

Figura 14: Flujoograma de identificación. Medición y evaluación de factores de riesgos



Una vez determinado las actividades por puesto de trabajo además de organizar las medidas de protección y herramientas de la Empresa se procede a realizar el Lay out de la Empresa (Ver Anexo C) y el Mapa de Riesgos de la Empresa respectivamente (Ver Anexo B), con el fin indicar los riesgos en las áreas pertinentes y las zonas de afectación de la misma, la misma información que es útil para la Matriz de Riesgos Laborales (Ver Anexo D) y la Matriz por puesto de trabajo NTP 330 (Ver Anexo E) el cual se tipifica los riesgos en base al organigrama estructural de la Figura 13.

Para dar cumplimiento a las Hojas MSDS se procede a solicitar al proveedor de la Empresa en este caso IMPERQUICK y ADITEC el cual se adjunta (Ver anexo F), el diagrama de flujo de la identificación, medición y evaluación de riesgos se determina en la Figura 14 y las que se interrelacionan se adjuntan (Ver Anexo J). Es así como se realiza ya la ejecución de actividades en base a las inconformidades detectadas para elevar los estándares, pero el tiempo de la investigación y la extensión de documentos se ve en la obligación a determinar un Plan de Acción el cual debe indicar los responsables de la ejecución de actividades, el tiempo a ejecutarse, el nivel de inicio, los recursos necesarios y por supuesto el nivel alcanzar de cada inconformidad detectada.

11. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

Es evidente que los impactos se relacionan en lo económico y social, porque se interrelaciona al daño de la accidentalidad laboral, como pudieran ser por ejemplo: los gastos por medicamentos, por cambio de máquinas si fuese el caso; gastos incurridos en la contratación ya que es necesario el reemplazo del trabajador (accidentado) para suplir sus funciones, entre otros, mientras que el impacto social interviene en la inducción, capacitación, adiestramiento socialización hacia los compañeros de trabajo entre otras líneas de comunicación interna y externa que mantiene toda Empresa y conlleva tiempo.

11.1. Impacto social

En el ámbito laboral todo trabajador es un ser social ya sea este por su comunicación, asignación de actividades y procesos, los accidentes pudiesen evitarse o mitigarse con un efectivo proceso de comunicación – adiestramiento y capacitación referente a la información de los riesgos ocupacionales, el conocimiento de las causas y consecuencias, verifica el

cambio de actitud y de aptitud las personas en el ámbito laboral, creando una conciencia en los individuos que garantice un accionar seguro y ajustado a las normas establecidas al respecto al Sistema de Gestión apropiados en el Modelo Ecuador.

11.2. Impacto económico

Los costos directos e indirectos son los que repercuten en los resultados económicos de la Empresa ya que intervienen directamente los trabajadores y sus familiares, la obligación de analizar el impacto humano y las consecuencias negativas que tienen para el trabajador y su familia la accidentalidad conlleva cierta cantidad económica.

- Costos directos: Entonces incluyen todos los costes de personal accidentado.
- Costes indirectos: Estos son costes variables, es decir que se producen sólo y únicamente como resultado de que efectivamente se haya producido un accidente.

El impacto económico es el coste humano de lo que constituye el daño que sufren las personas directamente afectadas por lo que implican pérdida de trabajo, necesidad de atenciones médicas y/o rehabilitación, se gestiona todos los gastos y pérdidas que genere un accidente, así como el coste del deterioro para la Empresa, para evitar este tipo de costes se debe realizar la gestión adecuada de control de riesgos.

12. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

Tabla 15: Presupuesto del proyecto

RECURSOS	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Transporte	30,00	10	300,00
Entrevista – instrumentos	50,00	2	100,00
Internet	120,00	-	120,00
Asesoría particular	150,50	-	150,50
Libros	80,00	4	320,00
Flash Memory	25,00	3	75,00
Fotocopias e impresiones	0,04	480	19,20
Cámara fotográfica	50,00	1	50,00
Anillados	10,00	3	30,00
Útiles de escritorio	85,00	-	85,00
Otros gastos	30,00	-	30,00
TOTAL			1.272,70

Fuente: Chanatasig Alexis, 2019

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1. Conclusiones

- La Gestión Técnica en base al Modelo Ecuador en la actualidad se actualizado aún en Empresas del sector público y del sector privado, ya sea este por el costo de implementación, por su fácil aplicabilidad y por relación que aún se determina con las nuevas normas ISO 45001, las organizaciones de control externo ante Seguridad y Salud Ocupacional determinan que cada Organización puede gestionar con cualquier tipo de Modelo acordes a las necesidades de la misma, y deben estar acordes con la legislación vigente.
- Analizando los riesgos se va a reducir la incidencia de accidentabilidad anual de los beneficiarios directos e indirectos, ya que nos permitió detectar cada uno de los riesgos que se presentan por puesto de trabajo en base a las acciones y condiciones inseguras, tanto en el área administrativa y operativa, se detecta niveles, moderados e importantes, es decir que serán los más comunes y probablemente los que la Empresa deberá gestionar en todo momento por todas las personas involucradas desde la Etapa de planeación y/o diseño, Fuente, Medio de transmisión del factor y en el Receptor, para lo cual se determinan controles.
- Según los parámetros de evaluación acordes al Sistema de Gestión Técnica del Modelo Ecuador las mismas que son conformadas por la identificación, evaluación y medición, control operativo integral, vigilancia ambiental y biológica; la empresa actualmente cumple un 15% de implementación de dicho Sistema, por lo cual se detalla actividades de ejecución por cada no conformidad detectada, donde por disposición estructural, se detalla las fechas de ejecución, los recursos necesarios y el compromiso del Gerente General como objetivo del documento.

13.2. Recomendaciones

- La implementación en la actualidad para el Sistema de Gestión Técnica del Modelo Ecuador se sustenta por base legal, pero a su vez cada organización mantiene sus necesidades es importante partir desde la recopilación de información, ya sea este porque la ley cambia según transcurre el tiempo, porque se crean nuevas entidades de control o a su vez se eliminan, las actualizaciones de nuevas tecnologías son importante para la materia de Seguridad y Salud Ocupacional en las Empresa.
- El análisis de los riesgos es el inicio de la gestión representada en una Matriz de Riesgos las cuales se recomienda considerar los siete aspectos generales como es la Materia prima, método, maquinaria, materiales, mano de obra y el medio ambiente al ser el primer paso para la minimización de riesgos, se debe realizar con mucha minuciosidad sin dejar pasar ningún detalle ya que puede afectar al bienestar de los trabajadores en el área donde realizan sus actividades frecuentemente.
- Finalmente es importante mantener un Sistema de Gestión Técnica que sea practico y fácil de usar, ya que genera estadísticas en base a los estudios realizados, a su vez se recomienda que no sea lo único que deba gestionar una Empresa, ya que existen más Gestiones (Administrativas, Talento Humano, Procedimientos y programas operativos básicos), que se determinan importantes en relación con el número de trabajadores e inclusive al nivel de riesgo de la Empresa según la actividad.

14. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA CITADAS

- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Asamblea.
- Berrezueta, L., Suárez, R., & Guevara, M. (2016). *ACUERDO INTERINSTITUCIONAL No. 1*. Quito: Minsiterio de Trabajo; Ministerio de Salud Pública.
- Berrezueta, L. (2017). *Acuerdo No. MDT-2017-0082*. Quito: Minsiterio del Trabajo.
- CAN. (2004). *Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Guayaquil: Comunidad Andina Secretaria General (CAN).
- CAN. (2005). *Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima: Comunidad Andina Secretaria General (CAN).
- Carrera de Ingeniería Industrial UTC. (2017). *Líneas de Investigación*. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi. Recuperado el 27 de Abril de 2017
- Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. (Octubre de 2010). *INSHT*. Obtenido de INSST: https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b
- Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). *Resolución C.D. 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*.
- Cortés Diaz, J. M. (2012). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. España (Madrid): Tebar S.L.
- Decreto Ejecutivo 2393. (1986). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo*. Quito: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Obtenido de Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Escuela Europea de Excelencia. (2018). Como llevar a cabo el control de riesgos en ISO 45001. *NEWSLETTER*, 1-2.
- Hernández , J. (2015). *Manual de la seguridad y salud en la edificación, obra industria y civil*. Barcelona: JHP.
- INSHT. (2010). *Evaluación de Riesgos Laborales*. Madrid: Ministerio de trabajo e inmigración.
- Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo. (2001). *NTP 952: Estrategias de medición y valoración de la exposición al ruido (III)*. Madrid: Ministerios de Trabajo de España.
- Ledesma Huerta , R. (2017). *Acuerdo Ministerial 2017-0135*. Quito: Ministerio del Trabajo.
- Tecnosa. (2018). *Quimicos*. Obtenido de Sector químico: <https://tecnosa.es/el-sector-quimico-preve-incrementar-un-26-su-cifra-de-negocios-en-2019/>
- UTC. (2015). *Líneas de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi. Recuperado el 27 de Abril de 2017, de <http://www.utc.edu.ec/INVESTIGACION/Sistema-de-Investigacion/lineas-investigacion>

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADAS

- Berrezueta, L., Suárez, R., & Guevara, M. (2016). *ACUERDO INTERINSTITUCIONAL No. 1*. Quito: Minsiterio de Trabajo; Ministerio de Salud Pública.
- Berrezueta, L. (2017). *Acuerdo No. MDT-2017-0082*. Quito: Minsiterio del Trabajo.
- CAN. (2004). *Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Guayaquil: Comunidad Andina Secretaria General (CAN).
- CAN. (2005). *Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima: Comunidad Andina Secretaria General (CAN).
- Carrera de Ingeniería Industrial UTC. (2017). *Líneas de Investigación*. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi. Recuperado el 27 de Abril de 2017
- Castejón Vilella, E. C. (2018). NORMA ISO 45001: Historia de más de veinte años de desencuentros entre la ISO y la OIT. *MC Salud Laboral*, 2-5. Obtenido de https://www.mc-mutual.com/documents/20143/668047/norma_iso_45001.pdf/e1ab08fe-27fe-38f9-6fe2-603c743841f9
- Cortés Diaz, J. M. (2012). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. España (Madrid): Tebar S.L.
- Decreto Ejecutivo 2393. (1986). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo*. Quito: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Obtenido de Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Escuela Europea de Excelencia. (2018). Como llevar a cabo el control de riesgos en ISO 45001. *NEWSLETTER*, 1-2.
- Hernández , J. (2015). *Manual de la seguridad y salud en la edificación, obra industria y civil*. Barcelona: JHP.
- INSHT. (2010). *Evaluación de Riesgos Laborales*. Madrid: Ministerio de trabajo e inmigración.
- Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo. (2001). *NTP 952: Estrategias de medición y valoración de la exposición al ruido (III)*. Madrid: Ministerios de Trabajo de España.
- Lara Guilcapi, E. S. (2016). *Resposito UNACH*. Obtenido de Universidad Nacional de Chimborazo: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3587/1/UNACH-EC-IPG-SISO-2017-0010.pdf>
- Ledesma Huerta , R. (2017). *Acuerdo Ministerial 2017-0135*. Quito: Ministerio del Trabajo.
- SENPLADES. (2013-2017). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).
- SENPLADES. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021* (Primera ed.). Quito: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). Recuperado el 27 de Abril de 2017, de <http://www.buenvivir.gob.ec/69>
- Tecnosa. (2018). *Quimicos*. Obtenido de Sector químico: <https://tecnosa.es/el-sector-quimico-preve-incrementar-un-26-su-cifra-de-negocios-en-2019/>

BIBLIOGRAFÍAS VIRTUALES

- Aguayo Mopocita, C. G. (Junio de 2014). *Repositorio UTA*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8509/1/Tesis_t934id.pdf
- Castejón Vilella, E. C. (2018). NORMA ISO 45001: Historia de más de veinte años de desencuentros entre la ISO y la OIT. *MC Salud Laboral*, 2-5. Obtenido de https://www.mc-mutual.com/documents/20143/668047/norma_iso_45001.pdf/e1ab08fe-27fe-38f9-6fe2-603c743841f9
- Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. (Octubre de 2010). *INSHT*. Obtenido de INSST: https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b
- Grupo paradigma. (2016). *Diario independiente*. Obtenido de Disen: <https://www.enfermeria21.com/diario-dicen/el-riesgo-biologico-muy-presente-en-enfermeria-DDIMPORT-045714/>
- Hernández , J. (2015). *Manual de la seguridad y salud en la edificación, obra industria y civil*. Barcelona: JHP.
- Lizana, C. P. (01 de 01 de 2016). *Instituto Nacional de Seguridad de Higiene en el Trabajo*. Obtenido de Guía Técnica - BOE N° 60: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica_ruido.pdf
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (2012). *INSHT*. Obtenido de Ruiz Polo Manuel. Servicio de Ediciones y Publicaciones. I.N.S.H.T. MADRID : <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/FONDO%20HISTORICO/DOCUMENTOS%20DIVULGATIVOS/DocDivulgativos/Fichero%20pdf/Estres%20laboral.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (Enero de 2018). *Ministerio del Trabajo - SUT*. Obtenido de Ecuador: <http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/tr%C3%A1mites/147832-ingresar-al-sistema-sut-ministerio-de-trabajo-ecuador>
- Perez Toapanta, A. E. (Enero de 2014). *Repositorio UTA*. Obtenido de Universidad Técnica de Cotopaxi: http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3125/1/Tesis_t793id.pdf
- Seguridad en el Taller. (09 de Agosto de 2009). *blogspot.com*. Obtenido de [blogspot.com: http://seguridadeneltaller.blogspot.com/2009/08/normas-de-seguridad-en-el-taller.html](http://seguridadeneltaller.blogspot.com/2009/08/normas-de-seguridad-en-el-taller.html)
- Tecnos. (2018). *Quimicos*. Obtenido de Sector químico: <https://tecnosa.es/el-sector-quimico-preve-incrementar-un-26-su-cifra-de-negocios-en-2019/>
- UTC. (2015). *Líneas de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi. Recuperado el 27 de Abril de 2017, de <http://www.utc.edu.ec/INVESTIGACION/Sistema-de-Investigacion/lineas-investigacion>
- Vargas, S., & Lara Satán, A. M. (2013). *Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil*. Obtenido de Repositorio maestría: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5337/1/UPS-GT000457.pdf>

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: FOTOGRAFÍAS DE INSPECCIÓN

ANEXO B: MAPA DE RIESGOS DE LA EMPRESA

ANEXO C: LAY OUT DE LA EMPRESA DISPOSTES CÍA. LTDA.

ANEXO D: MATRIZ DE RIESGOS LABORALES (INSHT)

ANEXO E: MATRIZ POR PUESTO DE TRABAJO NTP 330

ANEXO F: HOJAS MSDS - PROVEEDOR

ANEXO G: REPORTE DE NO CONFORMIDADES

ANEXO H: PLAN OPERATIVO ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ANEXO I: ÍNDICES DE GESTIÓN

ANEXO J: FLUJOGRAMAS

ANEXO K: HOJA DE SOCIALIZACIÓN DE RIESGOS

ANEXO L: HOJA DE VIDA

ANEXO A: FOTOGRAFÍAS DE INSPECCIÓN

PUESTO DE TRABAJO: ALISADOR



PUESTO DE TRABAJO: AMARRADOR



PUESTO DE TRABAJO: ARANDELAS



PUESTO DE TRABAJO: ALIMENTADOR DE ÁRIDOS



PUESTO DE TRABAJO: CARRETILLAS



PUESTO DE TRABAJO: ESTRIBOS



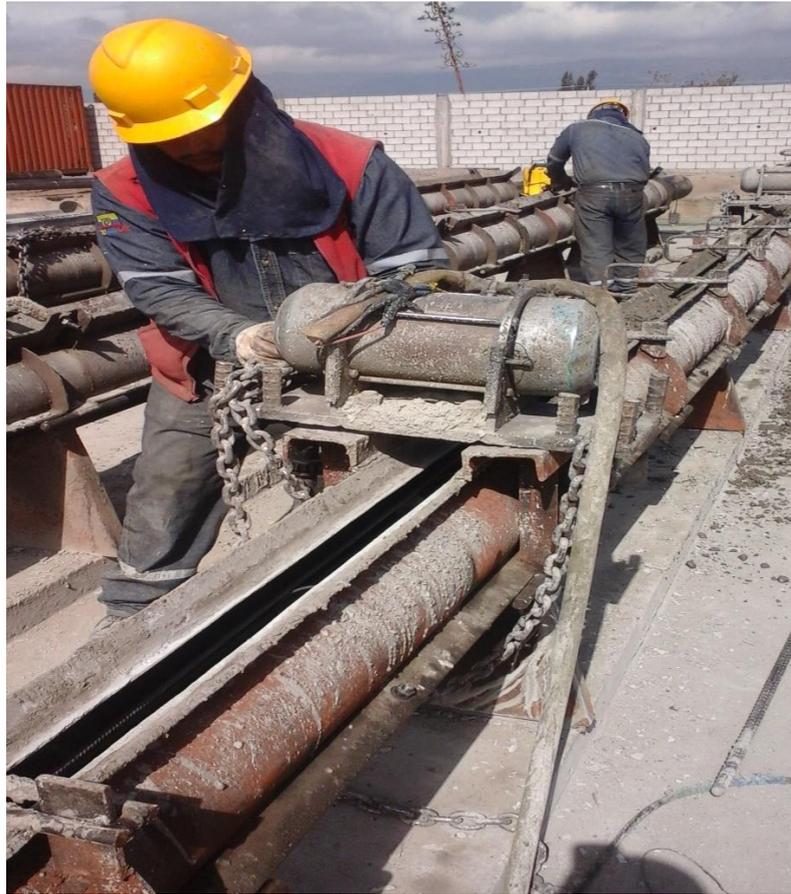
PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR DE HORMIGONERA



PUESTOS DE TRABAJO: OPERADOR Y ASISTENTE DE TELEHANDLER



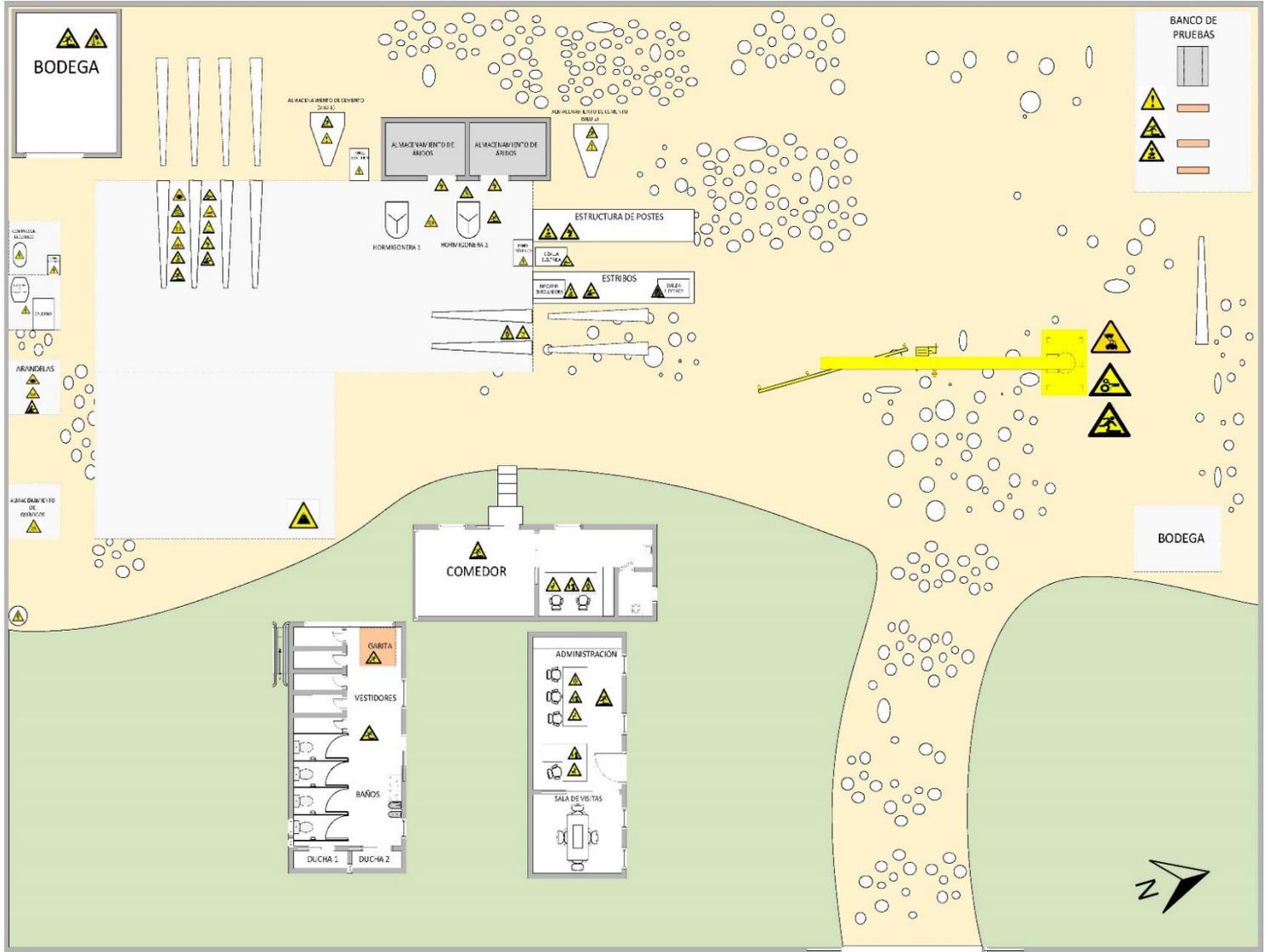
PUESTO DE TRABAJO: OPERADOR DE MOTORES



PUESTO DE TRABAJO: ARMADORES



ANEXO B: MAPA DE RIESGOS DE LA EMPRESA

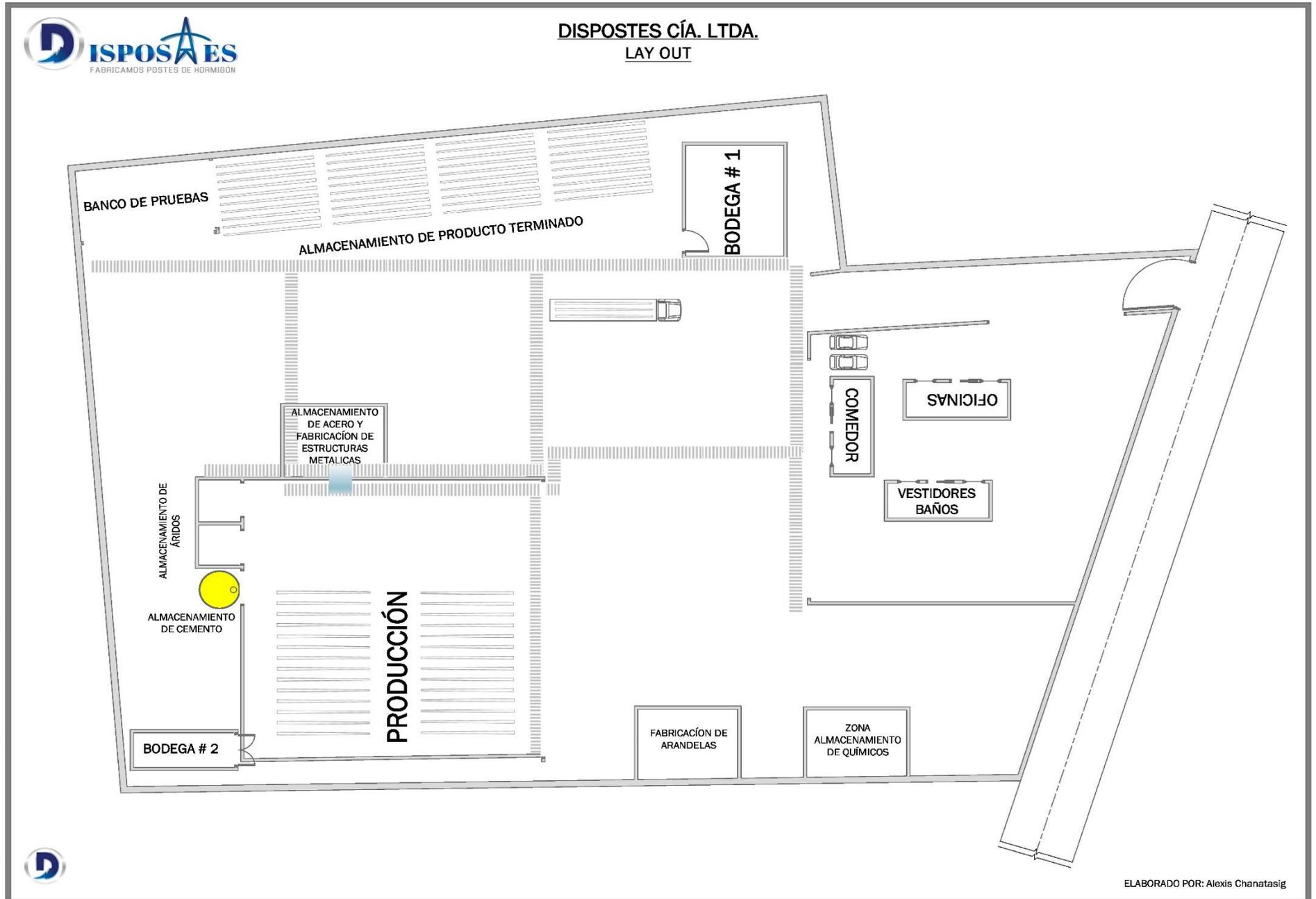


CALLE SAN ALFONSO

SIMBOLOGÍA

SEÑAL	DESCRIPCIÓN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN	SEÑAL	DESCRIPCIÓN
	RIESGO ELÉCTRICO		RIESGO DE CAÍDAS AL MISMO NIVEL		RADIACIONES NO IONIZANTES
	VIBRACIÓN		RIESGO DE CAÍDAS A DISTINTO NIVEL		POSICIONES ESTÁTICAS POR LARGOS PERIODOS
	SUSTANCIA O MATERIAS TÓXICAS		HUMOS METÁLICOS		POSICIONES FORZADAS
	POLVOS EN EL AMBIENTE		RIESGO DE ATRAPAMIENTO		SOBRE-ESFUERZO FÍSICO
	RUIDO EXCESIVO		PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS		RIESGO EN GENERAL
	RIESGO DE APLASTAMIENTO		CONTACTO TÉRMICO		CAÍDA DE CENIZA Y LAHARES
	MAQUINARIA PESADA		PANTALLA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS		RIESGO PSICOSOCIAL
	RIESGO DE CORTE O PUNZAMIENTO	 MAPA DE RIESGOS DISPOSTES CÍA . LTDA.		CÓDIGO: DP-SGPRL-P4.5-D02	
	CAÍDA DE MATERIALES HERRAMIENTAS	ELABORADO POR: ALEXIS SEBASTIÁN CHANATASIG RUBIO		REVISADO POR: WILLIAMS FABIAN CAYO CHUSÍN	
		APROBADO POR: OSCAR MARTÍNEZ MALLITASIG PANCHI		REVISIÓN: 00	
				FECHA: 2019/05/15	

ANEXO C: LAY OUT DE LA EMPRESA DISPOSTES CÍA. LTDA.



ANEXO E: MATRIZ POR PUESTO DE TRABAJO NTP 330

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO INSHT-NTP330 SISTEMA SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS		CÓDIGO: DP-SGPR-LP-2.1-M01 REVISIÓN: 01 PÁGINA: 1 DE 1														
FECHA DE ELABORACIÓN:		2019-05-21														
DIRECCIÓN:		Provincia: Cotopaxi; Cantón: Latacunga; Parroquia: San Buenaventura; Barrio: Chile; Calle: San Francisco de Asís.														
NÚMERO DE PERSONAS:	HOMBRES	1														
	MUJERES	0														
	PERSONAL VULNERABLE	0														
PUESTO DE TRABAJO:		GERENTE GENERAL														
PRINCIPALES ACTIVIDADES:		Establecimiento de objetivos, metas y el diseño de estrategias, para garantizar la satisfacción del cliente externo. Realiza la información oportuna y fidedigna de la Empresa, así como buenas relaciones con los entes externos de control. Procura que el personal bajo su cargo cuente con todos los recursos y facilidades para hacer su trabajo de manera efectiva, generando acciones para mantener una cultura organizacional adecuada; Actividades que determine el manual de funciones y/o procedimientos.														
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y HERRAMIENTAS QUE USA:		Al dirigirse al área de producción se determina el casco color blanco, comprobar si el calzado es adecuado para el ingreso, tapones auditivos en caso de dirigirse directamente a la exposición de fuentes de ignición de ruido; ROPA DE TRABAJO: Pantalón Jean, Camisa Jean HERRAMIENTAS GENERALES: laptop, mesa de trabajo, suministros de oficina.														
EVALUACIÓN:		INICIAL <input type="checkbox"/> PERIÓDICA <input checked="" type="checkbox"/>														
PROCESO	PUESTO DE TRABAJO	RIESGOS	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS BASADO EN EL INSHT							RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN	OBSERVACIONES				
			PROBABILIDAD			CONSECUENCIA										
			Baja	Media	Alta	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino								
ADMINISTRATIVO GERENTE GENERAL	GERENTE GENERAL	FACTORES MECÁNICOS	Choque contra objetos móviles	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Caida de objetos en manipulación	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Caida de objetos por desplome o derumbamiento	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Atrappamiento por y entre objetos	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Cajones, escritorio y puerta			
			Contactos térmicos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Choque contra objetos/inmóviles	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Choque contra escritorio/s			
			Golpes/cortes por objetos herramientas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Caida de personal al mismo nivel (piso irregular)	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Piso de madera en el área de trabajo; piso de baldosa en visitadores.			
			Caidas de personal a distinto nivel (desde 1.8 metros)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Proyección de fragmentos o partículas (sólidos o líquidos)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Atrappalo o golpes por vehículo/s	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Atrappamiento por mantenimiento en máquina/s o vehículo/s	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Aplastamiento por parte de hormigón	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
		Obstrucción en el piso	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Basurea, silla, elementos de oficina.				
		FACTORES FÍSICOS	Vibraciones	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			Temperaturas extremas (Frio y/o Calor)	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	TGBH (*) ART. 54 D.E. 2393 Por Calor o Frio			
			Exposición a radiaciones no ionizantes (UV)	X	--	--	--	X	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	TGBH (*) ART. 54 D.E. 2393 Por Calor o Frio (Revisión cuando exista presencia de calor)			
			ruido	X	--	--	--	X	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Valoración de ruido hasta 70 dB (D.E. 2393 Art. 55.)			
			iluminación	X	--	--	--	X	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Evaluación de iluminación (LUX D.E. 2393 ART. 56) D.E. 2393			
			Contacto eléctrico directo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		FACTORES QUÍMICOS	Contacto eléctrico indirecto	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Equipos de computación; extensiones eléctricas			
			Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Exposición a gases y vapores	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Contacto directo con diamantes, acelerantes	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Combustibles (Gasolina, diesel, entre otros)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Humedades excesivas por sudoración (estufa, plasma, entre otras)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Pólvora	X	--	--	X	--	--	--	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	En el área administrativa (TLV-ACGIH-ppm)			
			FACTORES BIOLÓGICOS	Exposición a hongos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
				Exposición a bacterias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
				Presencia de vectores (rodadores, moscas, cucarachas)	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Presencia de moscas en el sector de trabajo		
				Exposición a virus	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
				Exposición a derivados orgánicos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Animales peligrosos (sañinos o domésticos)		--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Presencia de animales domésticos			
		FACTORES ERGONÓMICOS	Exposición a parásitos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Alteraciones neuro-organomuscular esquelética por sobreesfuerzo físico	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Alteraciones neuro-organomuscular esquelética por levantamiento manual de carga	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			Alteraciones neuro-organomuscular esquelética por movimiento corporal repetitivo	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA			
			Alteraciones neuro-organomuscular esquelética por posición forzada de pie	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA			
			Alteraciones neuro-organomuscular esquelética por posición forzada sentada	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA			
			Alteraciones neuro-organomuscular esquelética por posición encorvada	--	X	--	X	--	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA			
			Alteraciones neuro-organomuscular esquelética por uso de herramientas/evaluación	X	--	--	--	X	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA			
		FACTORES PSICOSOCIALES	Afectaciones por el uso de teclado y mouse	X	--	--	--	X	--	--	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA			
Estrés e insatisfacción laboral por sobre carga de trabajo	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
Estrés e insatisfacción laboral por ritmo de trabajo impuesto	--		X	--	--	X	--	--	RESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo	Determinar encuesta de riesgo psicosocial					
Estrés e insatisfacción laboral por malas relaciones personales	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
Estrés e insatisfacción laboral por sobre formación	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
Estrés e insatisfacción laboral por falta responsabilidad	--		X	--	--	X	--	--	RESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo	Determinar encuesta de riesgo psicosocial					
FACTORES AMBIENTALES	Estrés e insatisfacción laboral por monotonía en el trabajo	--	X	--	--	X	--	--	RESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo	Determinar encuesta de riesgo psicosocial					
	Estrés e insatisfacción laboral por trabajo nocturno	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	Resaca (alcohol, tabaco)	--	X	--	--	--	X	--	RIESGO IMPORTANTE	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo	Determinar un plan de autoprotección					
	Brucelosis (leche de vacas y derivados)	--	X	--	--	--	X	--	RIESGO IMPORTANTE	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo	Determinar un plan de autoprotección					
	Escapes o derrames de sustancias	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
	Disposiciones (orden sociológico)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				

ELABORADO POR:	Tlgo. Alexis Chanatagis	Firma:		Fecha:	
REVISADOR POR:	Ing. Mayra Chusin	Firma:		Fecha:	
REVISADOR POR:	Ing. Marcelo Tello	Firma:		Fecha:	
APROBADO POR:	Ing. Oscar Malitagis	Firma:		Fecha:	

Historial de Revisiones:		
Revisión	Razón del Cambio	Fecha
00	Ninguno (original)	

ANEXO F: HOJAS MSDS – PROVEEDOR

ACELERANTE ADITIVO - ADITEC

HOJA DE SEGURIDAD DE DISARMA KU				
ADITEC ECUATORIANA CÍA. LTDA.				
1. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL Y DEL PROVEEDOR:		MSDS N°:17		
NOMBRE COMERCIAL:	DISARMA KU	TELEFONOS DE EMERGENCIA:		
NOMBRE QUÍMICO:	hidrocarburo	6026090 - 6026088 - 6026089		
SINÓNIMOS:	N/A			
USO RECOMENDADO DEL PRODUCTO QUIMICO Y RESTRICCIONES DE USO: Desmoldante para formaletas				
NOMBRE DEL PROVEEDOR:	ADITEC ECUATORIANA CIA LTDA.			
DIRECCIÓN DEL PROVEEDOR:	Km 8 1/2 Juan Tanca Marengo y Calle 3ra.			
TELÉFONOS DEL PROVEEDOR:	6026090			
FÓRMULA QUÍMICA:	mezcla de hidrocarburos			
NÚMERO DE CAS:	84741-59-9, 84741-60-2,			
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN SGA:				
2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROSOS:				
CLASIFICACIÓN SGA DE LA SUSTANCIA / MEZCLA:		9 CLASES		
ELEMENTOS DE LA ETIQUETA SGA, INCLUIDAS RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN:				
SÍMBOLOS O DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS:		LIQUIDO INFLAMABLE		
				
3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS:				
SUSTANCIA	%	NUM. CAS*	LIMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL	
			TLV*	TLV-TWA*
Butil glicol	28	111-76-2		25 ppm
Diesel	45			
4. PRIMEROS AUXILIOS				
INHALACIÓN: X		CONTACTO CON LA PIEL: X		
CONTACTO CON LOS OJOS: X		INGESTIÓN: X		
INHALACIÓN:	Daño en los pulmones (neumonitis química)			
CONTACTO CON LA PIEL:	contacto prolongado y repetido puede causar dermatitis. Bajo condiciones de mala higiene personal, la excesiva exposición puede conducir a problemas en la piel, tales como acné, folliculitis y desarrollo de verrugas, las cuales pueden tener consecuencias malignas			
CONTACTO CON LOS OJOS:	Prolongada exposición a concentraciones de vapores sobre las normales, puede causar irritación.			
INGESTIÓN:	Nauseas e irritación del sistema digestivo.			
OTROS: (CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TETROGENESIS, ETC)	(CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TETROGENESIS, ETC)			
SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA:	CAUSA REACCIÓN ALÉRGICA /SENSIBILIZACIÓN, EFECTOS CUTÁNEOS ADVERSOS (COMO AGOTAMIENTO DE LA GRASA, ERUPCIÓN O IRRITACIÓN),N/A: Prolongada exposición a altas concentraciones de vapores pueden ocasionar dolor de cabeza, nauseas, inconsciencia, irregularidades cardíacas, convulsiones, asfixia, muerte.			
PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS				
INHALACIÓN: Mueva a la persona del lugar hacia el aire fresco, si se encuentra inconsciente colóquelo en posición de recuperación. Si la respiración se ha detenido, aplique				
CONTACTO CON LA PIEL: Lave la piel con agua y jabón. Considere que si la ropa se encuentra con producto, existe riesgo de fuego. Debe ser mojada con agua antes de quitarla. La ropa debe lavarse antes de ser nuevamente usada.				
CONTACTO CON LOS OJOS: Irrigue los ojos con agua. Si persiste la irritación obtenga atención médica.				
INGESTIÓN: Consiga inmediatamente ayuda médica. Administre 3-4 vasos de leche o agua. No induzca al vómito. Si se produce vómito, administre nuevamente los líquidos. No administre nada más por vía oral hasta que llegue la atención médica, especialmente si hay convulsiones o inconsciencia.				
INFORMACIÓN PARA EL MÉDICO: Una probable afectación de las mucosas puede hacer contraindicado un lavado gástrico. Puede ser necesario aplicar medidas contra el shock circulatorio y para mantener la respiración. Si persiste el problema, se puede aplicar por vía intravenosa un barbitúrico de acción rápida				

HOJA DE SEGURIDAD DE DISARMA KU

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

ES INFLAMABLE ?		PUNTO DE INFLAMACIÓN (°C): < 50° C	TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN (°C): NO HAY DATOS	
SI:	X		NO:	X
LIM. INFERIOR DE INFLAMABILIDAD(%)	NO HAY DATOS		LIM. SUPERIOR DE INFLAMABILIDAD(%)	NO HAY DATOS
MEDIOS DE EXTINCIÓN RECOMENDADOS:				
CO2:	X	POLVO QUIMICO SECO:	X	AGUA PULVERIZADA
ESPUMA:	X	OTROS	NO APLICABLE	
PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR INCENDIOS:		Enfriar los recipientes con agua pulverizada Aplique el polvo químico seco en forma de abanico procurando cubrir toda el área de la llama. Colóquese en posición favorable al viento y no dé la espalda al fuego. En caso de utilizar espuma, ésta actúa formando una manta sobre el fuego y enfriando. Se recomienda utilizar en fuegos donde se necesite cubrir una superficie de producto.No usar agua a pleno chorro.		
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADO:		Guantes, casco, chaquetón y pantalón, botas, deben cumplir estándar NFPA.		
PRODUCTOS PELIGROSOS POR DESCOMPOSICIÓN TÉRMICA:		La combustión de producto puede incluir monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, óxido de sulfuro, hidrocarburos sin combustión.		

6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL:

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA:	Aislar el lugar, evitar que el producto fluya al sistema de drenaje público y/o contamine la tierra. Avisar a carabineros, bomberos y planta. aleje a los curiosos evite que enciendan motores u otras fuentes de ignición. Saque los extintores del vehículo, no abandone el vehículo, si hay riesgo de contaminación de aguas, dé aviso a la autoridad competente
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL QUE DEBE USARSE:	Guantes resistente a los hidrocarburos, zapatos de seguridad, casco y ropa de algodón.
PRECAUCIONES MEDIOAMBIENTALES:	No permita que el producto vaya al alcantarillado y contamine las aguas.
MÉTODO Y MATERIALES DE AISLAMIENTO Y LIMPIEZA:	Limpie totalmente el lugar, procure reusar en bolsas plásticas los desechos, disponer de un lugar autorizado por la autoridad local. Efectuar mediciones con

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

DURANTE LA MANIPULACION:	Durante la manipulación del producto, no coma, no beba, no fume, manténgalo en áreas ventiladas, tome las medidas para la descarga de estática en todos los equipos. Instalar los estanques fuera de las zonas de calor u otras fuentes de ignición. No almacenar producto en lugares ocupados por personas. Cargas electrostáticas pueden generarse durante el transporte y descarga de producto. Asegúrese la continuidad eléctrica a través de la igualación de potencial. Evite el derrame de producto.
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO:	Alejarlo de las fuentes de ignición, no fumar y almacenarlo en un lugar fresco. Almacene los contenedores en lugares ventilados, de acuerdo a norma NFPA. Mantenga las tapas de los contenedores siempre cerradas. Temperatura máxima de almacenamiento 45°C. Evite el congelamiento
INCOMPATIBILIDADES:	NINGUNA
OTRAS PRECAUCIONES:	Ducha de emergencia, enjuagadoras de ojos, ropa impermeable.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

CONTROL DE INGENIERÍA APROPIADOS:	VENTILACIÓN ADECUADA
VENTILACIÓN LOCAL:	Debe existir en los lugares en donde el producto genere vapores o sea atomizado.
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:	MASCARILLA DE GASES, GUANTES, GAFAS, BOTAS
PROTECCIÓN RESPIRATORIA:	Sólo para espacios confinados
PROTECCIÓN DE OJOS:	Anteojos con protección (antiparras)
PROTECCIÓN DE LAS MANOS:	PROTECCIÓN DE LAS MANOS: Guantes de PVC o nitrilo
OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:	OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: Buzos de algodón, zapatos de seguridad resistentes a los hidrocarburos. Lave la ropa expuesta permanentemente
PARAMETROS DE CONTROL:	LÍMITES O VALORES DE CORTE DE EXPOSICIÓN OCUPACIONALES O BIOLÓGICOS: Componente Límite tipo Valor Unidad Neblina de Petróleo TWA 5 mg/lit Neblina de Petróleo STEL 10 mg/lit

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

ESTADO FÍSICO:	líquido	
APARIENCIA Y COLOR:	ámbar a color pardo oscuro	
TEMPERATURA DE FUSIÓN (°C):	N/A	
TEMPERATURA DE EBULLICIÓN (°C):	N/A	
SOLUBILIDAD EN AGUA:	Insoluble	
OLOR:	CARACTERÍSTICO	
% DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	NO DETERMINADO	
PRESION DE VAPOR A 20°C (mm de Hg):	menor 0.5 Pa	
DENSIDAD DE VAPOR:	MÁS PESADO QUE EL AIRE: x	MÁS LIGERO QUE EL AIRE:
TASA DE EVAPORACIÓN:	MÁS RÁPIDO:	MÁS LENTO QUE EL BUTIL ACETATO: x
DENSIDAD RELATIVA:	0.83 a 0.87	
pH:	6 a 7	
COEFICIENTE DE REPARTO N-OCTANO/AGUA:	N/A	
TEMPERATURA DE IGNICIÓN ESPONTÁNEA:	> 250 ° C	
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:	N/A	

HOJA DE SEGURIDAD DE DISARMA KU

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD QUÍMICA:	ESTABLE: x	INESTABLE:
POSIBILIDADES DE REACCIONES PELIGROSAS:	Monóxidos de carbono y aromáticos	
MATERIALES INCOMPATIBLES:	Agentes oxidantes fuertes	
PRODUCTOS PELIGROSOS POR DESCOMPOSICIÓN QUÍMICA:	No se descompone al emplearse adecuadamente	
POLIMERIZACIÓN PELIGROSA:	OCURRIRÁ:	NO OCURRIRÁ: X
CONDICIONES QUE SE DEBEN EVITAR:	Calor, fuego, chispa	

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

DESCRIPCIÓN:	No existe información toxicológica específica para este producto. La información está basada en productos similares. Oral LD50>5000 mg/kg Piel LD50>2000 mg/kg
INFORMACIÓN SOBRE LAS VÍAS PROBABLES DE EXPOSICIÓN:	Irritación Ojos Bajo Irritante, Irritación de la Piel Irritante leve, Irritación respiratoria Irritante leve
SÍNTOMAS RELACIONADOS CON LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y TOXICOLÓGICAS:	Inhalación LC50>5 mg/l
EFFECTOS INMEDIATOS, RETARDADOS Y CRÓNICOS PRODUCIDOS POR UNA EXPOSICIÓN A CORTO Y LARGO PLAZO:	Bajo condiciones de mala higiene personal, la excesiva exposición puede causar irritaciones, acné foliculitis y desarrollo de venugas, las que podrían llegar a ser malignas
MEDIDAS NUMÉRICAS DE TOXICIDAD:	N/A

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

BIODEGRADABILIDAD/PERSISTENCIA:	No es biodegradable. Persiste bajo condiciones anaeróbicas, se oxida rápidamente por una reacción fotoquímica en el aire.
BIOTOXICIDAD:	Tiene un potencial de bioacumulación, puede afectar a mariscos y pescados.
POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:	Mezclas poco solubles, levemente tóxicas, LC50>10-100 mg/lit. Para organismos acuáticos (LC50/EC50 expresado como un valor nominal de producto requerido para preparar una prueba de extracto acuoso).
MOVILIDAD EN EL SUELO:	Flotan en el agua, desde superficies de agua y tierra. Parte se evapora, pero una proporción significativa se mantiene al cabo de un día. Derrames pueden penetrar en la tierra y contaminar la capa de agua.
OTROS EFECTOS ADVERSOS:	En el ambiente existe riesgo para el agua dulce. No es peligroso en el contacto con aguas subterráneas, aguas superficiales o en alcantarillado.
COMPORTAMIENTO EN PLANTAS DE TRATAMIENTO:	NO HAY DATOS

13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS

DESCRIPCIÓN DE LOS DESECHOS	Los desechos provenientes de derrames o limpieza de estanques deben eliminarse de acuerdo a las regulaciones de la autoridad local. No eliminar estos residuos en cursos de agua y/o alcantarillado.
PROCEDIMIENTOS DE MANEJO Y MÉTODOS DE ELIMINACIÓN:	Cumplir con la Norma INEN 2266:2008
PROCEDIMIENTOS DE ELIMINACIÓN DE RECIPIENTES CONTAMINADOS:	Puede causar daño físico a organismos acuáticos. Tratamiento de residuos Este producto puede ser levemente tóxico, EC50>10-100 mg./lit., para organismo en plantas de tratamiento de aguas servidas.

14. INFORMACIÓN RELATIVA DE TRANSPORTE

DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS:	
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: NU	NO REGULADO
CLASES DE PELIGROS EN EL TRANSPORTE:	inflamable
GRUPO DE EMBALAJE/ENVASE SI SE APLICA:	N/A
CONTAMINANTE MARINO (SI / NO):	SI
PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE EL TRANSPORTE:	NINGUNA

15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

SALUD 0	INFLAMABILIDAD 3
---------	------------------

16. OTRA INFORMACIÓN

LA INFORMACIÓN FACILITADA SE CONSIDERA CORRECTA Y CONFIABLE, PERO SE PRESENTA SIN GARANTÍA O RESPONSABILIDAD POR PARTE DE CIA. ADITEC - ECUATORIANA, DE SU APLICACIÓN Y CONSECUENCIAS DE LA MISMA, POR PARTE DEL USUARIO.

ELABORADO POR:	HENRY PESANTES	FECHA:	01/06/2015
REVISADO POR:	MARIA DE LOURDES PACHECO	FECHA:	08/06/2015

ADITEC ECUATORIANA

—TARJETA DE EMERGENCIA

NOMBRE COMERCIAL DEL MATERIAL: DISARMA KU

MSDS* No. 17

DESCRIPCIÓN: Desmoldante para formaletas

RIESGOS DEL PRODUCTO EN CASO DE DERRAME: Cuando haya trasvase a otros contenedores, utilice equipo de protección personal y hágalo en un lugar ventilado.

PORTECCIÓN BÁSICA RECOMENDADA: Guantes resistente a los hidrocarburos, zapatos de seguridad, casco y ropa de algodón.

EN CASO DE ACCIDENTE

SI OCURRE ESTO

HAGA LO SIGUIENTE

DERRAMES O FUGAS

Aislar el lugar, evitar que el producto fluya al sistema de drenaje público y/o contamine la tierra. Avisar a carabineros, bomberos y planta. leje a los curiosos evite que enciendan motores u otras fuentes de ignición. Saque los extintores del vehículo, no abandone el vehículo, si hay riesgo de contaminación de aguas, dé aviso a la autoridad competente

FUEGO

Enfriar los recipientes con agua pulverizada. Aplique el polvo químico seco en forma de abanico, procurando cubrir toda el área de la llama. Colóquese en posición favorable al viento y no dé la espalda al fuego. En caso de utilizar espuma, ésta actúa formando una manta sobr el fuego y enfriando. Se recomienda utilizar en fuegos donde se necesite cubrir una superficie de producto.No usar agua a pleno chorro.

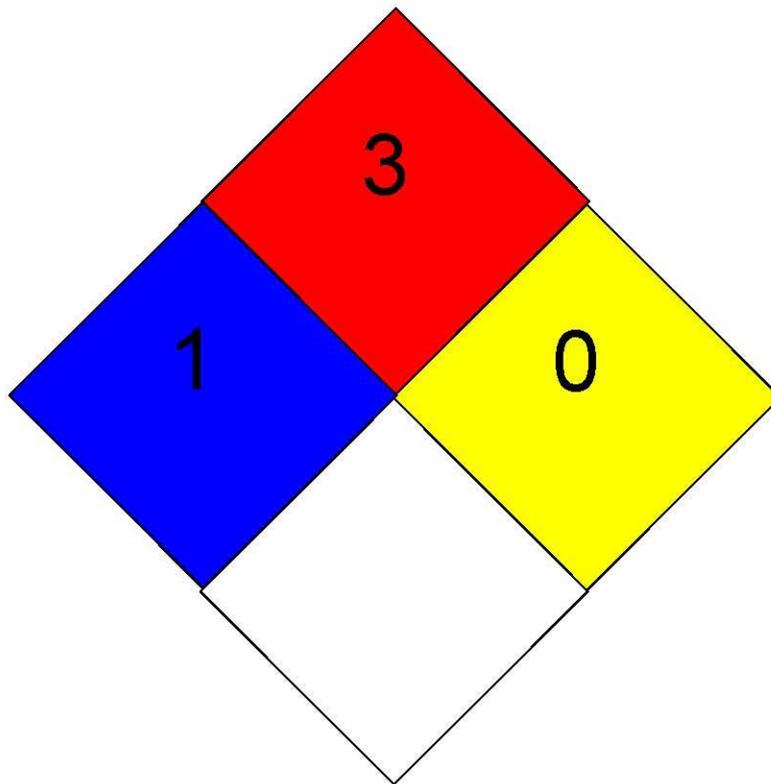
EXPOSICIÓN

Utilice equipo de seguridad adecuado, como guantes, mascarillas contra vapores orgánicos y delantales impermeables.

HOJA DE SEGURIDAD DE DISARMA KU

ANEXO D
MODELO DE ROTULO DE RIESGO
ROMBO DE IDENTIFICACIÓN N.F.P.A 704 HAZMAT

ETIQUETA PARA LOS ENVASES



NOTA: LAS ETIQUETAS PARA ENVASES :

° NO DEBEN SER MENORES A LOS 100MM POR 100MM.

° EL COLOR INDICA EL TIPO DE RIESGO EXISTENTE CON LAS SUSTANCIAS Y EL NÚMERO INDICA EL NIVEL DE RIESGO.



We create chemistry

Hoja de Seguridad MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Fecha de revisión : 2015/06/11

Página: 1/9

Versión: 1.0

(30598716/SDS_GEN_CR/ES)

1. Identificación

Identificador del producto utilizado en la etiqueta

MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Utilización adecuada*: para usuarios industriales y profesionales

Campo de aplicación adecuado: industria del cemento

* El 'Uso recomendado' identificado para este producto se facilita únicamente para cumplir con un requerimiento federal y no es parte de las especificaciones publicadas por el vendedor. Los términos de esta Ficha de Datos de Seguridad (FDS) no crean ni generan ninguna garantía, expresa o implícita, incluida por incorporación en el acuerdo de venta con el vendedor o en referencia al mismo.

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Empresa:

BASF Costa Rica S.A.
Los Balcones, Plaza Roble, Escazu,
San Jose, COSTA RICA
Tel.: 2201-1900, Fax: 2201-8221

Teléfono de emergencia

CHEMTREC 1-703-527-3887

Centro Nacional de Control de Intoxicaciones: (506 2223-1028/222-0122/911)

Otros medios de identificación

Familia química: No hay datos disponibles.

2. Identificación de los peligros

Según la reglamentación 2012 OSHA Hazard Communication Standard; 29 CFR Part 1910.1200

Clasificación del producto

Eye Dam./Irrit. 2A

Lesión grave/Irritación ocular

Elementos de la etiqueta

Pictograma:

Hoja de Seguridad

MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Fecha de revisión : 2015/06/11
Versión: 1.0

Página: 2/9
(30598716/SDS_GEN_CR/ES)



Palabra de advertencia:
Atención

Indicaciones de peligro:
H319 Provoca irritación ocular grave.

Consejos de prudencia (prevención):
P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P264 Lavarse con agua y jabón concienzudamente tras la manipulación.

Consejos de prudencia (respuesta):
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P337 + P311 Si persiste la irritación ocular: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.

Sustancias peligrosas no clasificadas de otra manera

Si es aplicable, se facilita en esta sección la información sobre otros peligros que no den lugar a la clasificación pero que puedan contribuir al peligro global de la sustancia o mezcla.

3. Composición / Información Sobre los Componentes

Según la reglamentación 2012 OSHA Hazard Communication Standard; 29 CFR Part 1910.1200

<u>Número CAS</u>	<u>Peso %</u>	<u>Nombre químico</u>
10043-52-4	>= 5.0 - < 15.0%	cloruro cálcico
7789-41-5	>= 0.3 - < 1.0%	Calcium bromide (CaBr ₂)
111-42-2	>= 0.0 - < 0.2%	2,2'-iminodietanol

4. Medidas de primeros auxilios

Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales:

La persona que auxilie debe autoprotgerse. Cambiarse inmediatamente la ropa contaminada.

En caso de inhalación:

En caso de malestar tras inhalación de vapor/aerosol: respirar aire fresco, buscar ayuda médica.

En caso de contacto con la piel:

En caso de contacto con la piel, lávese inmediatamente con abundante agua y jabón. No deben usarse disolventes orgánicos bajo ninguna circunstancia. Si la irritación persiste, acuda al médico.

En caso de contacto con los ojos:

Lavar abundantemente bajo agua corriente durante 15 minutos y con los párpados abiertos, control posterior por el oftalmólogo.

Hoja de Seguridad

MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Fecha de revisión : 2015/06/11
Versión: 1.0

Página: 3/9
(30598716/SDS_GEN_CR/ES)

En caso de ingestión:

Lavar inmediatamente la boca y beber posteriormente abundante agua, buscar ayuda médica. Provocar el vómito, sólo por indicación del Centro de Toxicología o del médico.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas: Los efectos y síntomas conocidos más importantes se describen en la etiqueta (ver sección 2) y/o en la sección 11.

Peligros: No hay información aplicable disponible.

Indicación de cualquier atención médica inmediata y de los tratamientos especiales que se requieran.

Indicaciones para el médico

Tratamiento: Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales), no es conocido ningún antídoto específico.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:

espuma, agua pulverizada, extintor de polvo, dióxido de carbono

Medios de extinción no adecuados por motivos de seguridad:

chorro de agua

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligro al luchar contra incendio:

dióxido de carbono, monóxido de carbono, vapores nocivos, óxidos de nitrógeno, humos, negro de humo

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de Protección personal en caso de fuego:

Protéjase con un equipo respiratorio autónomo.

Información adicional:

El riesgo depende de las sustancias que se estén quemando y de las condiciones del incendio.

Refrigerar con agua los recipientes amenazados por el calor. Acumular separadamente el agua de extinción contaminada, al no poder ser vertida al alcantarillado general o a los desagües. El agua de extinción contaminada debe ser eliminada respetando las legislaciones locales vigentes.

6. Indicaciones en caso de fuga o derrame

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

No respirar vapor/aerosol/neblina pulverizada. Úsese protección para los ojos/la cara. En caso de exposición a una concentración elevada de vapor, abandonar inmediatamente la zona. Utilizar ropa de protección personal. Las medidas de precaución habituales durante la manipulación de sustancias químicas de la construcción deben ser tenidas en consideración.

Precauciones relativas al medio ambiente

Hoja de Seguridad

MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Fecha de revisión : 2015/06/11

Página: 4/9

Versión: 1.0

(30598716/SDS_GEN_CR/ES)

Retener las aguas contaminadas, incluida el agua de extinción de incendios, caso de estar contaminada. Evitar que penetre en el alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas.

Métodos y material de contención y de limpieza

Para pequeñas cantidades: Recoja con material absorbente inerte (p.Ej. arena, tierra, etc.). Eliminar el material contaminado según la legislación vigente.

Para grandes cantidades: Bombear el producto.

7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones para una manipulación segura

Evitar la formación de aerosol. Evite la inhalación de neblinas/vapores. Evitar el contacto con la piel. No se recomienda ninguna medida especial, si se utiliza el producto adecuadamente.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

No hay información aplicable disponible.

materiales adecuados: Polietileno de alta densidad (HDPE)

Otras especificaciones sobre condiciones almacenamiento: Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado y lejos de fuente de ignición, calor o llama. Almacenar protegido de la congelación. Proteger de la irradiación solar directa.

Proteger de temperaturas inferiores a: 0 °C

El producto envasado debe estar protegido frente a temperaturas inferiores a las indicadas.

8. Controles de exposición/Protección personal

No hay límites de exposición profesional conocidos

Diseño de instalaciones técnicas:

No hay información aplicable disponible.

Equipo de protección personal

Protección de las vías respiratorias:

Si se sobrepasan los valores límites de exposición en el trabajo, es preciso utilizar un equipo de respiración homologado para ello.

Protección de las manos:

Utilice guantes protectores resistentes a químicos, Debido a la gran variedad de tipos, se debe tener en cuenta el manual de instrucciones del fabricante.

Protección de los ojos:

Gafas protectoras con cubiertas laterales.

Protección corporal:

Protección corporal debe ser seleccionada basándose en los niveles de exposición y de acuerdo a la actividad.

Medidas generales de protección y de higiene:

No respirar gases/vapores/aerosoles. Evitar el contacto con la piel, ojos y vestimenta. Evítense la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. La medidas de precaución habituales durante la manipulación de sustancias químicas de la construcción deben ser tenidas en consideración. Se recomienda llevar ropa de trabajo cerrada. Mientras se utiliza, prohibido comer,

Hoja de Seguridad

MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Fecha de revisión : 2015/06/11

Página: 5/9

Versión: 1.0

(30598716/SDS_GEN_CR/ES)

beber o fumar. Lavarse las manos y/o cara antes de las pausas y al finalizar el trabajo. Lavar/limpiar la piel tras finalizar el trabajo. Los guantes se deben controlar regularmente y antes de usarlos. Sustituir si necesario (p.ej. en caso de presentar pequeños agujeros).

9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico:	líquido
Olor:	inodoro
Umbral de olor:	No hay información aplicable disponible.
Color:	pardo
Valor pH:	aprox. 6 - 8 (aprox. 25 °C)
Punto de fusión:	No hay información aplicable disponible.
Punto de ebullición:	No hay información aplicable disponible.
Punto de sublimación:	No hay información aplicable disponible.
Punto de inflamación:	Debido al elevado contenido en agua no es necesaria la determinación del punto de inflamación.
Flamabilidad:	no inflamable
Límite inferior de explosividad:	No hay información aplicable disponible.
Límite superior de explosividad:	No hay información aplicable disponible.
Presión de vapor:	No hay información aplicable disponible.
Densidad:	aprox. 1.301 - 1.36 g/cm ³ (20 °C)
densidad relativa:	No hay información aplicable disponible.
Densidad de vapor:	No hay información aplicable disponible.
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow):	No hay información aplicable disponible.
Descomposición térmica:	Ninguna descomposición, si se almacena y aplica como se indica/está prescrito.
Viscosidad, dinámica:	No hay información aplicable disponible.
Viscosidad, cinemático:	No hay información aplicable disponible.
Solubilidad en agua:	No hay información aplicable disponible.
Solubilidad (cuantitativo):	No hay información aplicable disponible.
Solubilidad (cualitativo):	miscible
Velocidad de evaporación:	No hay información aplicable disponible.
Otra información:	Si es necesario, en esta sección se indica información sobre otras propiedades físico-químicas.

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad

Hoja de Seguridad

MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Fecha de revisión : 2015/06/11

Página: 6/9

Versión: 1.0

(30598716/SDS_GEN_CR/ES)

Ninguna reacción peligrosa, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Corrosión metal:
No es corrosivo para metales.

Estabilidad química

El producto es estable si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Posibilidad de reacciones peligrosas

El producto es estable si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Condiciones que deben evitarse

Ver FDS capítulo 7 - Manipulación y almacenamiento.

Materiales incompatibles

ácidos fuertes, bases fuertes, fuertes agentes oxidantes, fuertes agentes de reducción

Productos de descomposición peligrosos

Productos de la descomposición:

No se presentan productos peligrosos de descomposición, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Descomposición térmica:

Ninguna descomposición, si se almacena y aplica como se indica/está prescrito.

11. Información sobre toxicología

vías primarias de la exposición

Las rutas de entrada para sólidos y líquidos son la ingestión y la inhalación pero puede incluirse contacto con la piel o los ojos. Las rutas de entrada para gases incluye la inhalación y el contacto con los ojos. El contacto con la piel puede ser una ruta de entrada para gases licuados.

Toxicidad aguda/Efectos

Toxicidad aguda

Valoración de toxicidad aguda: Después de una ingestión oral prácticamente no es tóxico. Prácticamente no tóxico, después de una única inhalación. Prácticamente no tóxico por un único contacto cutáneo. En base a los datos disponibles los criterios de clasificación no se cumplen. El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Oral

No hay información aplicable disponible.

Inhalación

No hay información aplicable disponible.

Dérmica

No hay información aplicable disponible.

Valoración de otros efectos agudos.

No hay información aplicable disponible.

Hoja de Seguridad

MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Fecha de revisión : 2015/06/11
Versión: 1.0

Página: 7/9
(30598716/SDS_GEN_CR/ES)

Irritación/ Corrosión

Valoración de efectos irritantes: En contacto con los ojos causa irritaciones.

piel

Especies: conejo

Resultado: ligeramente irritante

Sensibilización

Valoración de sensibilización: No hay información aplicable disponible.

Toxicidad crónica/Efectos

Toxicidad en caso de aplicación frecuente

Valoración de toxicidad en caso de aplicación frecuente: No se dispone de estudios evaluables sobre la toxicidad tras ingesta repetida. En base a los datos disponibles los criterios de clasificación no se cumplen

Toxicidad genética

Valoración de mutagenicidad: La estructura química no muestra ninguna sospecha sobre tal efecto. En base a los datos disponibles los criterios de clasificación no se cumplen

Carcinogenicidad

Valoración de cancerogenicidad: La estructura química no muestra ninguna sospecha sobre tal efecto. En base a los datos disponibles los criterios de clasificación no se cumplen

Toxicidad en la reproducción

Valoración de toxicidad en la reproducción: La estructura química no muestra ninguna sospecha sobre tal efecto. En base a los datos disponibles los criterios de clasificación no se cumplen

Teratogenicidad

Valoración de teratogenicidad: La estructura química no muestra ninguna sospecha sobre tal efecto. En base a los datos disponibles los criterios de clasificación no se cumplen

Otra información

Durante una manipulación correcta y una utilización adecuada del producto, no se producen efectos nocivos según nuestras experiencias e informaciones. El producto no ha sido ensayado. Las indicaciones sobre toxicología han sido calculadas a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Síntomas de la exposición

Los efectos y síntomas conocidos más importantes se describen en la etiqueta (ver sección 2) y/o en la sección 11.

12. Información ecológica

Toxicidad

Toxicidad acuática

Valoración de toxicidad acuática:

En base a los datos disponibles los criterios de clasificación no se cumplen Existe una alta probabilidad de que el producto no sea nocivo para los organismos acuáticos.

Persistencia y degradabilidad

Hoja de Seguridad

MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Fecha de revisión : 2015/06/11
Versión: 1.0

Página: 8/9
(30598716/SDS_GEN_CR/ES)

Valoración de biodegradación y eliminación (H₂O)

Intrínsecamente biodegradable. La parte insoluble puede ser separada mecánicamente en plantas depuradoras adecuadas.

Potencial de bioacumulación

Evaluación del potencial de bioacumulación

Evitar su emisión al medio ambiente.

Movilidad en el suelo

Evaluación del transporte entre compartimentos medioambientales

No hay datos disponibles.

Indicaciones adicionales

Más informaciones ecotoxicológicas:

No permitir que el producto penetre de forma incontrolada en el medio ambiente. El producto no ha sido ensayado. Las indicaciones sobre ecotoxicología ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

13. Consideraciones relativas a la eliminación / disposición de residuos

Eliminación de la sustancia (residuos):

Elimine en conformidad con los reglamentos nacionales, estatales y locales. Los residuos deben ser eliminados de la misma forma que la sustancia/producto. Evitar que penetre en el alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas.

depósitos de envases:

Los envases contaminados deben ser vaciados de forma óptima de manera que después de una limpieza a fondo pueden ser reutilizados

14. Información relativa al transporte

Transporte por tierra

TDG

Mercancía no peligrosa según los criterios de la reglamentación del transporte

Transporte marítimo

por barco

IMDG

Mercancía no peligrosa según los criterios de la reglamentación del transporte

Sea transport

IMDG

Not classified as a dangerous good under transport regulations

Transporte aéreo

IATA/ICAO

Mercancía no peligrosa según los criterios de la reglamentación del transporte

Air transport

IATA/ICAO

Not classified as a dangerous good under transport regulations

Hoja de Seguridad

MasterSet AC 122 also POZZOLITH 122 HE

Fecha de revisión : 2015/06/11
Versión: 1.0

Página: 9/9
(30598716/SDS_GEN_CR/ES)

15. Reglamentaciones

Reglamentaciones federales

No aplicable

NFPA Código de peligro:

Salud : 2 Fuego: 0 Reactividad: 0 Especial:

16. Otra información

FDS creado por:

BASF NA Producto Regularizado

FDS creado en: 2015/06/11

Respalamos las iniciativas Responsible Care® a nivel mundial. Valoramos la salud y seguridad de nuestros empleados, clientes, suministradores y vecinos, y la protección del medioambiente. Nuestro compromiso con el Responsible Care es integral llevando a cabo a nuestro negocio y operando nuestras fábricas de forma segura y medioambientalmente responsable, ayudando a nuestros clientes y suministradores a asegurar la manipulación segura y respetuosa con el medioambiente de nuestros productos, y minimizando el impacto de nuestras actividades en la sociedad y en el medioambiente durante la producción, almacenaje, transporte uso y eliminación de nuestros productos.

Final de la Ficha de Datos de Seguridad

ANEXO G: REPORTE DE NO CONFORMIDADES



REPORTE DE LAS NO CONFORMIDADES

RAZÓN SOCIAL: DISPOSTES CÍA. LTDA.

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: Ing. Oscar Mallitasig

NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORIA: Tlgo. Alexis Chanatasig

CARGO EN LA ORGANIZACIÓN: Representante de Seguridad y Salud Ocupacional

Ubicación de la No Conformidad:

- Proceso: Gestión Técnica
- Actividad: Documentación del Sistema de Gestión Técnica

Norma de referencia de la No conformidad

- C.D.513 Art. 15

Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad:

No se realiza adecuadamente el proceso de Identificación, Medición, Evaluación por puesto de trabajo, los controles son adecuados directamente hacia el trabajador, debido que no tiene opiniones de la Fuente y el Medio de los Riesgos latentes, no existe documentación básica de la Empresa por lo cual no se estandariza los procesos además no consta con profesionales que ayuden a la parte de integración de Salud y Ambiente por lo cual se debe realizar un plan acorde a las no conformidades detectadas.

La No conformidad inicial actualmente está: Abierta (X) Cerrada ()

Fundamentación

Decisión 584: b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos.

- a) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos.

Auditor

Tlgo. Alexis Chanatasig

Gerente General

Ing. Oscar Mallitasig

**ANEXO H: PLAN OPERATIVO ANUAL DE
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**



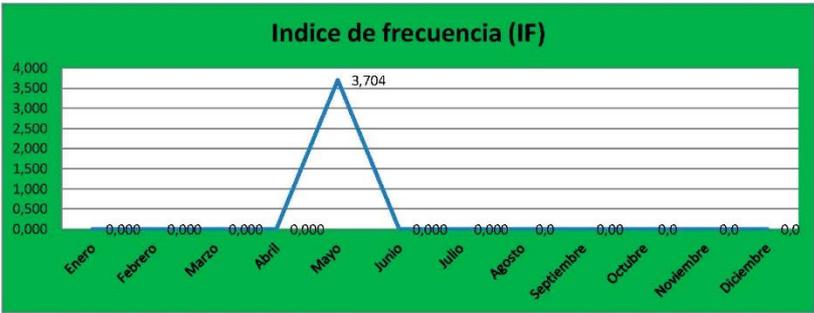
PLAN OPERATIVO ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

GESTIÓN TÉCNICA	Sustento Técnico-Legal de la NO conformidad	NIVEL DE INICIO	Acción(es) correctiva(s)	NIVEL BUSQUEDO	RECURSOS NECESARIOS			Responsable	Fecha de inicio	Fecha límite	
					Humanos	Tecnológicos, Materiales	Financieros (dólares americanos)				
2.1	Identificación										
a.	Se han identificado las categorías de los factores de riesgo ocupacional de todos los puestos utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional en ausencia de los primeros;	0%	Elaboración de matriz de riesgos laborales (N.S.H.T.)	100%	Responsable de ejecución e involucrados	Láptop, impresiones	\$ 20,00	Responsable de Prevención de Riesgos Laborales	2019-05-20	2019-05-29	
b.	Tiene diagrama (s) de flujo del (os) proceso (s);	0%	Elaboración del flujoograma de identificación, medición y evaluación.	100%		Láptop, impresiones	\$ 20,00	Responsable de Prevención de Riesgos Laborales	2019-05-06	2019-05-06	
c.	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;	50 - 60%	Registros de productos de producción.	100%		Láptop, impresiones	\$ 200,00	Responsable de la producción	2019-01-01	2019-12-31	
d.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional;	70 - 80%	Genera registros de salud ocupacional de todo trabajador (certificados de aptitud)	100%		Láptop, insumos de su necesidad	\$ 450,00	Médico/a ocupacional interno/externo	2019-01-01	2019-12-31	
e.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos (MSDS);	< 20%	Solicita al proveedor las hojas MSDS, y exponerlos en lugares relevantes	100%		Impresión	\$ 5,00	Responsable de Prevención de Riesgos Laborales	2019-02-18	2019-02-18	
f.	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.	0%	Registrar el número de trabajadores en la Matriz de Riesgos	100%		Impresión	\$0,00	Responsable de Prevención de Riesgos Laborales	2019-05-20	2019-05-29	
g.	La identificación la ha realizado un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SEMESCYT.	0%	Contrato de trabajo en base a la gestión	100%		Contrato de trabajo, y verificación de documentos	\$ 450,00	Responsable de Talento Humano	2019-01-01	2019-12-31	
2.2	Medición										
a.	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional aplicables a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuantitativa o según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional a falta de los primeros;	0%	Elaboración de mediciones de riesgos ocupacionales en base a los factores de riesgos detectados	80%-100%	Asesor externo	Instrumentos de medición, hojas de respaldo, certificado de calibración, informes acordes a la necesidad	\$ 492,00	Responsable de Prevención de Riesgos Laborales	2019-01-07	2019-08-2019	
b.	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente;	0%	Verificar en los informes estratégicos	0%							Verificar en los informes certificados
c.	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes;	0%	Verificar en los informes certificados	0%							Verificar en los informes certificados
d.	La persona que lo realiza, es un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SEMESCYT;	0%	Contrato de trabajo en base a la gestión	100%	Responsable de ejecución	Contrato de trabajo, y verificación de documentos	\$ 394,00	Responsable de Talento Humano	2019-01-01	2019-12-31	
2.3	Evaluación										
a.	Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables;	< 20%	Elaboración de mediciones ambientales y/o biológicas reflejadas en la Matriz de Riesgos.	100%	Responsable de ejecución	Láptop, impresiones	\$0,00	Responsable de Prevención de Riesgos Laborales	2019-05-20	2019-05-29	
b.	Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo;	0%	Indicar la Matriz de Riesgos el cumplimiento de estimación.	100%							
c.	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado exposición;	0%	Determina el nivel de riesgo en la Matriz de Riesgos de la Empresa	100%							
d.	La persona que lo realiza, es un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SEMESCYT.	0%	Contrato de trabajo en base a la gestión	100%							Contrato de trabajo, y verificación de
2.4	Control operativo integral										
a.	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los grupos de trabajo, que superen el nivel de acción.	0%			Dependencia de los programas de control de la Empresa	\$ 450,00	Responsable de Prevención de Riesgos Laborales, Responsable de Mantenimiento, Responsable de bodega, Responsable de producción, Responsable del área administrativa				
b.	Los controles se han establecido en este orden:	0%									
b.1	En la etapa de planeación y/o diseño	0%									
b.2	En la fuente	0%									
b.3	En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y	0%									
b.4	En el receptor	50-60%									

d.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de comportamiento del trabajador;	Acción Técnica: - Identificación de peligros y factores de riesgo - Medición de factores de riesgo - Evaluación de factores de riesgo - Control operativo integral - Vigilancia ambiental laboral y de la salud - Evaluaciones periódicas.	0%			Responsable de ejecución	Programas, impresiones, laptón	\$ 120,00	Responsable de bodega, Responsable de mantenimiento, Responsable de producción, Responsable de Prevención de Riesgos Laborales	2019-01-01	2019-12-31
e.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización;		0%						Responsable de Talento humano, Responsable de administrativo		
f.	La persona que lo realiza, es un profesional con grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SENESCYT.		0%	Contrato de trabajo en base a la gestión			Contrato de trabajo, y verificación de documentos	\$ 394,00	Responsable de Talento Humano	2019-01-01	2019-12-31
2.5	Vigilancia ambiental y biológica										
a.	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;		0%			Asesor externo	Plan de vigilancia ambiental, impresiones, laptón	\$ 250,00	Asesor externo, Responsable de Talento Humano	2019-01-01	2019-12-31
b.	Existe un programa de vigilancia biológica para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;		0%			Medico ocupacional interno/externo	Plan de vigilancia biológica, impresiones, laptón	\$ 250,00	Médico/a ocupacional interno/externo	2019-01-01	2019-12-31
c.	Se registran y se mantienen por veinte (20) años, desde la terminación de la relación laboral los resultados de la vigilancia (ambiental y biológica) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente;		< 20%			Medico ocupacional interno/externo	Plan de vigilancia de salud, impresiones, laptón	\$ 394,00	Médico/a ocupacional interno/externo	2019-01-01	2019-12-31
d.	Los profesionales que realizan la vigilancia ambiental y biológica, tienen grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, certificado por la SENESCYT.		0%	Contrato de trabajo en base a la gestión		Responsable de Talento Humano	Contrato de trabajo, y verificación de documentos	\$ 394,00	Responsable de Talento Humano	2019-01-01	2019-12-31
TOTAL REQUERIMIENTO ECONÓMICO								\$ 4677,00			

ELABORADO POR: Alexis Chanatasig	REVISADOR POR: Ing. Mayra chusín	REVISADOR POR: Ing. Oscar Mallitasig
RESPONSABLE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	RESPONSABLE DE TALENTO HUMANO	GERENTE GENERAL

ANEXO I: ÍNDICE DE GESTIÓN

	ÍNDICES REACTIVOS		CÓDIGO: DP-SGPRL-P1.7-F09	
			FECHA: 2019-01-17	
			REVISIÓN: 00	
Elaborado por: Tlgo. Alexis Chanatasig	Revisado por: Ing. Mayra Chusín	Aprobado por: Ing. Oscar Mallitasig		
ÍNDICE DE FRECUENCIA			<p>1.- N.- Lesiones X 100 / N.- Trabajadores 2.- N.- lesiones x 200000 / H-H Trabajadas</p>	
MES	# Lesiones	Horas trabajadas	Número de Trabajadores	Índice de frecuencia (IF)
Enero	0	2560	16	0,000
Febrero	0	2720	17	0,000
Marzo	0	3840	24	0,000
Abril	0	4480	28	0,000
Mayo	1	4320	27	3,704
Junio	0	4480	28	0,000
Julio	0	4160	26	0,000
Agosto	0	4320	27	0,0
Septiembre	0	4960	31	0,00
Octubre	0	4960	31	0,0
Noviembre	0	5600	35	0,0
Diciembre	0	5600	35	0,0
TOTAL	1	52000	27	3,69
				3,85
				
_____ Responsable SST			_____ Gerente General	



ÍNDICES REACTIVOS

CÓDIGO:	DP-SGPR-L-P1.7-F09
FECHA:	2019-01-17
REVISIÓN:	00

Elaborado por: Tlgo. Alexis Chanatasig Revisado por: Ing. Mayra Chusín Aprobado por: Ing. Oscar Mallitasig

ÍNDICE DE GRAVEDAD

- 1.- $\text{Días Perdidos} \times 100 / \text{N.} - \text{Trabajadores}$
- 2.- $\text{Días perdidos} \times 200000 / \text{H-H Trabajadas año}$

MES	# Días perdidos por accidente	Horas trabajadas	Días de cargo		Total días de cargo	Número de Trabajadores	Índice de gravedad (IG)
Enero	0	2560	No aplica	0	0	16	0,00
Febrero	0	2720	No aplica	0	0	17	0,00
Marzo	0	3840	No aplica	0	0	24	0,00
Abril	0	4480	No aplica	0	0	28	0,00
Mayo	30	4320	No aplica	0	30	27	111,11
Junio	0	4480	No aplica	0	0	28	0,00
Julio	0	4160	No aplica	0	0	26	0,00
Agosto	0	4320	No aplica	0	0	27	0,00
Septiembre	0	4960	No aplica	0	0	31	0,00
Octubre	0	4960	No aplica	0	0	31	0,00
Noviembre	0	5600	No aplica	0	0	35	0,00
Diciembre	0	421	No aplica	0	0	35	0,00
TOTAL	0	46821	No aplica	0	30	27	110,77
							128,15



Responsable SST

Gerente General



ÍNDICES REACTIVOS

CÓDIGO: DP-SGPRL-P1.7-F09

FECHA: 2019-01-17

REVISIÓN: 00

Elaborado por: Tlgo. Alexis Chanatasig

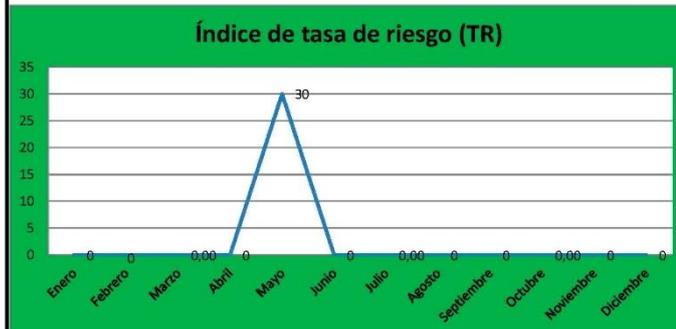
Revisado por: Ing. Mayra Chusín

Aprobado por: Ing. Oscar Mallitasig

TASA DE RIESGO

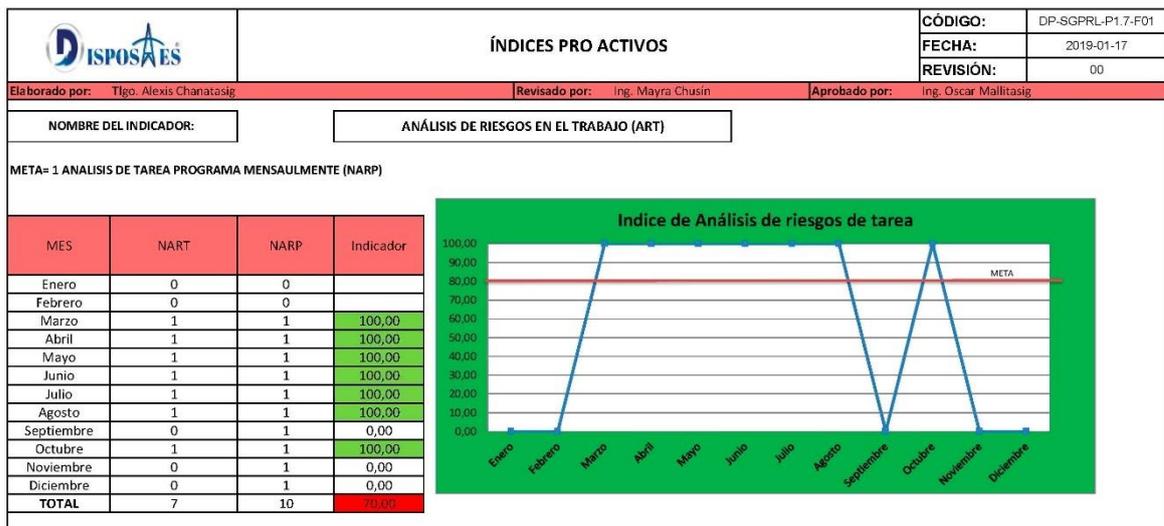
MES	# Dias perdidos	# Lesiones	Tasa de riesgo (TR)
Enero	0	0	0
Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0
Abril	0	0	0
Mayo	30	1	30
Junio	0	0	0
Julio	0	0	0
Agosto	0	0	0
Septiembre	0	0	0
Octubre	0	0	0
Noviembre	0	0	0
Diciembre	0	0	0
TOTAL	30	1	30,00

IG/IF

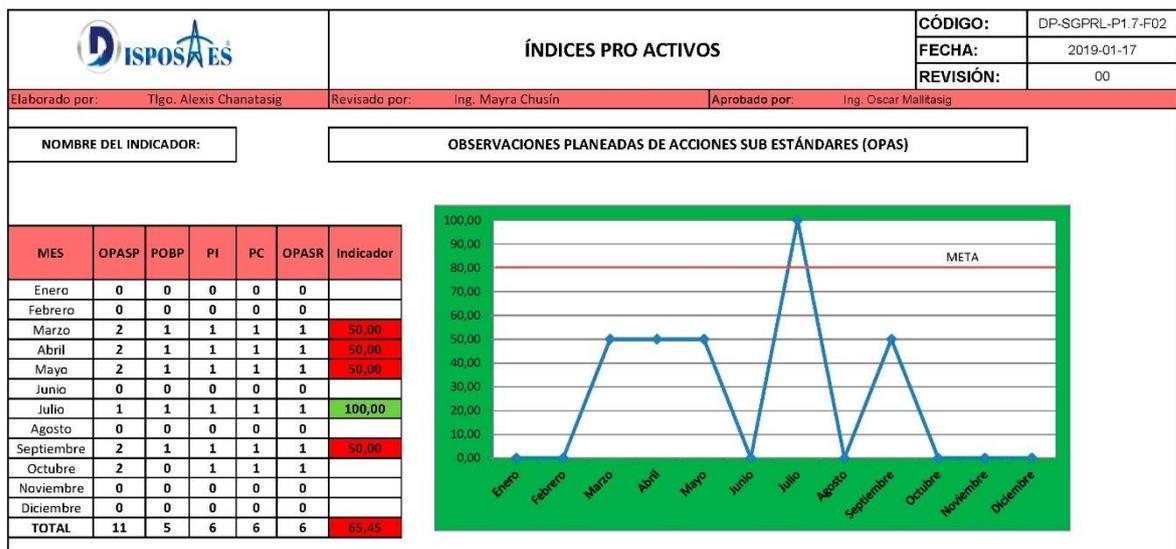


Responsable SST

Gerente



Abreviatura	Descripción
NART	Número de análisis de riesgos de tareas ejecutadas
NARP	Número de análisis de riesgos de tareas planeadas mensualmente



Abreviatura	Descripción
OPASP	Observación planeada de observaciones sub estándares programadas mensualmente
POBP	Personas observadas previstas
PI	Personas que incumplen la acción estándar (OAS)
PC	Personas conforme a la acción estándar (OAS)
OPASR	Observación planeada de acciones sub estándares realizadas mensualmente



ÍNDICES PRO ACTIVOS

CÓDIGO:	DP-SGPRL-P1.7-F07
FECHA:	2019-01-17
REVISIÓN:	00

Elaborado por: Tigo. Alexis Chanatasig Revisado por: Ing. Mayra chusin Aprobado por: Ing. Oscar Mallitasig

NOMBRE DEL INDICADOR: CONTROL DE ACCIDENTES E INCIDENTES (CAI)

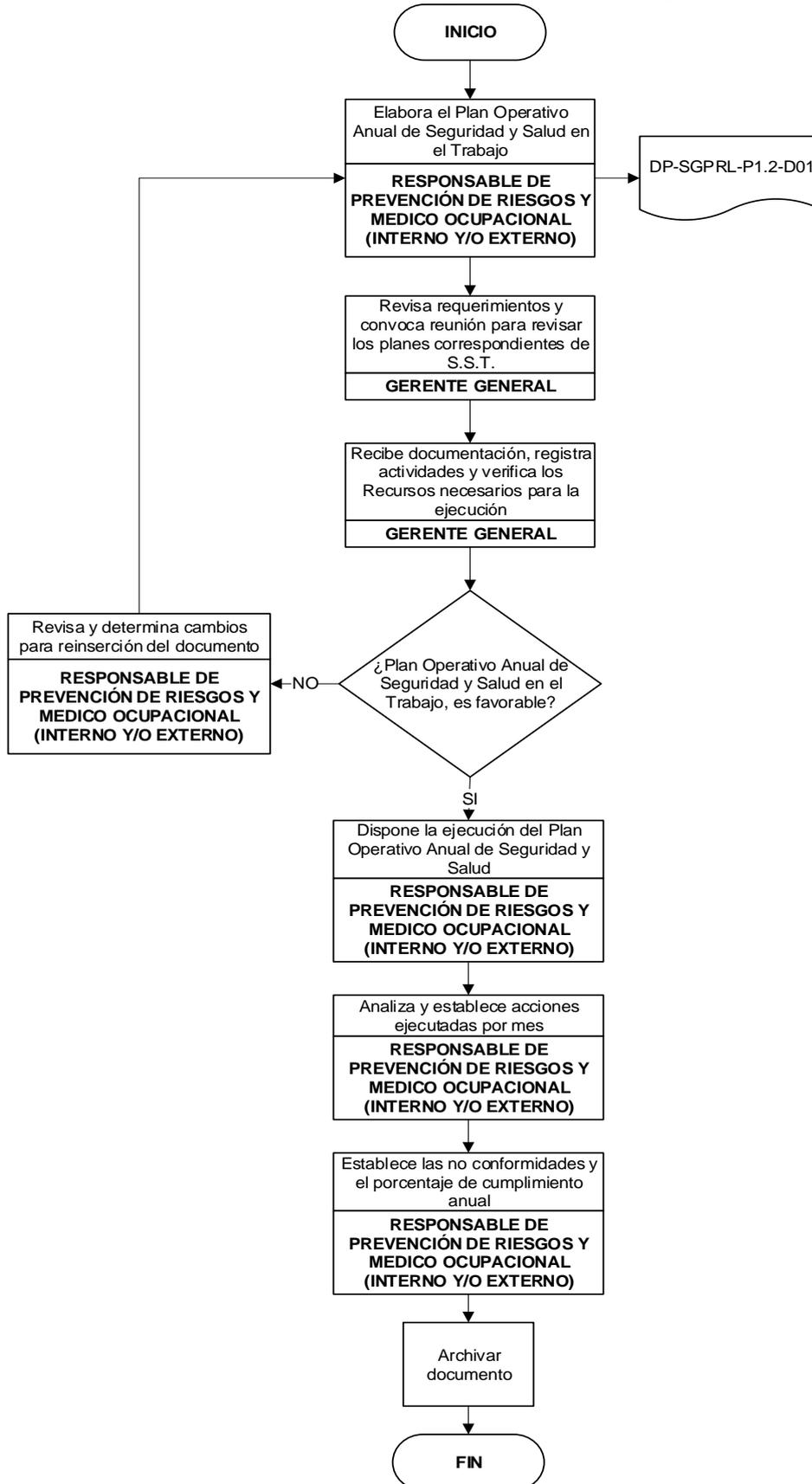
MES	NMI	NMP	Indicador
Enero	0	0	
Febrero	0	0	
Marzo	0	0	
Abril	0	0	
Mayo	1	1	100,00
Junio	1	1	100,00
Julio	0	1	0,00
Agosto	0	0	
Septiembre	0	0	
Octubre	0	0	
Noviembre	0	0	
Diciembre	0	0	
TOTAL	2	3	66,67



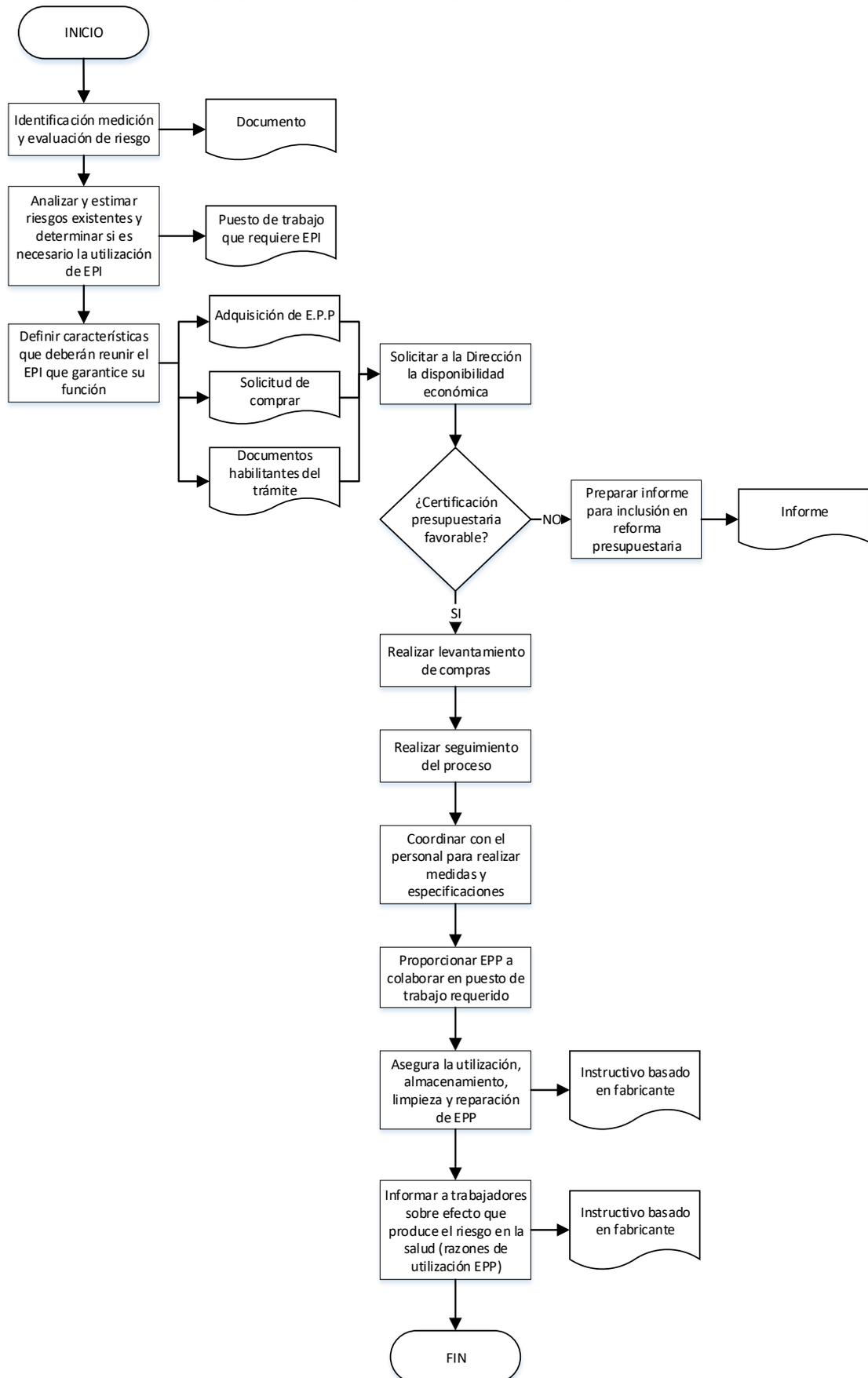
Abreviatura	Descripción
NMI	Número de medidas correctivas implementadas
NMP	Número de medidas correctivas propuestas en la investigación de accidentes, incidentes e investigación de enfermedades profesionales

ANEXO J: FLUJOGRAMAS

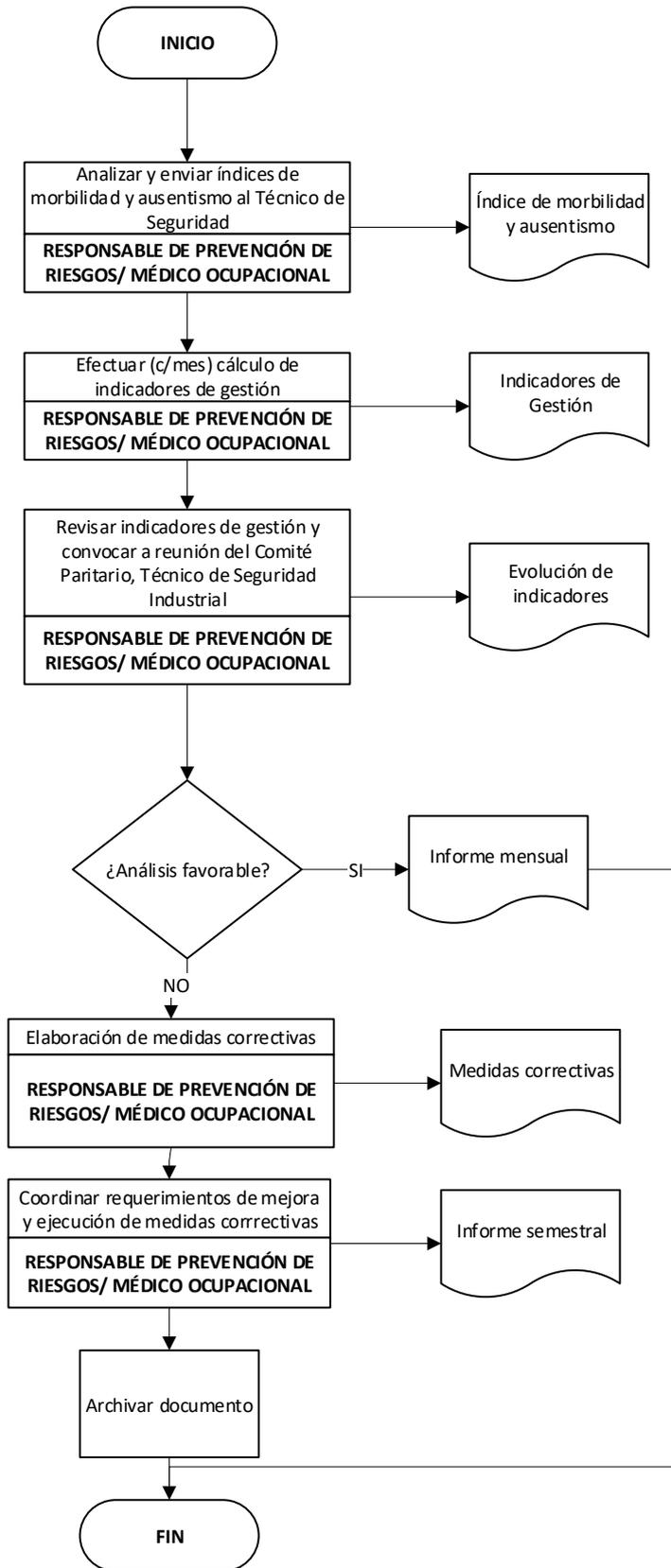
Flujograma de planificación de seguridad y salud ocupacional



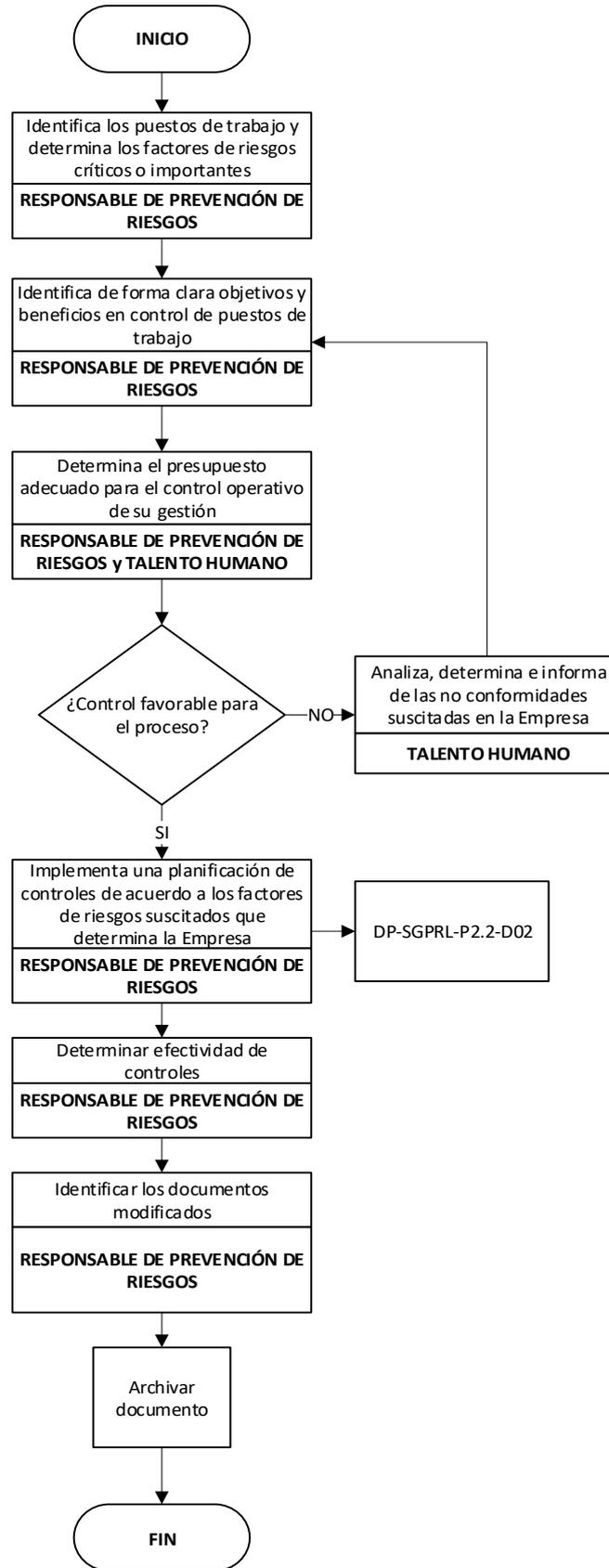
Flujograma de equipos de protección personal



Flujograma de índices de gestión de seguridad y salud ocupacional



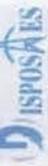
Flujograma de control operativo integral



DISPOSITES		HOJA DE ASISTENCIA				
TEMA		LUGAR		OBJETIVO	SELECCION CON UNA (X) SEGÚN CORRESPONDA	
FECHA		TIEMPO DE DURACIÓN		CAPACITACIÓN		
DD	MM	AA		INDUCCIÓN	CHARLA	
FACILITADOR(ES)/INSTRUCTOR(ES)			FIRMA(S)	REINDUCCIÓN	INFORMACIÓN	
Tlgo. Alexis Chantadas			0503569178	ADISTRAMIENTO	OTROS, ESPECIFIQUE.	
Charla de peligros y riesgos generados en la Empresa		DISPOSTES CJA. LTDA.		15 minutos.	Generar cultura de S&O en la Empresa.	
20	05	2018			X	
Nº	NOMBRE(S) Y APELLIDO(S)		CÉDULA	CARGO	FIRMA	OBSERVACIONES
1	Foisol Saizel PLATISIG TERAH		050353701-9			
2	Arturo Chacón		050310683-3			
3	Enlter Muñoz		104626665		Muñoz Enlter	
4	Ruben Rojas		050256031-1			
5	Sebastian Beroniz		050171022-0			
6	Francis Gonzalez		050350338-5			
7	Angel Barrios		050274726-3			
8	Patricio Gallardo		050964705-0			
9	Denis Fuentes Pilo		050274813-0			
10	Juan Carlos Pilo		050240074-0			
11	Luis Moreno		050275707-3			
12	Jairo Saizel		0922739669		Jairo Saizel	
13	Francisco Zapata		050225302-4			
14	Jose Tevan		0550148746			
15	Artel Pucis		0504306382			
16	Alex Guabibia		055011148-8			
17	Alexis Aimos		0503784407			

ANEXO K: HOJA DE SOCIALIZACIÓN DE RIESGOS LABORABLES

ISPOSTAS		HOJA DE ASISTENCIA			
TEMA		OBJETIVO		SELECCION CON UNA (X) SEGÚN CORRESPONDA	
FECHA		TIEMPO DE DURACIÓN		CAPACITACIÓN	
DD	MM	AA		INDUCCIÓN	CHARLA
20	06	2018	15 minutos		X
FACILITADOR(ES)/INSTRUCTOR(ES)		CÉDULA DE CIUDADANÍA		REINDUCCIÓN	
Eg. Alexis Pimentas		0503589178		ADISTRAMIENTO	
LUGAR		FIRMA(S)		OTROS, ESPECIFIQUE	
Charla de peligros y riesgos generados en la Empresa		DISPOSTES CIA. (TDA)			
NOMBRE(S) Y APELLIDO(S)		CÉDULA	CARGO	FIRMA	OBSERVACIONES
1 Pulgarcé Raúl		05032915-8	Fierro	[Firma]	
2 Charla para el personal de mantenimiento		050284403-8	Alfonso	[Firma]	
3 Ricardo Lema		055026460-0		[Firma]	
4 Milton Lascasa		050365181-9		[Firma]	
5 Teodoro Eddy		050425504-7	Fierro	[Firma]	
6 Walter Oswaldo Rizo Martinez		050313078-3	Armadurero	[Firma]	
7 Christian Kajekai		740095492-3	motores	[Firma]	
8 Donilo Ponce		050248441-3		[Firma]	
9 Osvaldo Azogue		790826402-7		[Firma]	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					



HOJA DE ASISTENCIA

Generar cultura de SSO en la Empresa

Charla de peligros y riesgos generados en la Empresa

15 minutos

DISPOSTES CIA. (TDA)

[Firma]

0503589178

NOMBRE(S) Y APELLIDO(S)

CÉDULA

CARGO

FIRMA

OBSERVACIONES

CHARLA

INFORMACIÓN

OTROS, ESPECIFIQUE

ANEXO L: HOJA DE VIDA
DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Salazar Cueva
NOMBRES: Edison Patricio
CÉDULA DE IDENTIDAD: 0501843171
N° TELEFÓNICO: 0984179077

PERFIL

- Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, Diplomado en Administración de Riesgos Laborales Ingeniero Industrial, Tecnólogo Aeronáutico.
- Mecánico de estructuras de aeronaves DIAF-CEMA
- Supervisor de empaque CEDAL
- Docente de la Carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

FORMACIÓN ACADÉMICO

Universitarios: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)
Magister en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales
Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)
Universidad Tecnológica Indoamérica (UTI)
Ingeniero Industrial
Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico (ITSA - FAE)
Tecnólogo Aeronáutico (Estructuras)

Idiomas Extranjeros: Ingles
Dominio del idioma hablado (Suficiencia)

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Chanatasig Rubio
NOMBRES: Alexis Sebastián
CÉDULA DE IDENTIDAD: 0503589178
N° TELEFÓNICO: 0962757001

PERFIL

- Bachiller en Instalaciones, Equipos y Máquinas Eléctricas (Diplomado con prácticas en: Electricidad, Tecnólogo de Seguridad).
- Asistente de Talento Humano CME CONSULTORES.
- Responsable de Prevención de Riesgos Laborales DISPOSTES CÍA. LTDA.
- Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional RIESGO CERO.

FORMACIÓN ACADÉMICO

Secundarios: Instituto Tecnológico “Ramón Barba Naranjo”
Bachiller en Instalaciones, Equipos y Máquinas Eléctricas
Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE
Tecnólogo en Ciencias de la Seguridad Mención Aérea y Terrestre

Idiomas Extranjeros: Ingles
Dominio del idioma (Suficiencia)

Alexis Sebastián Chanatasig Rubio