



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la  
Producción**

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA  
DEDICADA A LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CAJAS Y  
EMPAQUES DE PAPEL Y CARTÓN”**

**Proyecto de Graduación**

**Previo la obtención del Título de:**

**Ingeniero Industrial**

**Ingeniera en Auditoría y Contaduría Pública  
Autorizada**

**Presentado por:**

**Harry Joel Borja Cruz**

**Katherine Narcisa Marín Soledispa**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**Año: 2015**

## AGRADECIMIENTO

Este trabajo no hubiera sido posible sin el apoyo de nuestro Director de Proyecto Ing. Juan Calvo Urigüen, sin la paciencia y apoyo de la Ing. Sofía López.

A mis amigos por ser parte del tiempo y espacio de este proceso.

## DEDICATORIA

A mi padre, por el impulso inicial.

A mi madre por su impulso para seguir en el día a día.

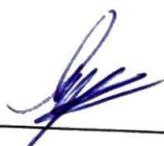
A Belén por ser mi impulso para su futuro.

A Salomé por el cariño incondicional.

A Katherine por ser y estar.

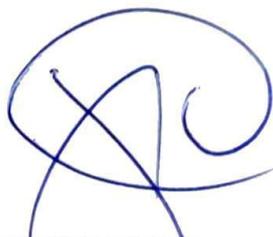
A Harry Borja.

## TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



---

Ing. Jorge Duque R.  
DECANO DE LA FIMCP  
PRESIDENTE



---

Ing. Juan Calvo U.  
DIRECTOR DEL TFG



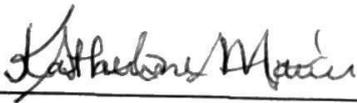
---

Ing. Ingrid Adanaque B.  
VOCAL PRINCIPAL

## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido desarrollado en el presente Trabajo Final de Graduación nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



Katherine Narcisa Marín Soledispa



Harry Joel Borja Cruz

## **RESUMEN**

Toda empresa debe contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permita la protección de la salud de sus trabajadores y contribuya a un mejor desempeño y mayores beneficios, como fomentar la seguridad, salud, integridad y reducción de costos por accidentes o el acceso a tasas preferenciales en seguros.

Referente a esto y para tener un mejor control de las obligaciones empresariales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, las entidades regulatorias gubernamentales exigen la aplicación de normativas nacionales establecidas con apoyo de normas internacionales en materia de prevención de factores de riesgo a las empresas locales.

Este requerimiento en las empresas del Ecuador aun es percibido como una exigencia legal ya que es objeto de auditoría gubernamental y no es asumido con la responsabilidad social necesaria para fomentar y asegurar la salud e integridad física de cada uno de sus colaboradores frente a los factores de riesgo de sus puestos de trabajo, además porque no se tiene una clara visión de la ventaja competitiva que se puede obtener frente a los principales competidores.

La empresa objeto de estudio, debido a su actividad es considerada como de alto riesgo y a pesar de esto no se aplicaban en su totalidad y correctamente las normativas pertinentes, ya que solo se ofrecía protección al último punto de la cadena de identificación de factores de riesgo que es el trabajador, como consecuencia de esto el índice accidentes e incidentes se mantuvo en valores no favorables lo cual repercutió directamente en el ambiente de trabajo, tiempos perdidos, costos de atención médica y demás.

El objetivo general fue el Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa dedicada a la Fabricación y Comercialización de Cajas y Empaques de Papel y Cartón, con la finalidad de fomentar y mejorar la Seguridad y Salud ocupacional en los procesos donde se encuentran mayor cantidad de factores de riesgo, además se propusieron e implementaron controles y herramientas necesarias para que los factores de riesgo identificados no se conviertan en accidentes con lesiones, pérdidas materiales o pérdidas del recurso humano, y como último punto ser una empresa auditable para el Ministerio de Relaciones Laborales, adicionalmente se plantearon metodologías para mejorar el control interno de lo implementado al inicio del proyecto.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ABREVIATURAS .....	x
SIMBOLOGÍA .....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xvii
ANEXOS .....	xxv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	2
1. Descripción de la Empresa. ....	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Ubicación Geográfica.....	5
1.3 Giro del negocio.....	6
1.4 Misión. ....	9
1.5 Visión.....	9

1.6 Estructura Organizacional.....	10
1.7 Procesos Claves. ....	13
1.8 Objetivos del proyecto. ....	16
1.8.1 Objetivo general. ....	16
1.8.2 Objetivos específicos. ....	16
1.9 Justificación del proyecto.....	17
CAPÍTULO 2.....	21
2. Marco Teórico.....	21
2.1 Generalidades de la Seguridad Industrial. ....	21
2.2 Requerimientos legales aplicables.....	28
2.3 Elementos Auditables que conforman el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	46
2.4 Clasificación de Factores de Riesgo.....	49
2.5 Controles aplicables a los Factores de Riesgo. ....	50
CAPÍTULO 3.....	78
3. Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.78	
Gestión Administrativa .....	79

3.1.1 Política.....	79
3.1.2 Planificación.....	84
3.1.3 Organización.....	86
3.1.4 Integración-Implantación.....	97
3.1.5 Verificación/Auditoría Interna del Cumplimiento de Estándares e Índices de Eficacia del Plan de Gestión.....	100
3.1.6 Control de las Desviaciones del Plan de Gestión .....	101
3.1.7 Mejoramiento Continuo.....	103
3.2 Gestión Técnica .....	105
3.2.1 Identificación.....	105
3.2.2 Medición.....	108
3.2.3 Evaluación.....	116
3.2.4 Control Operativo Integral.....	122
3.2.5 Vigilancia Ambiental y de la Salud.....	124
3.3 Gestión de Talento Humano .....	125
3.3.1 Selección de Trabajadores.....	125
3.3.2 Información Interna y Externa .....	130

3.3.3 Comunicación Interna y Externa. ....	140
3.3.4 Capacitación. ....	144
3.3.5 Adiestramiento. ....	145
3.4 Procedimientos y Programas Operativos Básicos .....	146
3.4.1 Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales- Ocupacionales. ....	146
3.4.2 Vigilancia de la Salud de los Trabajadores. ....	148
3.4.3 Planes de Emergencia en Respuesta a Factores de Riesgo de Accidentes Graves. ....	149
3.4.4 Plan de Contingencia. ....	152
3.4.5 Auditoría Interna. ....	153
3.4.6 Inspecciones de Seguridad y Salud. ....	154
3.4.7 Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo. ....	155
3.4.8 Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo. ....	156
CAPÍTULO 4. ....	157
4 Diagnóstico y Verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa. ....	157

4.1 Auditoría Interna. ....	157
4.1.1 Programa de la Auditoría. ....	158
4.1.2 Proceso de la Auditoría. ....	160
4.1.3 Plan de Auditoría. ....	163
4.1.4 Ejecución de la Auditoría. ....	165
4.1.5 Registro y Verificación de los Hallazgos. ....	171
4.1.6 Informe de la Auditoría. ....	205
4.2 Mejoramiento Continuo. ....	210
4.2.1 Control del Sistema mediante Indicadores. ....	210
4.2.2 Matriz de Seguimiento de Acciones de Mejora (Anexo #25).....	223
4.3 Revisión por la Dirección. ....	224
CAPÍTULO 5.....	229
5 Análisis de resultados. ....	229
5.1 Análisis de resultados del Control del Sistema mediante Indicadores. .....	229
5.2 Análisis de resultados de Matriz de seguimiento de acciones de mejora. ....	237

CAPÍTULO 6.....	239
6 Conclusiones y Recomendaciones .....	239
6.1 Conclusiones. ....	239
6.2 Recomendaciones. ....	240
6.3 Anexos.....	243
6.4 Bibliografía.....	244

## ABREVIATURAS

SART	Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo.
SGP	Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.
IG	Índice de Gravedad.
IF	Índice de Frecuencia.
TR	Tasa de Riesgo.
ART	Análisis de Riesgo de Tarea.
OPAS	Observaciones Planeadas de Acciones Sub Estándar.
DPS	Dialogo Periódico de Seguridad.
DS	Demanda de Seguridad.
ENTS	Entrenamiento de Seguridad.
OSEA	Órdenes de Servicios Estandarizados y Auditados.
CAI	Control de Accidente e Incidente.
IEF	Índice de Eficacia.

## SIMBOLOGÍA

°C	Grados centígrados.
dB	Decibeles.
Kcal	Kilo Calorías.
Mg	Miligramo.
M <sup>3</sup>	Metro Cúbico.
Ppm	Partículas por millón.
Lux	Grado de luminosidad.

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ubicación de la Empresa. ....	5
Figura 1.2. Organigrama de la empresa. ....	12
Figura 1.3. Procesos Claves .....	13
Figura 2.1. Numeral 24 del Artículo 42 del Código de Trabajo. ....	37
Figura 2.2. Flujograma de la Auditoría de Riesgos del Trabajo .....	43
Figura 2.3. Clasificación del Riesgo por sectores y actividades productivas. ....	51
Figura 2.4. Calificación cualitativa del riesgo – Método triple criterio.....	55
Figura 2.5. Cuadro para la elaboración de la Gestión Preventiva.....	56
Figura 3.1. Calificación Total de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	78
Figura 3.2. Calificación por Gestiones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	79
Figura 3.3. Política de Seguridad y Salud en el trabajo, calidad y ambiente. ....	80
Figura 3.4. Registro de firma de difusión de Política a Trabajadores.....	82
Figura 3.5. Política publicada en área de recepción. ....	83
Figura 3.6. Política publicada en RRHH. ....	83

Figura 3.7. Folleto del Reglamento Vigente entregado a los trabajadores. ...	86
Figura 3.8. Pantalla del Quipux – Registro de Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.....	89
Figura 3.9. MSDS en el Área de Planta de Tratamiento .....	107
Figura 3.10. MSDS en el Área de Máquinas Impresoras.....	107
Figura 3.11. Muestra de ruido tomada en la Flauta C del Corrugador.....	111
Figura 3.11. Hoja 1 del Profesiograma Levantado para Jefe de Seguridad.	127
Figura 3.12. Hoja 2 del Profesiograma Levantado para Jefe de Seguridad.	128
Figura 3.13. Hoja 3 del Profesiograma Levantado para Jefe de Seguridad.	129
Figura 3.14. Cartelera de información colocada en la planta.....	131
Figura 3.15. Cartelera de información colocada en la parte de ingreso a la planta.....	131
Figura 3.16. Lado A del tríptico para visitantes.....	132
Figura 3.17. Lado B del tríptico para visitantes.....	132
Figura 3.18. Señalética de Riesgo de Atrapamiento colocada en máquina impresora.....	133
Figura 3.19. Señalética de Riesgo de Eléctrico colocada en tablero de control.....	133

Figura 3.20. Señalética de Ruta de Evacuación colocada en el perímetro de la empresa. ....	134
Figura 3.21. Señalética de Salida de Emergencia colocada en el comedor. ....	134
Figura 3.22. Señalética de Paso de Peatones y montacargas colocadas en la planta. ....	135
Figura 3.23. Señalética de uso de equipo de protección personal colocada en la planta. ....	135
Figura 3.24. Señalética de punto de encuentro colocada en el patio delantero. ....	136
Figura 3.25. Imagen del área donde labora el personal discapacitado. ....	139
Figura 3.26. Señalética colocada en el área donde labora el personal discapacitado. ....	140
Figura 3.27. Capacitación del Curso Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva dictada a los trabajadores. ....	143
Figura 3.28. Folleto utilizado en la capacitación del Curso Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva. ....	143
Figura 3.29. Cartilla Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva utilizada para el reporte de actos y condiciones inseguras. ....	144

Figura 3.30. Personal Administrativo participando en el simulacro de evacuación.....	151
Figura 3.31. Evaluación del simulacro de evacuación. ....	151
Figura 4.1. Calificación Total de Auditoría SART – Informe de Auditoría. ..	206
Figura 4.2. Calificación por Gestiones de Auditoría SART – Informe de Auditoría. ....	207
Figura 4.3. Gráfico de cumplimiento por Área – Informe de Auditoría. ....	208
Figura 4.4. Gráfico de Cumplimiento por Área – Informe de Auditoría. ....	209
Figura 4.5. Fórmula para calcular el Índice de Gestión.....	221
Figura 4.6. Fórmula para calcular el Índice de Eficacia. ....	222
Figura 5.1. Número de Accidentes en el período.....	230
Figura 5.2. Índice de frecuencia en el período. ....	231
Figura 5.3. Índice de gravedad en el período. ....	232
Figura 5.4. Tasa de riesgo en el período. ....	232
Figura 5.5. Índice de Análisis de Riesgo de Tarea.....	234
Figura 5.6. Índice de Observaciones planeadas. ....	234
Figura 5.7. Índice de Diálogos Periódicos de Seguridad. ....	235

Figura 5.8. Índice de Demanda de Seguridad. ....	235
Figura 5.9. Índice de Entrenamiento de Seguridad.....	236
Figura 5.10. Índice de Órdenes de Servicio Estandarizadas .....	236
Figura 5.11. Índice de control de Accidentes e Incidentes. ....	237
Figura 5.12. Índice de control de Matriz de Seguimiento de Acciones de Mejora.....	237

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Flujo de Proceso – Corrugado. ....	14
Tabla 1.2. Flujo de Proceso – Imprenta. ....	15
Tabla 2.1. Número de horas médico vs. Número de trabajadores.....	36
Tabla 2.2. Descripción de la actividad en el puesto de trabajo .....	53
Tabla 2.3. Carga de trabajo permitida según tipo de trabajo. ....	57
Tabla 2.4. Nivel sonoro permitido por horas en la jornada de trabajo.....	59
Tabla 2.5. Niveles de presión sonora máxima. ....	60
Tabla 2.6. Tiempo máximo de exposición a radiaciones. ....	64
Tabla 2.7. Dosis máxima permitida de radiaciones ionizantes por órgano. ..	68
Tabla 3.1. Auditoría inicial de cumplimiento con Política SART .....	81
Tabla 3.2. Auditoría inicial de cumplimiento con Planificación del SART.....	85
Tabla 3.3. Auditoría inicial de cumplimiento con Organización del SART.....	88
Tabla 3.4. Auditoría inicial de cumplimiento de la Integración – Implantación del SART. ....	98
Tabla 3.5. Auditoría inicial de cumplimiento de la Verificación del SART. ..	101

Tabla 3.6. Auditoría inicial de cumplimiento del Control de las Desviaciones del SART. ....	102
Tabla 3.7. Auditoría inicial de cumplimiento del Mejoramiento Continuo del SART. ....	104
Tabla 3.8. Auditoría inicial de cumplimiento de la Identificación del SART. ....	106
Tabla 3.9. Auditoría inicial de cumplimiento de la Medición del SART. ....	108
Tabla 3.10. Tabla de resultados de la Dosimetría.....	111
Tabla 3.11. Tabla de resultados de la Medición de Estrés Térmico.....	112
Tabla 3.12. Tabla de resultados de la Medición de Iluminación. ....	114
Tabla 3.13. Tabla de resultados del Estudio Ergonómico.....	116
Tabla 3.14. Auditoría inicial de cumplimiento de la Evaluación del SART. .	117
Tabla 3.15. Tabla de comparación de los resultados de la Dosimetría contra los niveles máximos permitidos. ....	118
Tabla 3.16. Tabla de comparación de los resultados de la Medición de Estrés Térmico contra los niveles máximos permitidos.....	119
Tabla 3.17. Tabla de comparación de los resultados de la Medición de Iluminación contra los niveles máximos permitidos. ....	120

Tabla 3.18. Tabla de evaluación del Estudio Ergonómico mediante Método OWAS.....	121
Tabla 3.19. Tabla de evaluación del Estudio Ergonómico mediante Método REBAS.....	122
Tabla 3.20. Auditoría inicial de cumplimiento del Control Operativo Integral del SART. ....	123
Tabla 3.21. Auditoría inicial de cumplimiento de la Vigilancia Ambiental y de la Salud del SART.....	124
Tabla 3.22. Auditoría inicial de cumplimiento de la Selección de Trabajadores del SART .....	125
Tabla 3.23. Auditoría inicial de cumplimiento de la Información Interna y Externa del SART. ....	130
Tabla 3.24. Auditoría inicial de cumplimiento de la Comunicación Interna y Externa del SART. ....	141
Tabla 3.25. Auditoría inicial de cumplimiento de la Capacitación del SART. ....	145
Tabla 3.26. Auditoría inicial de cumplimiento del Adiestramiento del SART. ....	145

Tabla 3.27. Auditoría inicial del Procedimiento de Investigación de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales del SART.....	147
Tabla 3.28. Auditoría inicial del Procedimiento de Vigilancia de Salud de los Trabajadores del SART. ....	148
Tabla 3.29. Auditoría inicial del Procedimiento de Planes de Emergencia del SART.....	150
Tabla 3.30. Auditoría inicial del Plan de Contingencia del SART.....	152
Tabla 3.31. Auditoría inicial del Procedimiento de Auditoría Interna del SART. ....	153
Tabla 3.32. Auditoría inicial del Procedimiento de Inspecciones de Seguridad y Salud del SART.....	154
Tabla 3.33. Auditoría inicial del Procedimiento de Equipo de Protección Personal y Ropa de Trabajo del SART.....	155
Tabla 3.34. Auditoría inicial del Procedimiento de Equipo de Protección Personal y Ropa de Trabajo del SART.....	156
Tabla 4.1. Planificación Anual de Auditorías.....	160
Tabla 4.2. Responsabilidades para el proceso de Auditoría.....	162
Tabla 4.3. Plan de Auditoría.....	165

Tabla 4.4. Check List de Auditoría .....	170
Tabla 4.5. Check List de Auditoría Recursos Humanos.....	171
Tabla 4.6. Check List de Auditoría Área Administrativa. ....	172
Tabla 4.7. Check List de Auditoría Bodegas de Repuestos.....	173
Tabla 4.8. Check List de Auditoría Bodegas de Materia Prima.....	174
Tabla 4.9. Check List de Auditoría Bodegas de Producto Terminado.....	175
Tabla 4.10. Check List de Auditoría Planta de Producción. ....	176
Tabla 4.11. Cédula de Hallazgos de Documentación Planta de Producción. .....	177
Tabla 4.12. Cédula de Hallazgos de EPP Planta de Producción. ....	178
Tabla 4.13. Cédula de Hallazgos de Área de Planta de Producción.....	179
Tabla 4.14. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Política. ....	181
Tabla 4.15. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Planificación. ....	182
Tabla 4.16. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Organización.....	183
Tabla 4.17. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Integración- Implantación.....	184

Tabla 4.18. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Verificación/Auditoría Interna del Cumplimiento de –Estándares e Índices de Eficacia del Plan de Acción. ....	185
Tabla 4.19. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Control de las Desviaciones de Gestión. ....	186
Tabla 4.20. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Mejoramiento Continuo. ....	187
Tabla 4.21. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Identificación. ....	188
Tabla 4.22. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Medición.....	189
Tabla 4.23. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Evaluación.....	190
Tabla 4.24. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Control Operativo Integral.....	191
Tabla 4.25. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Vigilancia Ambiental y de Salud.....	192
Tabla 4.26. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Selección de los trabajadores.....	193
Tabla 4.27. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Información Interna y Externa. ....	194

Tabla 4.28. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Comunicación Interna y Externa. ....	195
Tabla 4.29. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Capacitación y Adiestramiento. ....	196
Tabla 4.30. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales - Ocupacionales. ....	197
Tabla 4.31. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Vigilancia de la Salud de los Trabajadores. ....	198
Tabla 4.32. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Planes de Emergencia en Respuesta a Factores de Riesgo de Accidentes Graves. ....	199
Tabla 4.33. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Plan de Contingencia. ....	200
Tabla 4.34. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Auditorías Internas. .	201
Tabla 4.35. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Inspecciones de Seguridad y Salud. ....	202
Tabla 4.36. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo. ....	203
Tabla 4.37. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo. ....	204

Tabla 4.38. Jornadas de trabajo perdidas por tipo de lesión. ....	211
Tabla 4.39. Formato para el levantamiento de Análisis de Riesgo de Tarea – Anverso.....	213
Tabla 4.40. Formato para el levantamiento de Análisis de Riesgo de Tarea – Reverso. ....	214
Tabla 4.41. Inventario de Tareas para realizar el Análisis de Riesgo de Tarea. .....	215
Tabla 4.42. Registro de Inspecciones de Actos y Condiciones sub- estándares. ....	216
Tabla 4.43. Planificación de Diálogos Periódicos de Seguridad. ....	218
Tabla 5.1. Indicadores de Accidentabilidad. ....	230
Tabla 5.2. Indicadores Proactivos.....	233

## ANEXOS

1. Formato de Matriz de Identificación y Estimación Cualitativa de Riesgos – Triple criterio.
2. Formato para Auditoría Interna SART.
3. Flujos de Procesos.
4. Listado de Sustancias Químicas Utilizadas.
5. Matrices de Riesgo Actualizadas.
6. Informe de Medición de Ruido Ocupacional.
7. Informe de Medición de Estrés térmico.
8. Informe de Medición de Iluminación.
9. Informe de estudio Ergonómico.
10. Cuadro de Control Operativo Integral.
11. Plan de Vigilancia Ambiental.
12. Plan de Vigilancia de la salud.
13. Profesiograma de Coordinador de Seguridad Industrial.
14. Profesiograma de Auxiliar de Seguridad Industrial.
15. Planificación de Diálogos Periódicos de Seguridad.
16. Plan de Capacitación y Adiestramiento.
17. Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes.
18. Procedimiento de Vigilancia de Salud de los Trabajadores.
19. Plan de Emergencia.
20. Plan de Contingencia.

21. Procedimiento de Auditoría Interna.
22. Procedimiento de Inspecciones de Seguridad y Salud.
23. Procedimiento de Equipos de Protección Personal.
24. Procedimiento de Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo.
25. Matriz de Seguimiento de Acciones de Mejora.
26. Permiso para Trabajo Peligroso.
27. Diálogos Periódicos de Seguridad.

## **INTRODUCCIÓN**

Nuestro Proyecto de Graduación describe paso a paso el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a una Empresa dedicada a la fabricación y comercialización de cajas y empaques de papel y cartón, dando el análisis y las gestiones realizadas en las áreas, actividades, planificaciones, procedimientos y programas que se toman como referente para el cumplimiento del Sistema de Gestión aplicado.

Un punto relevante en este proyecto es impartir la cultura de Seguridad y Salud Ocupacional entre los colaboradores de la Empresa y entes externos que presten servicios en la misma, salvaguardando el bienestar de todo el personal, brindando protección eficiente y eficaz en los trabajadores, formando cimientos con el apoyo de las gerencias y jefaturas y la capacitación oportuna para la optimización del Sistema.

La implementación se apoyará con un posterior Programa de Auditorías, que darán como resultado indicadores, lo cual permitirá monitorear el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. La Implementación de Auditorías Internas permitirá evaluar el constante compromiso de la Empresa en mantener el Sistema.

# CAPÍTULO I

## 1. Descripción de la Empresa.

### 1.1 Antecedentes.

La Empresa objeto de estudio es una filial de un importante grupo papelerero del país que opera desde 1992 ubicándose actualmente entre las principales cartoneras del Ecuador, en la actualidad cuenta con más de 350 colaboradores los cuales se distribuyen entre áreas administrativas y operativas, esta última divide sus horarios de trabajo entre dos y tres turnos dependiendo del puesto de trabajo asignado.

La Empresa cuenta con una extensión de 80.000 metros cuadrados, en las cuales sus áreas principales, planta industrial, bodegas de materia prima y producto terminado alcanzan una extensión de 40.000 metros cuadrados, adicionalmente cuenta con área de edificios administrativos, planta de tratamiento de aguas residuales, área de aditamentos, área de

seguridad física, área de servicios generales, bodegas para contratistas, bodega de repuestos, muelles y patios en general.

Como prueba de su proceso de mejoramiento continuo, la Empresa ha realizado importantes inversiones como la adquisición de equipos para la producción e impresión de cajas de cartón corrugado de última tecnología, lo que los coloca a la vanguardia del mercado para el suministro de las cajas con mayor resistencia a la estiba y con la más alta calidad de impresión.

Recientemente la Empresa ha incursionado en Manufactura de Clase Mundial, proceso de mejoramiento continuo que permite que la organización adquiera competitividad global a través de una fuerza de trabajo comprometida, de un liderazgo participativo y aplicando un conjunto de herramientas, técnicas y las mejores prácticas de trabajo a nivel mundial.

La actividad empresarial se extiende a las 24 horas del día, ya que existe una gran demanda de producción, por ser un producto de consumo masivo. Para garantizar la sostenibilidad y calidad del producto

se cuenta con un laboratorio de control de calidad de alta tecnología, con equipos de última generación y con personal capacitado que también opera las 24 horas del día para garantizar un seguimiento y control estadístico del proceso.

La Empresa en su proceso de mejoramiento ha implementado las siguientes certificaciones:

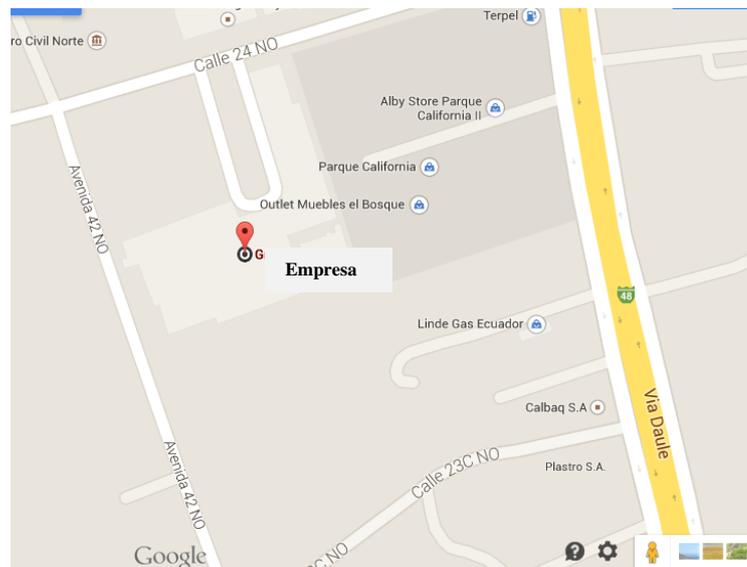
- Sistema de Gestión de calidad certificado por SGS - ICS Inc. bajo la norma ISO 9001 versión 2008 con acreditación ANSI-RAB de los EE.UU. que tiene como finalidad garantizar la satisfacción de sus clientes a través de productos y servicios de calidad.
- Se han incorporado todos los elementos del Sistema de Control y Seguridad Física a los procesos operativos de la organización, el alcance de la aplicación se ha realizado considerando la naturaleza, actividades, tamaño del negocio, factores de riesgo y las condiciones del entorno en la empresa.

La Alianza Empresarial para un Comercio Seguro (BASC) es un programa dirigido por diversos organismos e instituciones públicas y/o privadas y apoyado por el Servicio Aduanero de los EE.UU., creado para promover el desarrollo y ejecución de acciones preventivas destinadas a evitar el contrabando de mercancías y narcóticos a través del comercio

lícito, así como fomentar y apoyar estándares de seguridad, calidad y protección para el sector productivo relacionado con las actividades de exportación e importación.

## 1.2 Ubicación Geográfica.

Sus instalaciones están estratégicamente ubicadas en el Parque Industrial El Sauce Km. 11.5 Vía a Daule con una extensión de 80.000 metros cuadrados.



**Figura 1.1 Ubicación de la Empresa.**

### **1.3 Giro del negocio.**

La Empresa se ha especializado en la elaboración de cartón corrugado y micro-corrugado, utilizados como soluciones de embalaje que ofrecen seguridad, facilidad de uso y que complementan la buena imagen de cualquier producto, puesto que la Empresa brinda asesoría personalizada completa para el diseño del empaque e impresión del mismo.

La Empresa posee una gran variedad de productos para atender exitosamente a los más importantes sectores productivos del país como son:

- Productos para el Sector Industrial,
- Productos para el Sector Agroexportador,
- Productos para el Sector Floricultor,
- Productos para el Sector Pesquero, y
- Productos para el Sector Camaronero.

#### **Productos para el Sector Industrial.**

Están dirigidos para productores, comercializadores y exportadores de Cajas pared sencilla y doble, regulares y troqueladas, cajas laminadas, exhibidores, material POP, Cajas en cartulina plegable.

Cajas master para bebidas, alimentos, aseo personal, limpieza del hogar, textiles, cuadernos etc. Sus dimensiones varían de las necesidades y especificaciones de cada cliente respecto al producto que será embalado en la misma. Su ventilación es opcional según las características del producto.

#### **Productos para el Sector Agroexportador.**

El producto se ajusta a las necesidades del sector Agroexportador (banano, piña, mango, limón, papaya, manzana, sandía, melones, aguacate, brócoli, palmito, etc.), productores y exportadores de frutas y vegetales. Cajas de pared sencilla y doble, regular y troquelada, separadores y pads.

#### **Productos para el Sector Floricultor.**

Las necesidades de productos para los exportadores de flores son cajas pared sencilla troqueladas tapa y base, láminas de micro corrugado. Sus dimensiones pueden ser variadas dependiendo de la necesidad del cliente. Impresión flexo gráfica máxima 4 colores.

Cuenta con perforaciones circulares semi-desprendibles paralelas en

cada uno de los cabezales para su ventilación. Resistencia a la compresión (carga dinámica) según requerimientos del cliente.

### **Productos para el Sector Pesquero.**

Los exportadores de pescado fresco o congelado y de conservas de pescado han determinado sus necesidades y requieren cajas de pared sencilla y doble, regular y troquelada.

Sus dimensiones varían según las necesidades del cliente ya que existen varias presentaciones para este tipo de productos. Ventilación es opcional.

### **Productos para el Sector Camaronero.**

Los productores y comercializadores de camarón y larvas de camarón solicitan caja pared sencilla y doble, regular y troquelada. Dimensiones varían a los requerimientos del cliente. Ventilación: opcional según características del producto a empacar.

Cajas plegadizas en diferentes tipos de cartulinas de calidad importadas de los mejores molinos del mundo, procesamos empaques para el mercado local y para exportación elaborados en cartulina Dúplex y en Polyboard la cual es especial para empacar productos que requieren de refrigeración y congelación.

#### **1.4 Misión.**

**La empresa ha establecido como su misión organizacional la siguiente:**

“Somos un grupo empresarial innovador e integrado, distinguiéndonos por ser los mejores fabricantes y proveedores de productos de papel y cartón: y los más dinámicos comercializadores de suministros de papelería.

Contamos con gente comprometida y enfocada a la mejora continua, trabajamos para satisfacer las necesidades de nuestros clientes y actuamos de manera responsable con el medio ambiente, la educación y el bienestar de nuestra comunidad.”

#### **1.5 Visión.**

**La empresa ha establecido como su visión organizacional la siguiente:**

“Tener en cada colaborador un ejecutor y gestor de cambio”.

## 1.6 Estructura Organizacional.

Como parte del Grupo Empresarial, la más alta autoridad de nuestra Empresa objeto de estudio es el Presidente, quien delega en la Vice-Presidencia quien a su vez delega la administración de la empresa en el Gerente General.

Para asegurar una eficiente administración la alta dirección ha designado a las siguientes Gerencias y Jefaturas:

- Gerencia Corporativa.
- Gerencia General.
- Gerencia de Planta.
- Gerencia UEN Banano.
- Gerencia UEN Industrial.
- Gerencia de Recursos Humanos.
- Contralor General.
- Jefe de Seguridad Física.
- Jefatura de Producción.
- Jefatura Contable.
- Jefatura de Sistemas.
- Jefatura de Recursos Humanos.
- Jefatura de Crédito y Cobranzas.
- Jefatura de Ventas.

- Jefatura de Planificación.
- Jefatura de Mantenimiento.
- Jefatura de Calidad.
- Jefatura de Compras.
- Jefatura de Comercio Exterior.
- Jefatura de Logística.
- Jefatura del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Jefatura de Diseño y Desarrollo.
- Jefatura de Seguridad Industrial.

El Organigrama de la empresa es el siguiente:

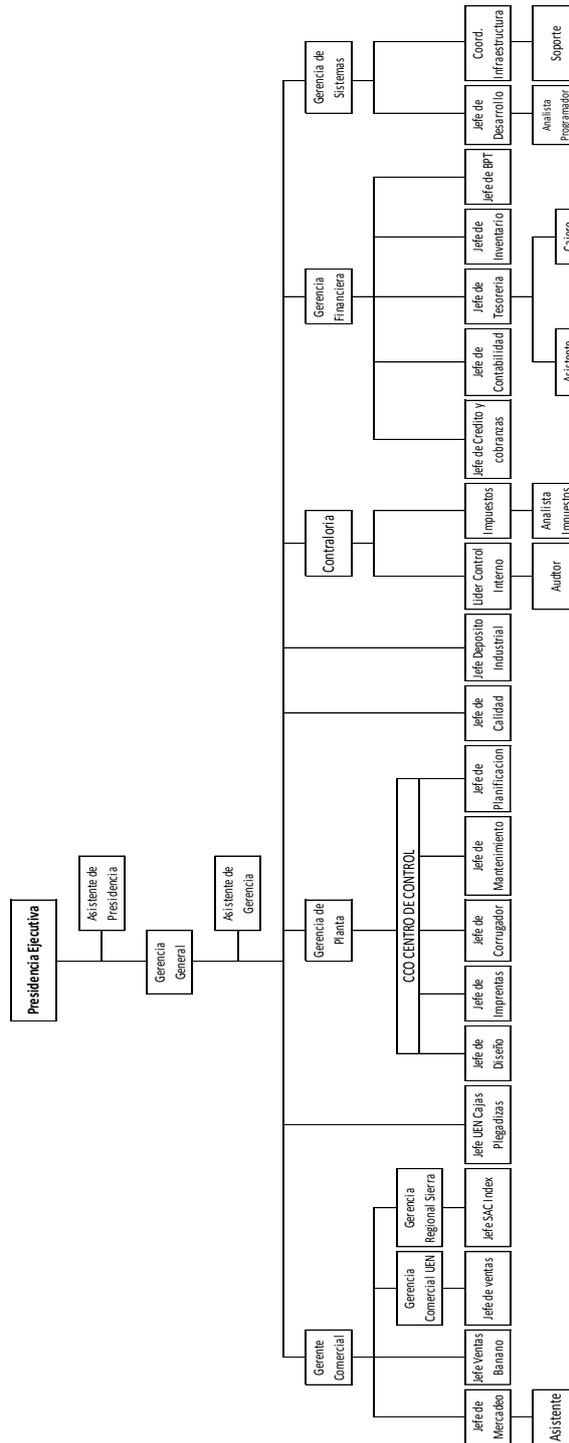


Figura 1.2. Organigrama de la empresa.

## 1.7 Procesos Claves.

Los principales procesos de la empresa son los siguientes:

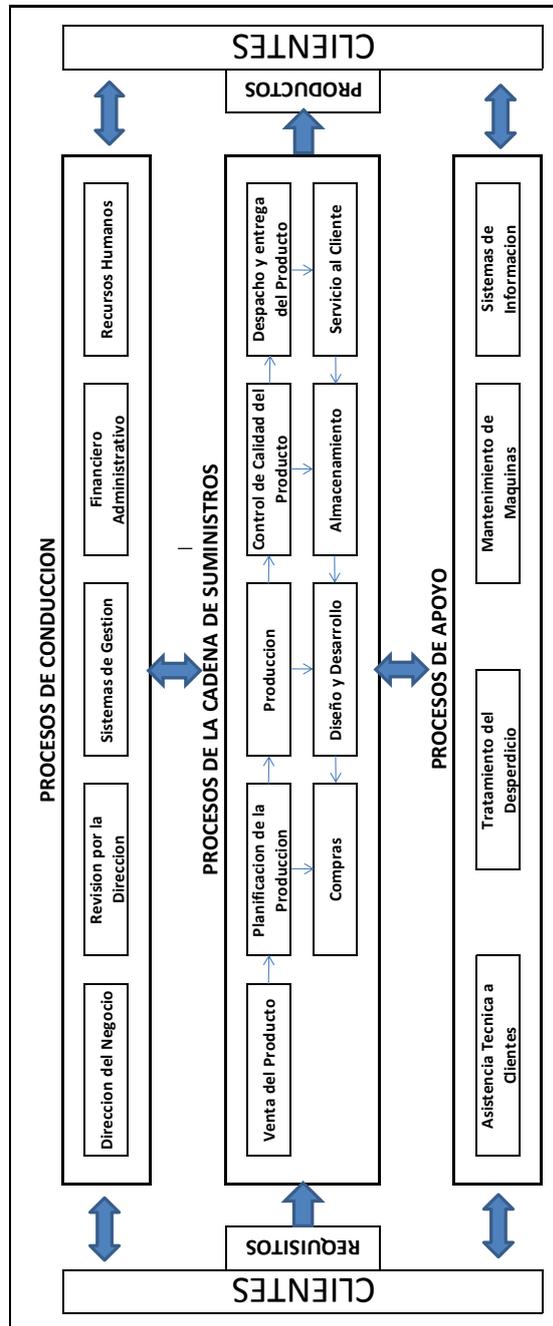


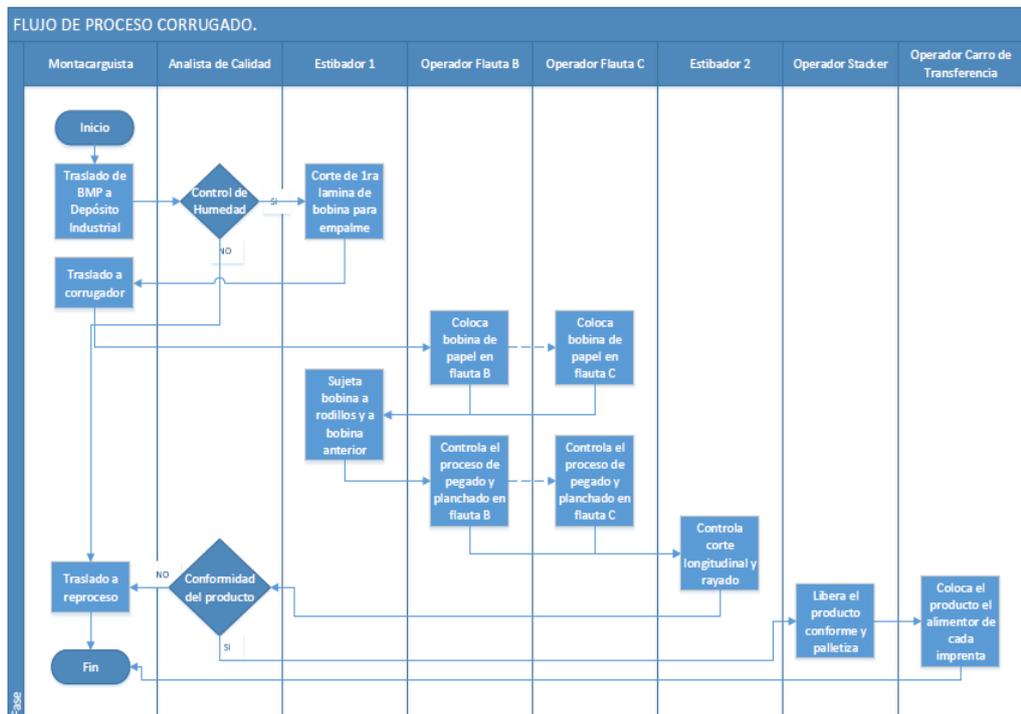
Figura 1.3. Procesos Claves

Dentro del proceso de producción podemos resaltar los siguientes subprocesos como los más importantes.

**Corrugado.**

La Empresa cuenta con una corrugadora para la fabricación de láminas de alta calidad. En agosto del 2004 se puso en marcha una nueva corrugadora Marquip Ward United, la cual incorpora los últimos avances tecnológicos en materia de corrugado, pudiendo inclusive fabricar láminas en la micro flauta "N".

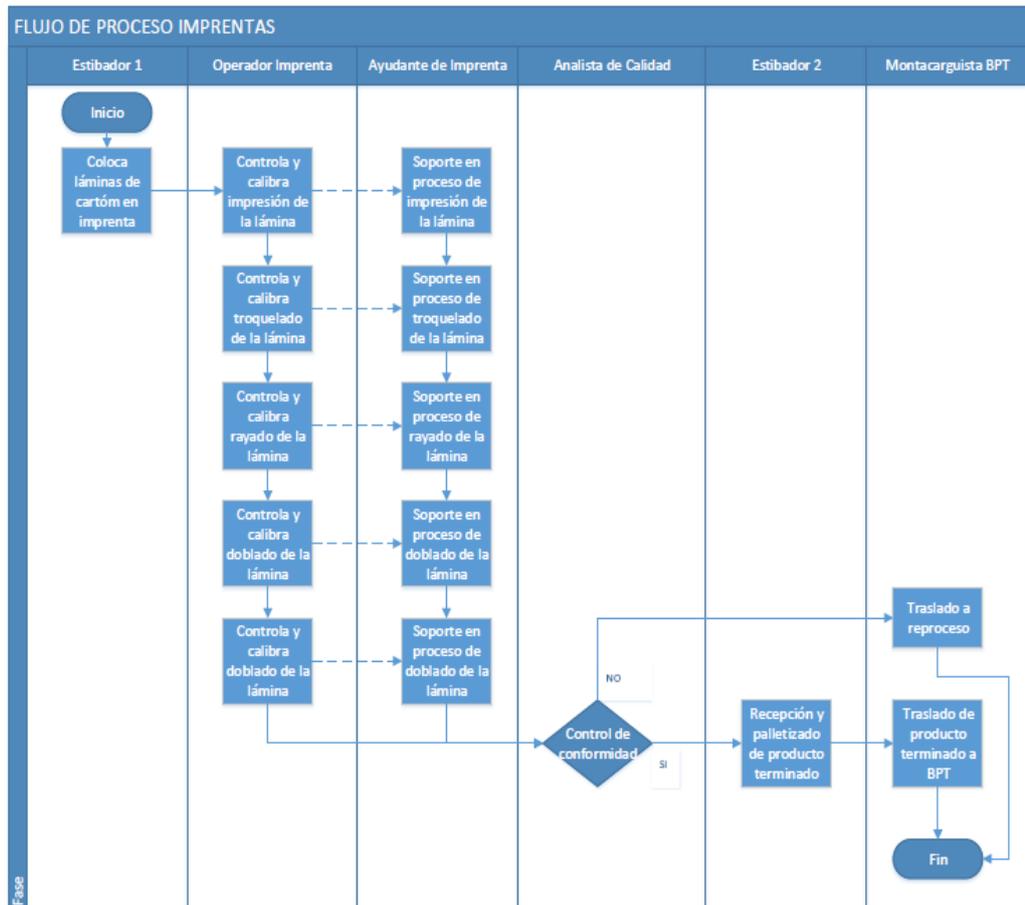
**Tabla 1.1. Flujo de Proceso – Corrugado.**



**Imprenta.**

Dispone de seis líneas de conversión altamente automatizadas para la fabricación de casi todos los tipos de cajas, teniendo una capacidad instalada de conversión suficiente para poder brindar tiempo de respuesta rápido y solución de emergencias de nuestros clientes. Imprentas de 5 y 6 colores de marcas Heidelberg y Roland.

**Tabla 1.2. Flujo de Proceso – Imprenta.**



**Control de Calidad.**

Cuenta con un Laboratorio de Control de Calidad completo y de alta tecnología con equipos de última generación. Pueden realizar todas las pruebas normas TAPPI y FEFCO a las cajas de cartón corrugado.

Para la realización de las pruebas existe personal calificado para las tomas de las muestras en las distintas áreas, lo cual asegura la confianza de los análisis realizados.

**1.8 Objetivos del proyecto.****1.8.1 Objetivo general.**

Realizar el diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de cajas y empaques de papel y cartón, con la finalidad de fomentar y mejorar la Seguridad y Salud ocupacional en los procesos donde se encuentran mayor cantidad de riesgos.

**1.8.2 Objetivos específicos.**

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.

- Verificar y asegurar el correcto cumplimiento de la legislación, normas y estándares vigentes en temas aplicables en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Identificar los factores de riesgo existentes en la empresa, y establecer medidas para su contingencia.
- Proponer medidas de control, reducción y eliminación de los factores de riesgo existente en la empresa.
- Definir y establecer un sistema de control de cumplimiento mediante un plan estratégico de Auditoría.

### **1.9 Justificación del proyecto.**

El sector productivo al estar constituido por empresas grandes (menos del 5%), pequeñas (25%), medianas (10%) y microempresas (más del 50%) ha transitado de manera muy diferente por el mundo de la Seguridad y Salud Ocupacional conceptos que han sido considerados en muchos casos, como motivo de un costo innecesario y una obligación desagradable.

No obstante algunas empresas especialmente las grandes y medianas, basadas en sus propias experiencias, en las exigencias de los grupos corporativos a los que pertenecen, han llegado a una acertada

conclusión, que gestionar la Seguridad y Salud de sus trabajadores es una herramienta de competitividad que a la larga generará muchos beneficios económicos al no incurrir en gastos posteriores de la implantación de un sistema de Salud y Seguridad Ocupacional en sus colaboradores.

Este es el caso de la empresa objeto de estudio, que luego de haber presentado a ellos las principales ventajas del Sistema y la responsabilidad social con que se debe manejar el tema, se nos brindó la apertura para poder diseñar e implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual tendrá como enfoque la sustentabilidad a través del tiempo con la creación de conciencia de seguridad en las personas y un especial énfasis en el desarrollo de las Auditorías, no solo por el cumplimiento de las leyes Ecuatorianas sino por tener un ambiente laboral seguro y salvaguardar la integridad de los colaboradores.

Para esto se detalla en el primer capítulo la descripción, antecedentes, comportamiento y estructura organizacional de la empresa. Conjuntamente con los objetivos a alcanzar mediante el desarrollo del trabajo y la importancia de la correcta implementación.

En el capítulo dos, se detalla el marco legal que se utilizará como referencia para el análisis del trabajo, y los beneficios de estas normas en toda la organización en la mayoría de los ámbitos para el correcto funcionamiento.

Para el capítulo tres, se evalúa detalladamente la situación actual de la empresa con respecto al cumplimiento de la normativa en Seguridad y Salud Ocupacional, para el diseño e implementación del Sistema de Gestión se desarrollarán y complementarán políticas, guías, procedimientos y cronogramas detallados con los que se realizarán inspecciones, capacitaciones, adiestramientos y evaluaciones, creando así una cultura de Seguridad e involucramiento de los trabajadores, garantizando la sustentabilidad del Sistema a través del tiempo

En el capítulo cuatro se realizará el diagnóstico y verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa mediante un plan de auditoría, con la finalidad de evaluar los puntos críticos de la empresa aplicando la normativa y el desarrollo de mejoramiento continuo de las actividades con mayor riesgo a través de metodologías aplicables para el seguimiento de las acciones de mejora.

A través del capítulo cinco, se sintetizará los análisis de resultados de cada punto analizado.

En el capítulo seis, se reflejarán las conclusiones y recomendaciones propuestas para la empresa respecto a la propuesta de Seguridad y Salud Ocupacional.

# CAPÍTULO 2

## 2. Marco Teórico.

### 2.1 Generalidades de la Seguridad Industrial.

**Trabajo:** Toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes y servicios.(1)

**Trabajador:** Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas.(1)

**Trabajador calificado o competente:** Aquel trabajador que a más de los conocimientos y experiencia en el campo de su actividad específica, los tuviera en la prevención de riesgos dentro de su ejecución.(1)

**Salud:** Es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos

y factores que afectan negativamente al estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo.(1)

**Medidas de prevención:** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.(2)

**Riesgo laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.(2)

**Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo:** Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la legislación nacional de cada País.(2)

**Lugar de trabajo:** Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo.(2)

**Condiciones y medio ambiente de trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Quedan específicamente incluidos en esta definición:

- a. las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;
- b. la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;
- c. los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y
- d. la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.(2)

**Equipos de protección personal:** Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de

uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.(2)

**Seguridad y salud en el trabajo:** Ciencia y técnica multidisciplinaria que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores, potenciando el crecimiento económico y la productividad.(2)

**Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.(2)

**Sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo:** Conjunto de agentes y factores articulados en el ámbito nacional y en el marco legal de cada Estado, que fomentan la prevención de los riesgos laborales y la

promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo, tales como la elaboración de normas, la inspección, la formación, promoción y apoyo, el registro de información, la atención y rehabilitación en salud y el aseguramiento, la vigilancia y control de la salud, la participación y consulta a los trabajadores, y que contribuyen, con la participación de los interlocutores sociales, a definir, desarrollar y evaluar periódicamente las acciones que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y, en las empresas, a mejorar los procesos productivos, promoviendo su competitividad en el mercado.(2)

**Servicio de salud en el trabajo:** Conjunto de dependencias de una empresa que tiene funciones esencialmente preventivas y que está encargado de asesorar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca de: los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo; la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental.(2)

**Enfermedad profesional:** Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.(2)

**Accidente de trabajo:** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Las legislaciones de cada país podrán definir lo que se considere accidente de trabajo respecto al que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa.(2)

**Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos peligrosos:** Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.(2)

**Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales, destinado a la consulta regular y

periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. (2)

**Incidente Laboral:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (2)

**Peligro:** Amenaza de accidente o de daño para la salud. (2)

**Salud Ocupacional:** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.(2)

**Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. (2)

**Mapa de riesgos:** Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional y/o subregional sobre las amenazas, incidentes o actividades que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización. (2)

**Empleador:** Toda persona física o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores. (2)

**Organización:** Toda compañía, negocio, firma, establecimiento, empresa, institución o parte de los mismos, independiente de que tenga carácter de sociedad anónima, e que sea pública o privada en sus funciones y administración propias. (2)

## **2.2 Requerimientos legales aplicables.**

**Convenio N. 121 de la OIT:** Convenio Relativo a las Prestaciones en caso de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

### **Art 4.**

1. La legislación nacional sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales debe proteger a todos los asalariados, incluidos los aprendices, de los sectores público y privado,

comprendidos aquellos de las cooperativas, y, en caso de fallecimiento del sostén de familia, a categorías prescritas de beneficiarios.

2. Todo Miembro podrá prever las excepciones que estime necesarias en lo que se refiere:

- a) a las personas que realicen trabajos ocasionales ajenos a la empresa del empleador;
- b) a los trabajadores a domicilio;
- c) a los miembros de la familia del empleador que vivan con él respecto del trabajo que realicen para él;
- d) a otras categorías de asalariados, siempre que su número total no exceda del 10 por ciento de todos los asalariados no exceptuados en virtud de los apartados a) a c) del presente párrafo. (1)

#### **Art 6.**

Las contingencias cubiertas, cuando se deban a un accidente del trabajo o a una enfermedad profesional, comprenderán las siguientes:

- a) estado mórbido;
- b) incapacidad para trabajar que resulte de un estado mórbido y que entrañe la suspensión de ganancias, tal como esté definida en la legislación nacional;
- c) pérdida total de la capacidad para ganar o pérdida parcial que exceda de un grado prescrito, cuando es probable que dicha pérdida total o

parcial sea permanente, o disminución correspondiente de las facultades físicas; y

d) pérdida de los medios de existencia, sufrida a consecuencia del fallecimiento del sostén de la familia, por categorías prescritas de beneficiarios. (1)

#### **Art 10.**

1. La asistencia médica y los servicios conexos en caso de estado mórbido deberán comprender lo siguiente:

a) la asistencia médica general y la ofrecida por especialistas a personas hospitalizadas o no hospitalizadas, incluidas las visitas a domicilio;

b) la asistencia odontológica;

c) la asistencia por enfermeras, a domicilio, en un hospital o en cualquier otra institución médica;

d) el mantenimiento en un hospital, centro de convalecencia, sanatorio u otra institución médica;

e) el suministro del material odontológico, farmacéutico y cualquier otro material médico o quirúrgico, comprendidos los aparatos de prótesis y su conservación, reparación y renovación cuando sea necesario, así como los lentes;

f) la asistencia suministrada, bajo la vigilancia de un médico o de un dentista, por miembros de otras profesiones reconocidas legalmente como conexas con la profesión médica; y

g) en la medida de lo posible, el siguiente tratamiento en el lugar de trabajo:

a. tratamiento de urgencia a las víctimas de accidentes graves;

b. cuidados ulteriores a las víctimas de lesiones leves que no acarreen interrupción del trabajo. (1)

2. Las prestaciones otorgadas de conformidad con el párrafo 1 de este artículo se dispensarán, por todos los medios apropiados, a fin de conservar, restablecer o, si esto no fuera posible, mejorar la salud de la víctima, así como su aptitud para trabajar y para hacer frente a sus necesidades personales. (1)

**Decisión 584:** Sustitución de la 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Art 2.-** Las normas previstas en el presente Instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de

control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

Para tal fin, los Países Miembros deberán implementar o perfeccionar sus sistemas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, mediante acciones que propugnen políticas de prevención y de participación del Estado, de los empleadores y de los trabajadores. (2)

**Art 4.-** En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

Para el cumplimiento de tal obligación, cada País Miembro elaborará, pondrá en práctica y revisará periódicamente su política nacional de mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Dicha política tendrá los siguientes objetivos específicos:

- a) Propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos a la salud ocupacional en cada sector económico;
- b) Identificar y actualizar los principales problemas de índole general o sectorial y elaborar las propuestas de solución acordes con los avances científicos y tecnológicos;

- c) Definir las autoridades con competencia en la prevención de riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias;
- d) Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- e) Elaborar un Mapa de Riesgos;
- f) Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz;
- g) Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica, así como un registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se utilizará con fines estadísticos y para la investigación de sus causas;
- h) Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos profesionales que cubra la población trabajadora;

- i) Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales;
- j) Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo;
- k) Supervisar y certificar la formación que, en materia de prevención y formación de la seguridad y salud en el trabajo, recibirán los profesionales y técnicos de carreras afines. Los gobiernos definirán y vigilarán una política en materia de formación del recurso humano adecuada para asumir las acciones de promoción de la salud y la prevención de los riesgos en el trabajo, de acuerdo con sus reales necesidades, sin disminución de la calidad de la formación ni de la prestación de los servicios. Los gobiernos impulsarán la certificación de calidad de los profesionales en la materia, la cual tendrá validez en todos los Países Miembros;
- l) Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo. (2)

**Art 18.-** Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de

sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.

Los derechos de consulta, participación, formación, vigilancia y control de la salud en materia de prevención, forman parte del derecho de los trabajadores a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo. (2)

**Resolución 957:** Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Art 2.-** Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención y protección frente a los riesgos del trabajo. Dichas medidas serán equitativa y complementariamente asignadas y coordinadas entre las empresas, de acuerdo a los factores de riesgo a que se encuentren expuestos los trabajadores y las trabajadoras. Igual procedimiento se seguirá con contratistas, subcontratistas, enganchadores y demás modalidades de intermediación laboral existentes en los Países Miembros.

**Acuerdo N. 1404:** Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas.

**Art 4.** Las empresas con 100 o más trabajadores organizaran obligatoriamente los servicios médicos con la planta física adecuada, el personal médico o paramédico que se determine en el reglamento presente.

**Art 7.** Los Servicios Médicos de empresa serán dirigidos por un Médico General, con experiencia en Salud Ocupacional o Salud Publica. El personal de enfermería trabajara a tiempo completo, cubriendo todos los turnos de labores de la empresa.

El horario médico mínimo se cumplirá de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 2.1. Número de horas médico vs. Número de trabajadores**

<b>Numero de trabajadores</b>	<b>Horas</b>
De 100 a 200 trabajadores	3 horas/día médico
De 201 a 400 trabajadores	4 horas/día médico
De 401 a 600 trabajadores	5 horas/día médico
De 601 a 800 trabajadores	6 horas/día médico
De 801 a 1000 trabajadores	8 horas/día médico

Las empresas que sobrepasan los 1000 trabajadores por cada 200 en exceso dispondrán de una hora / día médico de atención adicional.

Los médicos contratados trabajaran ocupando el mayor tiempo en labores de prevención y fomento de la salud y el mínimo necesario en la recuperación.

El trabajador o trabajadora social que preste servicios en las empresas a las que se refiere el numeral 24 del artículo 42 del Código del Trabajo (Ver Imagen 1), laborará en forma coordinada con el equipo médico para llevar a cabo el programa integral de salud de la empresa. (3)

24. La empresa que cuente con cien o más trabajadores está obligada a contratar los servicios de un trabajador social titulado. Las que tuvieren trescientos o más, contratarán otro trabajador social por cada trescientos de excedente. Las atribuciones y deberes de tales trabajadores sociales serán los inherentes a su función y a los que se determinen en el título pertinente a la "Organización, Competencia y Procedimiento";

**Figura 2.1. Numeral 24 del Artículo 42 del Código de Trabajo.**

**Acuerdo N. 174:** Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas.

**Art 10.-** Los trabajadores o sus representantes podrán solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y en caso de considerarlo conveniente, dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección. (4)

## **TITULO CUARTO**

### **Instalaciones provisionales.**

**Art 21.** Viviendas.

**Art 22.** Campamentos.

**Art 23.** Comedores.

**Art 24.** Baterías Sanitarias.

**Art 25.** Vestuario.

**Art 26.** Agua potable.

**Art 27.** Botiquín.

**Art 28.** Ubicación de Servicio médico.

**Art 29.** Bodegas.

**Art 30.** Instalaciones eléctricas temporales.

**Art 31.** Inspección y Conservación.

**Art 32.** Pruebas de las Instalaciones.

**Art 33.** Conexión a tierra.

**Art 34.** Distancia hasta las líneas de alta tensión.

**Art 35.** Alumbrado para instalaciones temporales.

**Art 36.** Protección del personal.

**Art 37.** Extensiones portátiles.

**Art 38.** Retiro de escombros. (4)

**Resolución N. C.I.118:** Normativa para el Proceso de Investigación de Accidentes – Incidentes del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

La presente normativa incluye: el procedimiento de investigación de accidentes e incidentes; el formato para la elaboración del informe; el estándar para medir la calidad del mismo; y, la codificación del sistema de investigación.

**Art. 38.** “El empleador está obligado a llenar y firmar el aviso o denuncia correspondiente en todos los casos de accidentes de trabajo que sufrieren sus trabajadores y que ocasionaren lesión corporal, perturbación funcional o la muerte del trabajador, dentro del plazo máximo de DIEZ DÍAS, a contarse desde la fecha del accidente.”. (5)

#### **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

- a) Establecer el derecho a las prestaciones del Seguro de Riesgos del Trabajo;
- b) Establecer las causas inmediatas, básicas y las por déficit de gestión que determinaron el accidente-incidente;
- c) Emitir los correctivos necesarios para evitar su repetición;
- d) Establecer las consecuencias del accidente; lesiones, daño a propiedad, daño ambiental; y,
- e) Establecer responsabilidades. (5)

**Resolución N. C.D.298:** Reglamento General de Responsabilidad Patronal.

**Art. 1.-** La responsabilidad patronal se produce cuando, a la fecha del siniestro, por la inobservancia de las disposiciones de la Ley de Seguridad Social y de las normas reglamentarias aplicables, el IESS no pudiere entregar total o parcialmente las prestaciones o mejoras a que debería tener derecho un afiliado, jubilado o sus derechohabientes; debiendo el empleador o contratante del seguro cancelar al IESS por este concepto, las cuantías de responsabilidad patronal establecidas en el presente reglamento. (6)

**Art. 2.-** Mora patronal es el incumplimiento en el pago de aportes del seguro general obligatorio o de seguros adicionales contratados, descuentos, intereses, multas y otras obligaciones, dentro de los quince (15) días siguientes al mes que correspondan los aportes. (6)

**Art. 10.-** La cuantía de la sanción por responsabilidad patronal en los seguros de invalidez, vejez y muerte será igual:

- a) Al valor actuarial de las rentas a pagar a cargo del IESS menos la reserva acumulada en este seguro, cuando con el o los meses de aportación pagados extemporáneamente después del siniestro, complete el tiempo mínimo de espera para la prestación reclamada;
- b) Al valor actuarial de la diferencia de rentas a pagarse a cargo del IESS, entre la prestación que correspondería con tiempos totales,

incluidos los aportes extemporáneos y la causada con tiempos normales, cuando con los aportes pagados normalmente completa el tiempo de espera mínimo para acceder a la prestación solicitada. En el caso de que la diferencia de rentas a concederse resultare negativa o cero, la cuantía de la responsabilidad patronal será equivalente a un salario básico unificado mínimo del trabajador en general, vigente a la fecha de liquidación de la responsabilidad patronal; y,

c) Al valor equivalente a la sumatoria total del o de los aportes, correspondientes al seguro de invalidez, vejez o muerte, pagados con una extemporaneidad mayor de tres (3) meses a que hace referencia el literal c) del artículo 8 del presente reglamento, con un recargo del diez por ciento (10%) (6)

**Resolución N. C.D.333:** Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo. "SART".

**Art 1. Objeto y Responsabilidades.-** El presente Reglamento tiene como objeto normar los procesos de Auditoría técnica de cumplimiento de norma de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social.

Los servidores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y empresas están obligados al cumplimiento de las normas establecidas en el presente reglamento.

La gestión del Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo a las empresas empleadoras, así como la formulación y evaluación del Plan de Auditorías de Riesgos del Trabajo es de responsabilidad de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y sus dependencias a nivel nacional.

La ejecución de las Auditorías de Riesgos del Trabajo de las empresas en cada jurisdicción es de responsabilidad de las unidades provinciales de Riesgos del Trabajo. (7)

**Art 2. Objetivos de la Auditoría de Riesgos del Trabajo.-**

1. Verificar el cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en trabajo por las empresas u organizaciones de acuerdo a sus características específicas.
2. Verificar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, analizar sus resultados y comprobarlos de requerirlos, de acuerdo a su actividad y especialización.
3. Verificar que la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización se ajuste al diagnóstico, así como a la normativa técnico legal vigente.
4. Verificar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de gestión de la empresa u organización.

5. Verificar el sistema de comprobación y control interno de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el que incluirán empresas u organizaciones contratistas. (7)

El procedimiento de la auditoría se detalla en el siguiente cuadro:

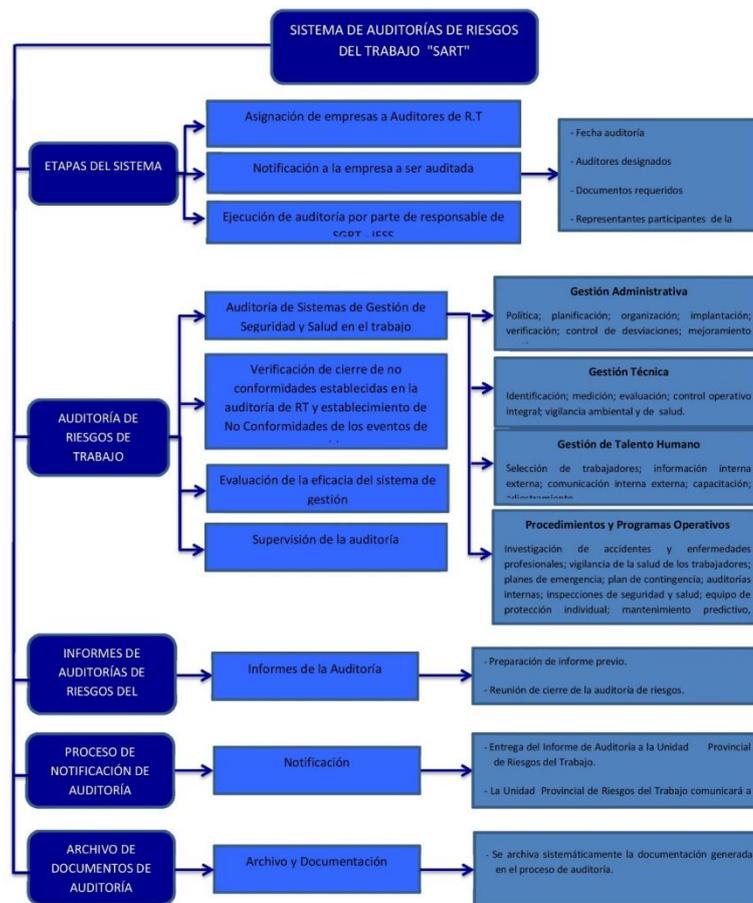


Figura 2.2. Flujograma de la Auditoría de Riesgos del Trabajo

**Resolución N. C.D.390:** Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

**Art 2. Ámbito de Aplicación.-** Regula la entrega de prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo, que cubren toda lesión corporal y estado mórbido originado con ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza el afiliado, incluidos los que se originen durante los desplazamientos entre su domicilio y lugar de trabajo.

Son sujetos de protección: el trabajador en relación de dependencia, así como los trabajadores sin relación de dependencia o autónomos que comprende: el trabajador autónomo, el profesional en libre ejercicio, el administrador o patrono de un negocio, el dueño de una empresa unipersonal, el menor trabajador independiente, y los demás asegurados obligados al régimen del Seguro General Obligatorio en virtud de leyes y decretos especiales.

No están amparados los accidentes que se originen por dolo o imprudencia temeraria del afiliado, ni las enfermedades excluidas en el primer anexo del presente Reglamento, con excepción de aquellas en las que científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y las prácticas nacionales, se establezca un vínculo directo entre la exposición a los factores de riesgo y las actividades laborales.

En el ámbito de la prevención de riesgos del trabajo, regula las actividades laborales en todo el territorio nacional y aquellas que,

ocasionalmente o en función del servicio público, se realicen fuera del territorio nacional en cumplimiento de labores de trabajo; integra medidas preventivas en todas las fases del proceso laboral, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, guardando concordancia con lo determinado en las Decisiones de la Comunidad Andina de Naciones.

Las normas establecidas en este Reglamento son de cumplimiento obligatorio para los funcionarios y servidores del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, para todas las organizaciones y empleadores públicos y privados, para los afiliados cotizantes al Seguro General de Riesgos del Trabajo y los prestadores de servicios de prevención y de reparación, que incluye la rehabilitación física o mental y la reinserción laboral del trabajador. (8)

**Art 29. -Derechos del Asegurado.-** De conformidad con la Ley de Seguridad Social, el afiliado calificado con incapacidad permanente parcial, tiene derecho a una indemnización, la misma que se otorgará sin perjuicio de que el asegurado genere derecho a pensiones de vejez, que incluye a las mejoras de vejez.

El asegurado calificado por la Comisión de Valuación de Incapacidades con una incapacidad permanente parcial, que se hallare cesante, tendrá derecho a la prestación médica por las secuelas que se deriven del accidente de trabajo o enfermedad profesional u ocupacional; y, podrá

volver a cotizar al Seguro General Obligatorio, sin que para ello requiera autorización previa. (8)

**Art 52. Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.-** Para evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa u organización remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores de gestión, los cuales se pueden ver en el literal 4.2.1. (8)

### **2.3 Elementos Auditables que conforman el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.**

Por normativa, los elementos auditables que conforman el sistema de gestión a implementar son:

- Gestión administrativa.
- Gestión técnica.
- Gestión del talento humano.
- Procedimientos operativos.

La gestión administrativa involucra la parte documental, la cual debe estar integrada por políticas que determinen y definan los factores de riesgo, los procedimientos de seguridad y salud ocupacional, además deben ser conocidas por todos los colaboradores, una correcta

planificación que incluya objetivos metas y responsabilidades comprometiendo recursos humanos, económicos, tecnológicos para garantizar resultados. Respecto a la Organización la empresa debe contar con los documentos establecidos por normativa por las entidades gubernamentales, estos documentos deben estar integrados-implantados a la estrategia de la empresa. En la fase de evaluación, se da seguimiento a los índices de control, se plantean controles a las desviaciones del plan de gestión y se definen criterios de mejoramiento continuo que permitan re-planificar las actividades.

La gestión técnica es la arteria principal en la implementación del sistema ya que define los lineamientos básicos para la identificación de los factores de riesgo existentes. Además de exigir estrategias fundamentadas para la medición y evaluación de los factores de riesgo. En cuanto a los controles la gestión técnica regula la aplicación en la fuente, el medio y en el trabajador, adicionalmente los controles deberán cumplir factibilidad Técnico-Legal. Es primordial aplicar vigilancia Ambiental y de Salud a los factores de riesgo que se hayan identificado que superen el nivel de acción para definir relación histórica de su evolución. La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la gestión

de SST, debidamente calificado. La Gestión Técnica, considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.

La gestión del talento humano identifica en la selección del personal, desarrolla e imparte en la capacitación, implementa en el adiestramiento y evalúa conocimientos, habilidades y comportamientos de los colaboradores, orientándolos a minimizar los riesgos de las actividades laborales rutinarias y no rutinarias. Además exige la información y comunicación constante a los colaboradores en temas de seguridad y salud ocupacional. Estos lineamientos deben ser conocidos y aplicados por todos los niveles de la organización.

Para los procedimientos operativos se deben definir los lineamientos básicos para:

1. Investigación de accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales.
2. Vigilancia de la salud de los trabajadores.
3. Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves.
4. Plan de contingencia.

5. Auditorías internas.
6. Inspecciones de seguridad y salud.
7. Equipos de protección individual y ropa de trabajo.
8. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

## 2.4 Clasificación de Factores de Riesgo.

**Físicos:** Originados por iluminación, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, electricidad y fuego. (4)

**Mecánicos:** Producidos por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo.

**Químicos:** Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos, utilizados en los procesos laborales. (4)

**Biológicos:** Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias sensibilizantes producidas por plantas

y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores. (4)

**Ergonómicos:** Originados por posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adapten a quien las usa. (4)

**Psicosociales:** Consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y en la satisfacción en el trabajo. (4)

## **2.5 Controles aplicables a los Factores de Riesgo.**

La actividad de la empresa está definida por la Unidad Técnica de Seguridad y Salud del Ministerio de Trabajo y Empleo en la CLASIFICACIÓN DEL RIESGO POR SECTORES Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS como:

CODIGO	SECTOR	ACTIVIDAD	PUNTUACION	RIESGO
D	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de productos textiles Fabricación de productos de tagua Fabricación de papel y productos de papel Fabricación de coque, productos de refinación del petróleo y combustible Fabricación de productos minerales no metálicos Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques y otros tipos de equipo de transporte Actividades de edición e impresión y reproducción de grabaciones. Fabricación de maquinaria y equipo Fabricación de aparatos eléctricos Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática Fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión, relojes.	7	ALTO

**Figura 2.3. Clasificación del Riesgo por sectores y actividades productivas.**

Esta clasificación general ha sido definida tomando en cuenta tres variables:

**CONSECUENCIA:** en función de la gravedad del daño en caso de producirse, daño manifiesto a través de accidentes o enfermedades.

**PROBABILIDAD:** tomando en cuenta eventos por unidad de tiempo.

**VULNERABILIDAD:** particular y propia del país cuantificada en base a parámetros como características y tipo de población trabajadora, forma de contratación, aplicación de programas preventivos, conciencia y compromiso del empleador, conciencia de riesgo y hábitos de trabajo del trabajador, entre las principales.

Con una puntuación máxima de tres por cada una de ellas, se procedió a analizar cada uno de los sectores y actividades descritas en la clasificación internacional Industrial unificada CIIU.

La suma de la puntuación de cada variable que va de 1 a 3, dará como resultado puntuaciones entre 3 y 9.

### **RESULTADOS:**

Puntuación 9, 8 y 7	ALTO RIESGO
Puntuación 6 y 5	MEDIANO RIESGO
Puntuación 4 y 3	LEVE RIESGO

Partiendo de este método de evaluación general, realizaremos las evaluaciones internas con las siguientes herramientas. (11)

#### **1. MATRIZ DE RIESGO:**

Esta herramienta y su categorización deben ser utilizadas por todos los responsables (o sus delegados) del área, departamento o sección de la empresa Responsable a levantarla.

La identificación de peligros y evaluación de factores de riesgo se realizara con los siguientes pasos.

### **Análisis y descripción de actividades.**

Esta valoración debe ser realizada por los responsables (o sus delegados) del área, departamento o sección de la empresa.

Valoración de factores de riesgo para las “actividades/tareas” las que van a ser analizadas y/o valoradas.

- Para esto se usará el Formato de Matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Factores de Riesgo por puestos de trabajo (Anexo 2.1), ingresar en las celdas de “actividades/tareas” las que van a ser analizadas y/o valoradas, estas tareas deben ser clasificadas por puestos de trabajo a su vez estos por áreas.
- Para la descripción de las “actividades” se deben considerar las siguientes situaciones/escenarios que se presenten en el trabajo:

Rutinarias:	Actividades de frecuencia continua y permanente, ej.: producción de las líneas.
No Rutinarias:	Actividades no frecuentes, ej.: arranques y paradas de líneas y mantenimiento.
Emergencias:	Actividades no previstas con potencial de daño de la propiedad, al hombre o al ambiente, ej.: incendios.

**Tabla 2.2. Descripción de la actividad en el puesto de trabajo**

Mediante el uso del Formato de Matriz de identificación de Peligros y Evaluación de Factores de Riesgo por puestos de trabajo (Anexo #1) ingresar en las celdas de “situación/escenarios”.

- ✓ La letra “R” si es una actividad rutinaria.
- ✓ La letra “NR” si es una actividad no rutinaria.
- ✓ La letra “V” si es una actividad de emergencia.
- Determinar los trabajadores expuestos a los peligros que se van a identificar. Se deben considerar a los grupos vulnerables: trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibilidad, para el caso de mujeres embarazadas se debe proceder de acuerdo a lo que disponga el área médica, esta información se debe ingresar en las celdas de “trabajadores expuestos”.
- ✓ El número de trabajadores para cada categoría: hombres, mujeres, trabajadores mayores de 65 años, trabajadores menores de 18 años, trabajadores con discapacidad e hipersensibilidad.

El personal con discapacidad o hipersensibilidad no debe incluirse en las celdas “hombres” y “mujeres”.

- Los peligros identificados, ingresar en las celdas de “peligros”.
- ✓ Las fuentes.
- ✓ Las situaciones.
- ✓ Los actos.

Con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad.

- Valorar las diferentes actividades de acuerdo a los factores de riesgo detallados en el punto 2.4.

### Valoración y evaluación de los factores de riesgo de cada actividad.

La valoración de los riesgos de cada una de las actividades detalladas se realizará siguiendo la siguiente tabla.

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
RIESGO MODERADO				RIESGO IMPORTANTE				RIESGO INTOLERABLE			

**Figura 2.4. Calificación cualitativa del riesgo – Método triple criterio.**

Luego se definirá si cada actividad tiene implícita un Riesgo Moderado, Importante; o Intolerable.

Para estas actividades se deben definir prioridades de atención, control y eliminación del riesgo.

Estos controles deben ser aplicados en la fuente de generación, en el medio de transmisión y en el trabajador, además se deben contemplar medidas como complemento de la gestión, según como se detalla en el siguiente cuadro.

GESTIÓN PREVENTIVA				
FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación

**Figura 2.5. Cuadro para la elaboración de la Gestión Preventiva.**

## 2. MEDICIONES AMBIENTALES.

Las mediciones ambientales se realizarán a los riesgos críticos que se hayan anteriormente identificado en la etapa de valoración y evaluación:

### **CALOR.-**

- En aquellos ambientes de trabajo donde por sus instalaciones o procesos se origine calor, se procurará evitar el superar los valores máximos establecidos.
- Cuando se superen dichos valores por el proceso tecnológico, o circunstancias ambientales, se recomienda uno de los métodos de protección según el caso:

- Aislamiento de la fuente con materiales aislantes de características técnicas apropiadas para reducir el efecto calorífico.
- Apantallamiento de la fuente instalando entre dicha fuente y el trabajador pantallas de materiales reflectantes y absorbentes del calor según los casos, o cortinas de aire no incidentes sobre el trabajador.
- Si la visibilidad de la operación no puede ser interrumpida serán provistas ventanas de observación con vidrios especiales, reflectantes de calor.
- Alejamiento de los puestos de trabajo cuando ello fuere posible.
- Cabinas de aire acondicionado
- Se regularán los períodos de actividad, de conformidad al (TGBH), índice de temperatura de Globo y Bulbo Húmedo, cargas de trabajo (liviana, moderada, pesada), conforme al siguiente cuadro: (12)

**Tabla 2.3. Carga de trabajo permitida según tipo de trabajo.**

Tipo de trabajo	CARGA DE TRABAJO		
	Liviana - Inferior a 200 kcal/hora	Moderada - De 200 a 350 kcal/hora	Pesada - Igual o mayor a 350 kcal/hora
Trabajo continuo 75% trabajo	TGBH=30	TGBH=26.7	TGBH=25
25% descanso cada hora	TGBH=30.6	TGBH=28	TGBH=25.9
50% trabajo, 50% descanso cada hora	TGBH=31.4	TGBH=29.4	TGBH=27.9
25% trabajo, 75% descanso cada hora	TGBH=32.2	TGBH=31.1	TGBH=30

## **RUIDOS Y VIBRACIONES.-**

- El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos o vibraciones se efectuará con las técnicas que permitan lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, aislamiento de la estructura o empleo de soportes anti-vibratorios.
- Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se ubicarán en recintos aislados si el proceso de fabricación lo permite, y serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.
- Se prohíbe instalar máquinas o aparatos que produzcan ruidos o vibraciones, adosados a paredes o columnas excluyéndose los dispositivos de alarma o señales acústicas.
- Los conductos con circulación forzada de gases, líquidos o sólidos en suspensión, especialmente cuando estén conectados directamente a máquinas que tengan partes en movimiento siempre y cuando contribuyan notablemente al incremento de ruido y vibraciones, estarán provistos de dispositivos que impidan la transmisión de las vibraciones que generan aquéllas mediante materiales absorbentes en sus anclajes y en las partes de su recorrido que atraviesen muros o tabiques.
- Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8

horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido.

- Para el caso de ruido continuo, los niveles sonoros, medidos en decibeles con el filtro "A" en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla: (12)

**Tabla 2.4. Nivel sonoro permitido por horas en la jornada de trabajo.**

Nivel Sonoro/dB (A-lento)	Tiempo de exposicion por jornada /hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

- Los distintos niveles sonoros y sus correspondientes tiempos de exposición permitidos señalados, corresponden a exposiciones continuas equivalentes en que la dosis de ruido diaria (D) es igual a 1.
- En el caso de exposición intermitente a ruido continuo, debe considerarse el efecto combinado de aquellos niveles sonoros que son iguales o que excedan de 85 dB (A).

- En ningún caso se permitirá sobrepasar el nivel de 115 dB (A) cualquiera que sea el tipo de trabajo. (12)

### **RUIDO DE IMPACTO.-**

Se considera ruido de impacto a aquel cuya frecuencia de impulso no sobrepasa de un impacto por segundo y aquel cuya frecuencia sea superior, se considera continuo.

- Los niveles de presión sonora máxima de exposición por jornada de trabajo de 8 horas dependerá del número total de impactos en dicho período de acuerdo con la siguiente tabla: (12)

**Tabla 2.5. Niveles de presión sonora máxima.**

<b>Numero de impulsos o impactos por jornada de 8 horas</b>	<b>Nivel de presión sonora máxima (dB)</b>
100	140
500	135
1000	130
5000	125
10000	120

- Las máquinas-herramientas que originen vibraciones tales como martillos neumáticos, apisonadoras, remachadoras compactadoras y vibradoras o similares, deberán estar provistas de dispositivos amortiguadores y al personal que los utilice se les proveerá de equipo de protección anti-vibratorio.
- Los equipos pesados como tractores, traíllas, excavadoras o análogas que produzcan vibraciones, estarán provistas de asientos con amortiguadores y suficiente apoyo para la espalda.

Los trabajadores sometidos a las condiciones mencionadas deben ser anualmente objeto de estudio y control audio-métrico. (12)

## **ILUMINACION ARTIFICIAL.-**

### **Norma general.**

- En las zonas de trabajo que por su naturaleza carezcan de iluminación natural, sea ésta insuficiente, o se proyecten sombras que dificulten las operaciones, se empleará la iluminación artificial adecuada, que deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del local ni presentar peligro de incendio o explosión.

- Se deberán señalar y especificar las áreas que tengan relación con la energía eléctrica y puedan constituir peligro. (12)

#### **Iluminación localizada.**

- Cuando la índole del trabajo exija la iluminación intensa de un lugar determinado, se combinará la iluminación general con otro local, adaptada a la labor que se ejecute, de tal modo que evite deslumbramientos; en este caso, la iluminación general más débil será como mínimo de 1/3 de la iluminación localizada, medidas ambas en lux. (12)

#### **Uniformidad de la iluminación general.**

- La relación entre los valores mínimos y máximos de iluminación general, medida en lux, no será inferior a 0,7 para asegurar la uniformidad de iluminación de los locales. (12)

#### **Para evitar deslumbramientos se adoptarán las siguientes medidas:**

- No se emplearán lámparas desnudas a menos de 5 metros del suelo, exceptuando aquellas que en el proceso de fabricación se les haya incorporado protección antideslumbrante.
- Para alumbrado localizado, se utilizarán reflectores o pantallas difusoras que oculten completamente el punto de luz al ojo del trabajador.

- En los puestos de trabajo que requieran iluminación como un foco dirigido, se evitará que el ángulo formado por el rayo luminoso con la horizontal del ojo del trabajador sea inferior a 30 grados. El valor ideal se fija en 45 grados.
- Los reflejos e imágenes de las fuentes luminosas en las superficies brillantes se evitarán mediante el uso de pinturas mates, pantallas u otros medios adecuados. (12)

#### **Fuentes oscilantes.**

- Se prohíbe el empleo de fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión de flujo luminoso, con excepción de las luces de advertencia. (12)

#### **Iluminación fluorescente.**

- Cuando se emplee iluminación fluorescente, los focos luminosos serán como mínimo dobles, debiendo conectarse repartidos entre las fases y no se alimentarán con corriente que no tenga al menos cincuenta períodos por segundo. (12)

#### **Iluminación de locales con riesgos especiales.**

- En los locales en que existan riesgos de explosión o incendio por las actividades que en ellos se desarrollen o por las materias almacenadas en los mismos, el sistema de iluminación deberá ser antideflagrante. (12)

## MICROONDAS.-

### Exposiciones permitidas

- En los lugares de trabajo donde se generen microondas, entendiéndose por tales las relaciones de frecuencia comprendidas entre 100 megahercios (MHz) y 100 gigahercios (GHz) se regulará el tiempo de exposición con respecto a la densidad de potencia de la radiación según los parámetros establecidos en la siguiente tabla: (12)

**Tabla 2.6. Tiempo máximo de exposición a radiaciones.**

Densidad de potencia milivatios/cm <sup>2</sup>	Tiempo máximo de exposición en minutos por hora de trabajo
11	50
12	24
13	36
14	31
15	27
17	21
19	17
21	14
23	12
25	10

**Normas de control**

- Los aparatos generadores de microondas deberán ser herméticos, contruidos en material metálico, absorbente de la radiación, evitando especialmente las fugas que pudieran producirse por las puntas de las puertas de los hornos, y dispondrán de sincronizadores apropiados, que desconecten el circuito generador de microondas, cuando haya que abrir las puertas. Cuando la operación tenga que ser vista, se instalarán vidrios transparentes absorbentes de la radiación. (12)

**RADIACIONES INFRARROJAS.-**

- La exposición de los trabajadores a las radiaciones infrarrojas se limitará en relación con la intensidad de la radiación y la naturaleza de su origen. (12)

**Apantallamiento de la fuente de radiación.**

- En los lugares de trabajo en que exista exposición intensa a radiaciones infrarrojas, se instalarán cerca de la fuente de origen cuando sea posibles pantallas absorbentes, cortinas de agua u otros dispositivos apropiados para neutralizar o disminuir el riesgo. (12)

**Protección personal**

- Los trabajadores expuestos en intervalos frecuentes a estas radiaciones serán provistos de equipos de protección ocular u otros necesarios. (12)

**Prohibiciones de exposición**

- Se prohíbe a los menores de 18 años y a mujeres en gestación de cinco meses en adelante realizar trabajos expuestos a rayos infrarrojos, así como a las personas que padezcan enfermedades cutáneas o pulmonares en procesos activos. (12)

**RADIACIONES ULTRAVIOLETAS.-****Señalización del riesgo e instrucción a los trabajadores.**

- En los lugares de trabajo donde se efectúen operaciones que originen radiaciones ultravioletas, se señalará convenientemente la existencia de este riesgo. Los trabajadores a él sometidos serán especialmente instruidos en forma verbal y escrita sobre el peligro y las medidas de protección. (12)

**Apantallamiento de la fuente de radiación.**

- En las operaciones en que se produzcan emisiones de radiación ultravioleta se tomarán las precauciones necesarias para evitar su difusión, mediante la colocación de pantallas absorbentes o reflectantes, entre la fuente de emisión y/o los puestos de trabajo. La superficie de la fuente emisora de radiaciones ultravioletas se limitará al mínimo indispensable. (12)

**Soldadura al arco eléctrico.**

- Se efectuará en compartimientos o cabinas individuales o en su defecto siempre que sea posible se colocarán pantallas móviles incombustibles alrededor de cada puesto de trabajo. (12)

**Protección personal.**

- Se dotará a los trabajadores expuestos a radiaciones ultravioletas de gafas o pantallas protectoras con cristales absorbentes de radiaciones, y de guantes y cremas aislantes para proteger las partes que quedan al descubierto. (12)

**RADIACIONES IONIZANTES.-**

Se consideran radiaciones ionizantes capaces de producir directa o indirectamente iones a su paso por la materia.

- Solamente las personas que están debidamente autorizadas mediante licencia concedida por la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica pueden trabajar en las áreas de radiaciones.
- Se prohíbe a los menores de 18 años y mujeres gestantes, realizar cualquier tipo de trabajo sometido al riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes.
- Todas las personas e instituciones que trabajan con radiaciones ionizantes están obligadas a cumplir con el Reglamento de Seguridad Radiológica y los que sobre la materia dictare la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica.
- Las dosis máximas permisibles de radiaciones ionizantes son las que se indican en el Reglamento de Seguridad Radiológica. (12)

**Tabla 2.7. Dosis máxima permitida de radiaciones ionizantes por órgano.**

<b>ORGANO</b>	<b>DOSIS MAX PERMITIDA</b>
Cuerpo entero, gónadas, medula ósea	5 rem/año
	3 rem/trimestre
Hueso, piel de todo el cuerpo, tiroides	30 rem/año
	15 rem/trimestre
Manos, antebrazos, pies, tobillos	75 rem/año
	40 rem/trimestre
Todos los organos	15 rem/año
	8 rem/trimestre

- Todos los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes deberán ser informados de los riesgos que entrañan para su salud y de las precauciones que deban adoptarse.
- El patrono está obligado a solicitar a la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica las inspecciones de reconocimiento periódicos de sus equipos, instalaciones y contenedores de material radioactivo, así como dar un mantenimiento preventivo a sus equipos. Asimismo está obligado a llevar un registro de las cantidades de material radioactivo utilizado en la empresa y se proveerá de un cementerio de desechos radioactivos en general.
- Toda área donde se genere o emita radiación, al igual que todo envase de material radioactivo, deberá estar debidamente etiquetado con el símbolo de radiación, con la identificación del radioelemento y con la fecha en la que se determinó su actividad inicial.
- Toda persona que ingrese a un puesto de trabajo sometido a riesgo de radiaciones ionizantes se someterá a un examen médico apropiado. Periódicamente los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes deberán someterse a exámenes médicos específicos. También se efectuarán reconocimientos médicos cuando sufran una sobredosis a estas radiaciones.

- El IESS, por intermedio de su Departamento de Medicina del Trabajo, evaluará los registros proporcionados por la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica de la dosis de radiación superficial y profunda, así como las actividades de incorporación de radioisótopos en las personas expuestas, y determinará con sujeción a las normas nacionales e internacionales los límites máximos permisibles.

- El Servicio Médico de la Empresa practicará la evaluación médica de pre-empleo a las personas que vayan a someterse a radiaciones ionizantes y a aquellas que se encuentren laborando se les sujetará a reconocimientos médicos por lo menos anualmente para controlar oportunamente los efectos nocivos de este tipo de riesgo.

A los trabajadores en quienes se ha diagnosticado enfermedad profesional radio-inducida se les realizará evaluaciones médicas específicas, utilizando los recursos nacionales o la ayuda internacional.

- Cuando por examen médico del trabajador expuesto a radiaciones ionizantes se sospeche la absorción de cualquiera de sus órganos o tejidos de la dosis máxima permisible, se lo trasladará a otra ocupación exenta del riesgo.

- Los trabajadores expuestos a radiaciones deberán comunicar de inmediato cualquier afección que sufran o el exceso de exposición a estas radiaciones, al Servicio Médico de la Empresa y al facultativo que corresponda en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, quienes

inmediatamente comunicarán el hecho a la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica.

- Conforme lo establece el Reglamento de Seguridad Radiológica los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes no podrán de ninguna manera laborar en otra Institución, cuando la suma de los horarios de trabajo exceda de ocho horas diarias.
- Se deberán utilizar señales de peligro y carteles de advertencia visibles destinados a indicar la existencia de riesgos debidos a radiaciones ionizantes.
- Los haces de rayos útiles serán orientados de modo que no alcancen a las zonas adyacentes ocupadas por personal; la sección de haz útil se limitará al máximo indispensable, para el trabajo a realizar.
- Para garantizar una protección eficaz se dará preferencia a los métodos de protección colectiva. En caso de que estos métodos no sean suficientes, deberán complementarse con equipos de protección personal adecuados, que se mantendrán limpios y serán descontaminados periódicamente.
- Se cuidará muy especialmente el almacenamiento sin peligro de productos radiactivos y la eliminación de residuos.<sup>18</sup> No se introducirá en los locales donde existan o se usen sustancias radiactivas: alimentos, bebidas, utensilios, cigarrillos, bolsos de mano, cosméticos, pañuelos de bolsillo o toallas.

- El diseño de los servicios, la instalación, reparación y pruebas de seguridad de los equipos generadores o emisores de radiación se someterán a las normas y reglamentos que sobre la materia dicte la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, así como a las normativas del Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y del IESS, para garantizar su seguridad y la salud del personal que labora en este campo. (12)

## **SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TÓXICAS.**

### **PRECAUCIONES GENERALES.**

#### **Instrucción a los trabajadores.**

Los trabajadores empleados en procesos industriales sometidos a la acción de sustancias que impliquen riesgos especiales, serán instruidos teórica y prácticamente.

- De los riesgos que el trabajo presente para la salud.
- De los métodos y técnicas de operación que ofrezcan mejores condiciones de seguridad.
- De las precauciones a adoptar razones que las motivan.
- De la necesidad de cumplir las prescripciones médicas y técnicas determinadas para un trabajo seguro.

- Estas normas serán expuestas en un lugar visible. (12)

#### **Substancias corrosivas.**

- En los locales de trabajo donde se empleen sustancias o vapores de índole corrosiva, se protegerán y vigilarán las instalaciones y equipos contra el efecto, de tal forma que no se derive ningún riesgo para la salud de los trabajadores.

A tal efecto, los bidones y demás recipientes que las contengan estarán debidamente rotulados y dispondrán de tubos de ventilación permanente. (12)

#### **Dispositivos de alarma.**

- En aquellas industrias donde se fabriquen, manipulen, utilicen o almacenen sustancias irritantes o tóxicas, se instalarán dispositivos de alarmas destinadas a advertir las situaciones de riesgo inminente, en los casos en que se desprendan cantidades peligrosas de dichos productos. Los trabajadores serán instruidos en las obligaciones y cometidos concretos de cada uno de ellos al oír la señal de alarma.
- Donde exista riesgo derivado de sustancias irritantes, tóxicas o corrosivas, está prohibida la introducción, preparación o consumo de alimentos, bebidas o tabaco.

- Para los trabajadores expuestos a dichos riesgos, se extremarán las medidas de higiene personal. (12)

### **SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TÓXICAS.-**

**EXPOSICIONES PERMITIDAS.-** En aquellos lugares de trabajo donde se manipulen estas sustancias no deberán sobrepasar los valores máximos permisibles, que se fijaren por el Comité Interinstitucional. (12)

### **SUSTANCIAS CORROSIVAS, IRRITANTES Y TÓXICAS.- NORMAS DE CONTROL.**

#### **Normas generales.**

Cuando las concentraciones de uno o varios contaminantes en la atmósfera laboral superen los límites establecidos por el Comité Interinstitucional, se aplicarán los métodos generales de control que se especifican, actuando preferentemente sobre la fuente de emisión. Si ello no fuere posible o eficaz se modificarán las condiciones ambientales; y cuando los anteriores métodos no sean viables se procederá a la protección personal del trabajador. (12)

#### **Cambio de sustancias**

En aquellos procesos industriales en que se empleen sustancias con una reconocida peligrosidad o toxicidad, se procurará sustituirlas por otras de menor riesgo, siempre que el proceso industrial lo permita. (12)

### **Ventilación localizada**

Cuando no pueda evitarse el desprendimiento de sustancias contaminantes, se impedirá que se difunda en la atmósfera del puesto de trabajo, implantando un sistema adecuado de ventilación localizada, lo más cerca posible de la fuente de emisión del contaminante, el que cumplirá con los requisitos siguientes:

- Descargará al exterior cumpliéndose la Legislación vigente sobre contaminación atmosférica.
- Cuando las sustancias aspiradas por diferentes sistemas de ventilación localizada puedan combinarse y originar mezclas de carácter explosivo o inflamable, se evitará la conexión de estos sistemas en una misma instalación.
- Los locales de trabajo equipados con sistemas de extracción localizada dispondrán de entradas de aire exterior por medios naturales o artificiales de suficiente capacidad para reemplazar el aire extraído por estos sistemas. Dichas entradas estarán situadas de tal manera que los trabajadores no se hallen expuestos a corrientes de aire perjudiciales o molestas.

- Se evitará en los puestos de trabajo que exponga al personal a las corrientes dominantes del sistema de ventilación, para evitar que se sometan a concentraciones elevadas del agente agresivo. (12)

### **Ventilación General**

- En aquellos locales de trabajo, donde las concentraciones ambientales de los contaminantes desprendidos por los procesos industriales se hallen por encima de los límites establecidos en el artículo anterior, y donde no sea viable modificar el proceso industrial o la implantación de un sistema de ventilación localizada, se instalará un sistema de ventilación general, natural o forzada, con el fin de lograr que las concentraciones de los contaminantes disminuyan hasta valores inferiores a los permitidos. (12)

### **Protección personal.**

- En los casos en que debido a las circunstancias del proceso o a las propiedades de los contaminantes, no sea viable disminuir sus concentraciones mediante los sistemas de control anunciados anteriormente, se emplearán los equipos de protección personal adecuados. (12)

### **Regulación de períodos de exposición.**

- Cuando no sea factible eliminar la acción de los contaminantes sobre los trabajadores con las técnicas antedichas, incluida la protección personal, se establecerán períodos máximos de exposición que no queden sometidos a la acción del contaminante sobre los límites establecidos. (12)

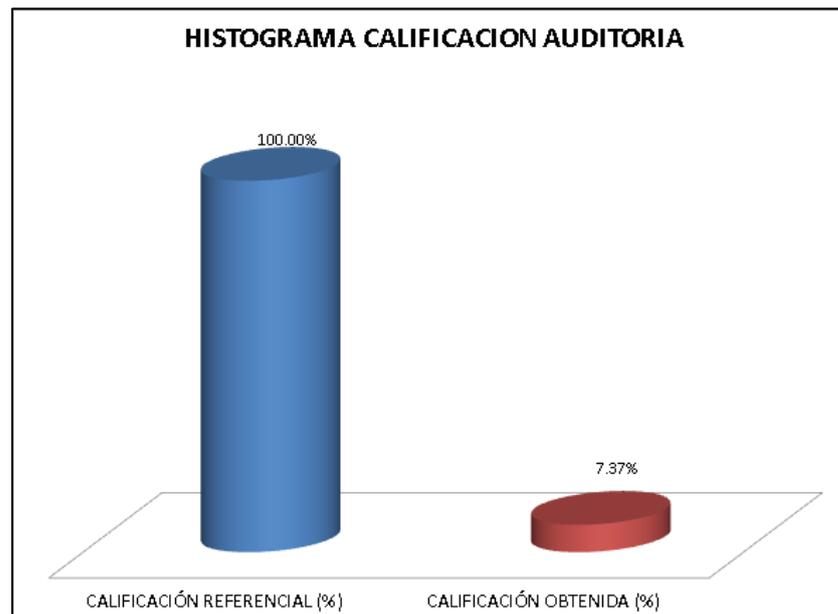
### **AUDITORÍA INTERNA.**

La Auditoría se define como un proceso sistemático, documentado y objetivo, practicado por los auditores de conformidad con normas y procedimientos técnicos establecidos, consistente en obtener y evaluar objetivamente las evidencias sobre las afirmaciones contenidas en los actos jurídicos o eventos de carácter técnico, económico, administrativo y otros, con el fin de determinar el grado de correspondencia entre esas afirmaciones, las disposiciones legales vigentes y los criterios establecidos. (13)

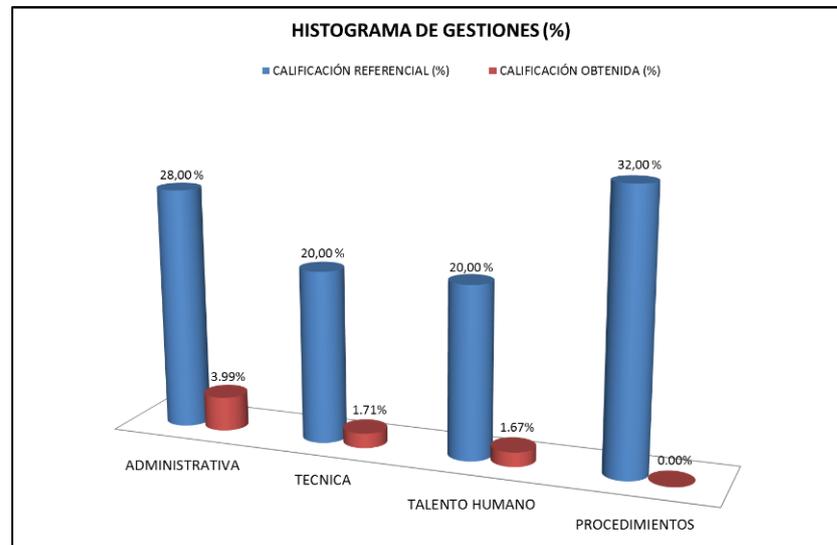
# CAPÍTULO 3

## 3. Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se desarrolla inicialmente una Auditoría con el Anexo #2 “Formato para Auditoría Interna SART” obteniendo los siguientes resultados.



**Figura 3.1. Calificación Total de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.**



**Figura 3.2. Calificación por Gestiones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.**

A continuación se procederán a detallar los hallazgos y las propuestas en cada uno de los RTL.

## **Gestión Administrativa**

### **3.1.1 Política.**

La Política en la empresa establece un sentido general de dirección y fija los principios de acción en Seguridad y Salud Ocupacional. Demuestra el compromiso, particularmente de la alta directiva, debido a esto la empresa cuenta con una política la cual se evidencia al

momento de la auditoría, en ella se especifica claramente los objetivos generales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y su compromiso para el mejoramiento continuo del desempeño de este sistema.

Se evidencia que la política es apropiada para la naturaleza y la magnitud de los factores de riesgo en Seguridad y Salud Ocupacional, incluye un compromiso de dotación de recursos, buenas condiciones de seguridad y salud para todos los trabajadores, mejoramiento continuo y el cumplimiento con la legislación técnico legal vigente aplicable a Seguridad y Salud Ocupacional, es documentada, integrada implantada y mantenida.



**Figura 3.3. Política de Seguridad y Salud en el trabajo, calidad y ambiente.**

Al momento de la auditoría no se evidencian documentos de difusión de la política a los trabajadores, además no está disponible para las partes interesadas.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación del cumplimiento de los requerimientos establecidos en la norma:

**Tabla 3.1. Auditoría inicial de cumplimiento con Política SART**

1.1. POLÍTICA	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
a) Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de compromete recursos.	✓		1/8	1/8
b) Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal.	✓		1/8	1/8
c) Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes.	✗		1/8	0
d) Está documentada, integrada-implantada y mantenida.	✓		1/8	1/8
e) Está disponible para las partes interesadas.	✗		1/8	0
f) Se compromete al mejoramiento continuo.	✓		1/8	1/8
g) Se actualiza periódicamente.	✗		1/8	0



- Se realizaron trípticos con información importante de seguridad para los visitantes donde se menciona la política de seguridad, además se solicita que la política este colocada en las paredes de las áreas más importantes de la empresa para su visualización.



**Figura 3.5. Política publicada en área de recepción.**



**Figura 3.6. Política publicada en RRHH.**

- Se define en conjunto con la dirección que la política se revisará y actualizará anualmente, además teniendo en cuenta la última actualización se define que la fecha de revisión será en mayo de 2015.

### **3.1.2 Planificación.**

Al momento del Diagnóstico Inicial se evidencia un Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad Industrial realizado en el 2014, realizado con la autoevaluación en línea que implementó el IESS, pero luego de esta autoevaluación no se levantaron No Conformidades, ni un plan de acción que permita tener una calificación óptima del SART.

**Tabla 3.2. Auditoría inicial de cumplimiento con Planificación del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>1.2. PLANIFICACIÓN</b>				
a) Dispone la empresa u organización de un diagnóstico o evaluación de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:	✓		1/9	
a.1 Las No conformidades priorizadas y temporizadas, respecto a la gestión: administrativa, técnica, del talento humano y procedimientos o programas operativos básicos.	✗		1/9	0
b) Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico.	✗		1/9	0
c) La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias.	✓		1/9	1/9
d) La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.	✗		1/9	0
e) El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.	✗		1/9	0
f) El plan compromete los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados.	✗		1/9	0
g) El plan define los estándares e índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la SST, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en concordancia con el artículo 11 del reglamento del SART.	✓		1/9	1/9
h) El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad.	✗		1/9	0
i) El plan considera la gestión del cambio en lo relativo:	✗		1/9	0
i.1 Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros. e,	✗		1/8	0
i.2 Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios.	✗		1/8	0

Para que la empresa pueda evidenciar los RTL faltantes, se tomaron las siguientes acciones:

- Se realizó un nuevo diagnóstico del sistema de gestión obteniendo los resultados que se muestran en el literal 3 del presente documento.
- Se levantaron Cédulas de hallazgos y un plan de acción para cada No Conformidad, agregadas a una matriz general de planificación, donde se evidencia: responsables, recursos, tiempos planificados. Estas acciones levantadas permitirán realizar cambios ya sea internos o externos para la mejora del Sistema de Gestión. Estos documentos se pueden evidenciar en el Capítulo 4.

### 3.1.3 Organización.

Al momento del Diagnóstico Inicial se evidencia un Reglamento de Seguridad Vigente hasta el 11 de octubre del 2014.



**Figura3.7. Folleto del Reglamento Vigente entregado a los trabajadores.**

Debido al número de trabajadores (430) y al alto riesgo propio de la actividad la empresa cuenta con las unidades respectivas:

- Unidad de Seguridad
  - Jefe o Responsable de Seguridad.
  - Coordinador de Seguridad.
  - Auxiliar de Seguridad.
- Departamento Médico
  - Doctor Responsable.
  - Enfermera.
- Comité y Subcomité de Seguridad.
- Trabajadora Social.

**Tabla 3.3. Auditoría inicial de cumplimiento con Organización del SART**

Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>1.3. ORGANIZACIÓN</b>			
a) Tiene Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.	✗	1/5	0
b) Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:		1/5	
b.1 Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo;	✓	1/20	1/20
b.2 Servicio médico de empresa.	✓	1/20	1/20
b.3 Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo;	✗	1/20	0
b.4 Delegado de seguridad y salud en el trabajo.	✓	1/20	0
c) Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores, entre otros y las de especialización de los responsables de las Unidades de Seguridad y Salud, y, Servicio Médico de Empresa, así como, de las estructuras de SST.	✗	1/5	0
d) Están definidos los estándares de desempeño de SST.	✗	1/5	0
e) Existe la documentación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y registros.	✗	1/5	0

Para que la empresa pueda evidenciar los RTL faltantes, se tomaron las siguientes acciones:

- Una vez vencido el Reglamento el 11 de octubre del 2014, se procedió con la elaboración y actualización del Reglamento para su aprobación. Se muestra el registro en la página de Gestión Documental Gubernamental (Quipux).

The screenshot displays the Quipux web application interface for the Government of Ecuador. The user is identified as (Ciu.) Serena Rosa Soriano Bruno, with the role of Ciudadana. The interface includes a search bar, navigation tabs for 'Bandejas', 'Enviados', 'Recibidos', and 'Administración', and a main content area showing a document record.

Para	Institución	Asunto	Fecha Documento	Número Documento	No. Referencia	Estado
Madelaine Jazmin Echeverria Mejia	Ministerio del Trabajo	GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A. - SERENA ROSA SORIANO BRUNO - PARA SU CONOCIMIENTO Y PRONUNCIAMIENTO EN ALCANCE A TRAMITE DE REGISTRO DE REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD CON CODIGO 00785310YE2014 - RBGC	2014-11-19 12:03:54 (GMT-5)	MRL-DRTSPG-2014-79030*	00786320YE2014E*	Tramite

**Figura 3.8. Pantalla del Quipux – Registro de Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.**

- En este Reglamento ingresado en noviembre del 2014 se agregaron las responsabilidades de Seguridad de cada uno de las dependencias, las que se muestran a continuación.

## UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

*Art. 86.- Son funciones de la Unidad de Seguridad y Salud en el trabajo de la Empresa.*

- a. *Efectuar reconocimiento y evaluación de riesgos*
- b. *Desarrollar e implementar controles para control de riesgos profesionales.*
- c. *Efectuar programas para la promoción y adiestramiento de los trabajadores.*
- d. *Mantener un registro de la accidentabilidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.*
- e. *Asesoramiento técnico en materia de control de incendios almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación sanitaria, ventilación, protección personal, y demás materias contenidas en el presente reglamento.*
- f. *Colaborar en la prevención de riesgos que efectúen los organismos del sector público y comunicar los accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan al comité interinstitucional y al comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.*

*g. Confeccionar y mantener actualizado un archivo con documentos técnicos de higiene y seguridad que firmado por el Responsable sea presentado a los organismos de control cada vez que ello sea requerido. Este archivo debe tener:*

*1. Planos generales del recinto laboral empresarial en escala 1:100 con señalización de todos los puestos de trabajo e indicación de las instalaciones que definen los objetivos y la funcionalidad de cada uno de estos puestos laborales, lo mismo que la secuencia del procesamiento fabril con su correspondiente diagrama de flujo.*

*2. Los planos de las áreas de puestos de trabajo que en el recinto laboral evidencien riesgos que se relacionen con higiene y seguridad industrial incluyendo además la memoria pertinente de las medidas preventivas para la puesta bajo control de los riesgos detectados.*

*3. Planos completos con los detalles de los servicios de prevención y de lo concerniente a campañas contra incendios del establecimiento además de todo sistema de seguridad con que cuente para tal fin.*

*4. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.*

*Art. 87.- El Responsable en Seguridad Industrial será el encargado de:*

- a. Dirigir el trabajo de Identificación, medición, evaluación, priorización y control de los riesgos existentes.*
- b. Programar la inducción, capacitación y entrenamiento al personal de la empresa, o en su defecto contratar a profesionales especializados para que lo hagan.*
- c. Elaborar la estadística de accidentabilidad.*
- d. Mantener el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.*

*Art. 88.- El Coordinador de Seguridad Industrial será el encargado de:*

- a. Participar en las inspecciones de Seguridad y Salud.*
- b. Controlar el uso adecuado del Equipo de Protección Personal.*
- c. Controlar que se cumplan las reglas de seguridad de la empresa*
- d. Controlar el orden y la limpieza de las instalaciones de la empresa.*

e. *Controlar la operación de la Planta de Tratamiento de aguas residuales industriales*

f. *Control sobre el manejo adecuado de los desechos que genera la empresa.*

### **TITULO III**

#### **SERVICIO MÉDICO DE LA EMPRESA**

*Art. 90.- Para llegar a una efectiva protección de la salud el servicio médico de la empresa cumplirá las funciones de prevención y fomento de la salud de sus trabajadores, dentro de los locales laborales, evitando los daños que pudieren ocurrir por los riesgos comunes y específicos de las actividades que desempeñan, procurando en todo caso la adaptación del hombre al trabajo y viceversa.*

*Art. 91.- El Trabajador o Trabajadora Social laborará de forma coordinada con el equipo médico para llevar a cabo el programa integral de salud en la empresa.*

*Art. 92.- Los servicios médicos laborarán en estrecha colaboración con el departamento de seguridad industrial en orden a lograr la prevención más completa de los riesgos de los riesgos ocupacionales.*

*Art. 94.- Por medio de este profesional se realiza a todo el personal su ficha médica en donde constan los exámenes médicos pre ocupacional, ocupacional, de retiro y de reinserción laboral, además dará su criterio de la aptitud y del trabajador para el puesto de trabajo.*

*Art. 95.- El médico será responsable de que los exámenes médicos se guarden de acuerdo a lo que establece la ley y son de propiedad exclusiva de la empresa.*

*Art. 96.- El médico es el encargado de dar los primeros auxilios al trabajador que sufre algún accidente, para luego en el caso de ser necesario trasladarlo al IESS o a una casa asistencial que corresponda..*

*Art. 97.- Si algún trabajador necesitare de tratamiento médico este estará a cargo del IESS aplicando el marco legal de dicha institución.*

*Art. 98.- El médico estará en mutua colaboración con el departamento de seguridad industrial en el trabajo y con el comité paritario de seguridad y salud.*

*Art. 99.- El médico será responsable de establecer un programa de salud preventiva donde se incluya las inmunizaciones.*

## **TITULO IV**

### **RESPONSABILIDAD DE LOS GERENTES, JEFES Y SUPERVISORES**

#### **FUNCIONES Y OBLIGACIONES**

*Art. 100.- Los Gerentes y Jefes de cada área son los responsables de la seguridad y salud en el trabajo, de las operaciones que dirigen.*

*Art. 101.- El Supervisor de turno de cada área es responsable del cumplimiento por parte de su personal de las normas y órdenes de Seguridad Industrial contempladas en este reglamento, en la Resolución 172 del IESS, el decreto 2393 de 1986 y más leyes afines de Seguridad Industrial.*

*Art. 102.- Verificar que al inicio de las labores todo el personal cuente con el equipo de trabajo y protección necesarios.*

*Art. 103.- Evitar la concentración de materias primas, productos terminados, herramientas, desechos, maquinaria, etc., que obstruyan el paso, salidas de emergencia, vías peatonales, etc.*

*Art. 104.- Aplicar las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal, e insumos, en cada uno de los procesos que se desarrollan en la planta.*

*Art. 105.- Mantener la planta y las instalaciones en perfecto estado de higiene, orden y seguridad.*

*Art. 106.- Verificar que los equipos de protección personal, y combate contra incendios se encuentren en su debido lugar y en buenas condiciones.*

*Art. 107.- Controlar que los desechos de la planta sean manejados por el personal acorde a los procedimientos creados para tal efecto.*

*Art. 108.- Transmitir al trabajador los conocimientos necesarios para que realicen su trabajo bajo normas de seguridad aceptables en procura de preservar su integridad física, el medio ambiente y los bienes materiales de la empresa.*

*Art. 109.- Capacitarse en lo relacionado a la seguridad y salud en el trabajo y la protección del medio ambiente.*

### **3.1.4 Integración-Implantación.**

Al momento del diagnóstico inicial no se evidenciaron criterios de integración e implantación previa a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, además de programas de competencias dirigidas a los principales responsables y personal expuesto por puesto de trabajo.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación del cumplimiento de los requerimientos establecidos en la norma:

**Tabla 3.4. Auditoría inicial de cumplimiento de la Integración –  
Implantación del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>1.4. INTEGRACIÓN – IMPLANTACIÓN</b>				
a) El programa de competencia previo a la integración implantación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización, incluye el ciclo que se indica:	X		1/6	
a.1 Identificación de necesidades de competencia.	X		1/24	0
a.2 Definición de planes, objetivos y cronogramas.	X		1/24	0
a.3 Desarrollo de actividades de capacitación y competencia.	X		1/24	0
a.4 Evaluación de eficacia del programa de competencia.	X		1/24	0
Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan, y si estos registros están disponibles para las autoridades de control.	X			
b) Se ha integrado-implantado la política de SST, a la política general de la empresa u organización.	X		1/6	0
c) Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización.	X		1/6	0
d) Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización.	X		1/6	0
e) Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría interna general de la empresa u organización.	X		1/6	0
f) Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST, a las re-programaciones generales de la empresa u organización.	X		1/6	0

Para realizar la identificación de necesidades de competencias a los trabajadores se realizarán evaluaciones aleatorias a los trabajadores de distintas áreas con un alto nivel de riesgo las cuales serán lideradas por cada uno de los jefes de área.

Luego de esta identificación se define si el personal es competente para realizar las tareas que puedan tener impacto sobre la seguridad en el sitio de trabajo y se procede a definir el plan de trabajo para la asignación de competencias.

En el plan de trabajo se debe considerar:

- La importancia de la conformidad con la política y procedimientos y con los requerimientos del Sistema de Gestión.
- Las consecuencias reales o potenciales de sus actividades de trabajo y los beneficios que tienen en el mejoramiento del desempeño personal.
- Sus funciones y responsabilidades para lograr con la política, procedimientos y requisitos, incluida la preparación para emergencias y los requisitos de respuestas.
- Las consecuencias potenciales que tiene aparte de los procedimientos operativos especificados:

El Departamento de Seguridad tendrá como principal responsabilidad integrar:

- Política del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional general de la empresa;
- La planificación de Seguridad y Salud Ocupacional a la planificación general de la empresa;
- Organización de Seguridad y Salud Ocupacional a la organización general de la empresa;
- La auditoría interna de Seguridad y Salud Ocupacional a la auditoría interna general de la empresa;
- Las reprogramaciones de Seguridad y Salud Ocupacional a las reprogramaciones generales de la empresa.

### **3.1.5 Verificación/Auditoría Interna del Cumplimiento de Estándares e Índices de Eficacia del Plan de Gestión.**

Al momento del Diagnóstico Inicial no se evidencia que se realice el cumplimiento de la verificación del cumplimiento de estándares a través Auditoría Interna y/o externas.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación del cumplimiento de los requerimientos establecidos en la norma:

**Tabla 3.5. Auditoría inicial de cumplimiento de la Verificación del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>1.5. VERIFICACIÓN/AUDITORÍA INTERNA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES E ÍNDICES DE EFICACIA DEL PLAN DE GESTIÓN.</b>				
a) Se verifica el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos, (Art. 11 - SART)	✘		1/3	0
b) Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados.	✘		1/3	0
c) Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el (Art. 11 - SART)	✘		1/3	0

Las acciones realizadas para el cumplimiento de la Verificación/Auditoría Interna del Cumplimiento de Estándares e Índices de Eficacia del Plan de Gestión se detallan en el **Capítulo 4** del presente documento.

### 3.1.6 Control de las Desviaciones del Plan de Gestión

Al momento del Diagnóstico Inicial no se evidencia que se ejerza control sobre las desviaciones del Plan de Gestión.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación del cumplimiento de los requerimientos establecidos en la norma:

**Tabla 3.6. Auditoría inicial de cumplimiento del Control de las Desviaciones del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>1.6. CONTROL DE LAS DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTIÓN</b>				
a) Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados.	✘		1/3	0
b) Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.	✘		1/3	0
c) Revisión Gerencial	✘		1/3	
c.1 Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia.	✘		1/3	0
c.2 Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.	✘		1/3	0
c.3 Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.	✘		1/3	0

Para poder cumplir con este requerimiento se definió que cuando se presenten desviaciones o incumplimientos en el plan de gestión estos son reprogramados priorizados y temporizados ajustando los cronogramas de tal manera que se puedan cumplir de forma objetiva.

La Gerencia General tendrá la responsabilidad de realizar la revisión, deberá solicitar información necesaria que permita llevar a cabo esta evaluación y seguimiento al sistema de seguridad y salud ocupacional, así como medir el grado de involucramiento del personal para verificar su vigencia y eficacia.

Con esta propuesta los responsables o líderes de cada proceso serán los encargados de proporcionar a la Gerencia toda la información pertinente como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, resultados de auditorías, entre otros, para fundamentar la revisión del Sistema de Gestión; además de eso la revisión por la Gerencia contemplará y definirá la posible necesidad de

cambiar sin reuniones ordinarias política, objetivos y otros elementos del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional teniendo en cuenta las circunstancias cambiantes del proceso.

### **3.1.7 Mejoramiento Continuo**

Al momento del diagnóstico inicial no se evidencian criterios de mejoramiento continuo con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices de gestión debido a que anteriormente no se han realizado auditorías del Sistema de Gestión que puedan evidenciar esta evolución, además de datos históricos que validen este mejoramiento.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación del cumplimiento de los requerimientos establecidos en la norma:

**Tabla 3.7. Auditoría inicial de cumplimiento del Mejoramiento Continuo del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>1.7. MEJORAMIENTO CONTINUO</b>				
a) Cada vez que se re-planifiquen las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares de SST de la empresa u organización.	✘		1	0

Para cumplir con este requerimiento se define un proceso de mejoramiento continuo con el que se logrará fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, obteniendo como resultado un mejoramiento en el desempeño en concordancia con las políticas, cada vez que se re-planifiquen las actividades de Seguridad se incorporan criterios de mejoramiento continuo con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares del sistema de gestión, los cuales se pueden evidenciar en cada una de las revisiones realizadas a la Matriz General de Planificación.

## **3.2 Gestión Técnica**

### **3.2.1 Identificación.**

Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa ha identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos de trabajo, a través del levantamiento de su matriz de riesgo, pero en ella no se ha registrado además el número de potenciales expuestos por puestos de trabajo.

La empresa tiene definidos sus “Flujos de Procesos” (Anexo #3), de las actividades principales de producción, se conocen las materias primas, productos intermedios y terminados, pero no se los tiene registrados.

En la unidad de servicio médico se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional, por

razones de confidencialidad no pudimos obtener una evidencia de dichos documentos.

**Tabla 3.8. Auditoría inicial de cumplimiento de la Identificación del SART.**

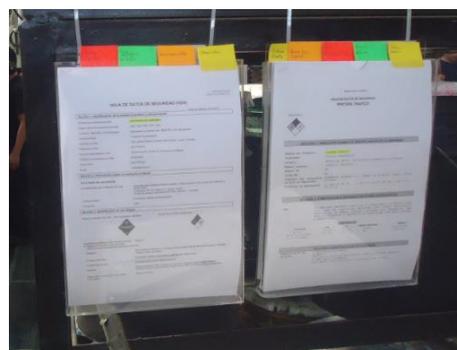
	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>2.1 IDENTIFICACIÓN</b>				
a) Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros.	✓		1/7	1/7
b) Se tiene diagrama(s) de flujo de (os) proceso(s).	✓		1/7	1/7
c) Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados.	✗		1/7	0
d) Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional.	✓		1/7	1/7
e) Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.	✗		1/7	0
f) Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.	✗		1/7	0
g) La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	✗		1/7	0

Para cumplir con los requerimientos técnicos se realizó un inventario de los químicos utilizados en la planta, y se organizó una biblioteca con las MSDS - Material Safety Data Sheet, 4, “Listado de Sustancias Químicas Utilizadas” (Anexo #4), además se dio capacitación a los usuarios de los productos químicos sobre su manipulación, precauciones, equipo de protección personal.

Las MSDS de los químicos que corresponden fueron publicadas en un lugar visible de cada una de las áreas que los usan.



**Figura 3.9. MSDS en el Área de Planta de Tratamiento.**



**Figura 3.10. MSDS en el Área de Máquinas Impresoras.**

Se realizó la actualización de la matriz de riesgo, identificando y registrando los potenciales expuestos por puestos de trabajo. “Matrices de Riesgo Actualizadas” (Anexo #5).

### 3.2.2 Medición.

Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa no ha realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional de los puestos de trabajo

**Tabla 3.9. Auditoría inicial de cumplimiento de la Medición del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>2.2 MEDICIÓN</b>				
a) Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros.	✘		1/4	0
b) La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.	✘		1/4	0
c) Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.	✘		1/4	0
d) La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	✘		1/4	0

Para cumplir con los requerimientos legales la compañía contrato a proveedores externos para realizar las mediciones de los factores de riesgo importantes, además en el contrato se solicitó que el informe final se especifique la estrategia de muestreo definida técnicamente y los certificados de calibración de los equipos utilizados.

Las mediciones que se tomaron fueron las siguientes, los puntos de colocación de los equipos de medición fueron definidos por el Responsable de Seguridad Industrial en conjunto con el Departamento Médico y el Jefe del área.

Para ver los resultados de las mediciones ambientales se adjuntan los informes del proveedor externo en los respectivos anexos.

### **Ruido Ocupacional con bandas de octavas/ Dosimetría “Informe de Medición de Ruido Ocupacional” (Anexo#6)**

- Imprenta Ward 2.- Operador de máquina.
- Imprenta Ward 1.- Embalador.
- Embaladora.- Operador de Embaladora.
- Aditamento.- Trabajador de labores manuales
- Martin.- Operador de máquina.
- Imprenta Hooper.- Embalador.
- Corrugador.- Operador Flauta C
- Área Decc.- Operador de control master
- Calidad.- Analista de calidad
- Caldero.- Operador de Caldero
- Imprenta Simón.- Operador de máquina.
- Corrugador.- Operador Flauta B

## DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS

### Dosímetro EL.EM.024

- Marca: CESVA
- Modelo: DC112
- Serie: T235636
- Calibrado: 09 de Julio del 2014
- Vigente: Julio del 2015



### Dosímetro EL.EM.065

- Marca: CESVA
- Modelo: DC112
- Serie: T236707
- Calibrado: 10 de Junio del 2014
- Vigente: Junio del 2015

### Calibrador Acústico Sper Scientific

- Cód. Interno: EL.PC.003
- Marca: Sper Scientific
- Modelo: 850016
- Serie: 081202542
- Calibrado: 10 de Enero del 2014
- Vigente: Enero del 2015

### Termohigrómetro

- Cód. Interno: EL.PT.010
- Marca: ELICROM
- Modelo: EC - 900
- Calibrado: 23 de Julio del 2014
- Vigente: Enero del 2015

## Resultados.

**Tabla 3.10. Tabla de resultados de la Dosimetría.**

Lugar de Medición	Nivel Sonoro Límite dB(A)	Valor encontrado $L_{A1}$ dB(A)	Tiempo de Exposición Según Jornada Laboral (Horas)	Dosis Encontrada	Dosis Permitida	Dosis Encontrada %	Dosis Permitida %	INCERTIDUMBRE	Tiempo de Exposición Según Dosis Encontrada (Horas)
WARD 2	85,0	89,5	8:00	2,81	1,0	281,8	100	±3,0	2:49
WARD 1 EMBALADOR	85,0	96,2	8:00	13,18	1,0	1318,2	100	±3,0	0:36
EMBALADORA	85,0	97,7	8:00	18,62	1,0	1862,0	100	±3,0	0:25
ADITAMENTO	85,0	108,6	8:00	229,08	1,0	22908,9	100	±3,0	0:01
MARTIN	85,0	90,6	8:00	3,63	1,0	363,07	100	±3,0	2:10
HOOPER	85,0	93,7	8:00	7,76	1,0	776,2	100	±3,0	1:40
CORRUGADORA FC	85,0	103,5	8:00	70,79	1,0	7079,45	100	±3,0	0:60
DECC	85,0	98,1	8:00	20,41	1,0	2041,7	100	±3,0	0:23
CALIDAD	85,0	96,3	8:00	13,48	1,0	1348,9	100	±3,0	0:34
ÁREA DEL CALDERO	85,0	89,2	8:00	2,63	1,0	263,0	100	±3,0	3:10
SIMON	85,0	99,2	8:00	26,30	1,0	2630,2	100	±3,0	0:18
FLAUTA B	85,0	99,0	8:00	25,11	1,0	2511,899	100	±3,0	0:35



**Figura 3.11. Muestra de ruido tomada en la Flauta C del Corrugador.**

## Estrés térmico. “Informe de Medición de Estrés térmico” (Anexo#7)

- Corrugador.- Operador de la Flauta B
- Corrugador.- Operador del Pre-calentador
- Microcorrugadora.- Operador
- Calidad.- Analista de Calidad
- Corrugador.- Stacker

### DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS

#### Medidor de Estrés térmico (WBGT)

- Código Interno: EL.EM.007
- Marca: Sper Scientific
- Modelo: 800037
- Serie: 15134
- Calibrado: Febrero del 2014
- Vigente: Febrero del 2015



### Resultados.

Tabla 3.11. Tabla de resultados de la Medición de Estrés Térmico.

RESULTADOS: (WBGT ó TGBH) Datos – Software Sper Scientific					
Punto	Descripción	Valor Encontrado TGBH (°C)	Consumo Metabólico Kcal/h	Tipo de Trabajo	Incertidumbre °C
1	FLAUTA B	31,7	256,2	Continuo	± 3,34
2	PRECALENTADOR	31,1	256,2	Continuo	± 3,25
3	MICROCORRUGADOR	32,4	357	Continuo	± 3,34
4	ÁREA DE RETIRO DE MATERIAL PARA TRANSPORTARLO A LA IMPRESORA	28,8	357	Continuo	± 3,25
5	STACKER	29,5	357	Continuo	± 3,34

**Iluminación. “Informe de Medición de Iluminación” (Anexo#8)**

- Microcorrugadora.- Mesa de trabajo de operador.
- Corrugador.- Panel de Precalentador.
- Corrugador.- Panel 3
- Corrugador.- Panel 5
- Troqueles.- Área de elaboración de troqueles.
- Fotograbado.- Área de insoladora.
- Imprenta Hooper.- Mesa de trabajo de operador.
- Imprenta Simón.- Mesa de trabajo de operador.
- Imprenta Martin.- Mesa de trabajo de operador.
- Clise.- Mesa de lavado.
- Clise.- Registro y Montaje
- Diseño Estructural.- Mesa de elaboración de muestras.
- Imprenta Ward 1.- Mesa de trabajo de operador.
- Imprenta Ward 2.- Mesa de trabajo de operador.
- Corrugador.- Panel de porta-bobinas 1
- Corrugador.- Panel de porta-bobinas 2
- Corrugador.- Panel de porta-bobinas 4
- Stacker.- Mesa de trabajo de operador.

### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPOS UTILIZADOS

#### Luxómetro

- Marca: SPER SCIENTIFIC
- Modelo: 3252
- Serie: Q019885
- Calibrado : 17 de marzo del 2014
- Vigente: 17 de marzo del 2015



#### Termohigrómetro

- Cód. Interno: EL.PT.214
- Marca: ELICROM
- Modelo: EC - 900
- Calibrado: 11 de Marzo del 2014
- Vigente: Septiembre del 2014

## Resultados.

**Tabla 3.12. Tabla de resultados de la Medición de Iluminación.**

Puntos	Lugar De Medición	Hora Inicial	Hora Final	Tiempo Total De Medición	Valor Encontrado (Lux)	Valor Corregido (Lux)	Incertidumbre (Lux)
1	MICROCORRUGADORA	16:03	16:05	2 min	180,0	198,1	±3,1
2	MONITOR PANEL DE PRECALENTADOR 3Y4	16:13	16:15	2 min	80,0	88,1	±3,1
3	PANEL C P3	16:19	16:21	2 min	62,0	68,2	±3,1
4	PANEL C P5	16:23	16:25	2 min	119,0	131,0	±3,1
5	ÁREA DE TROQUELES	17:19	17:21	2 min	227,0	249,9	±3,1
6	ÁREA DE FOTOGRAFADO - INSOLADORA	17:24	17:26	2 min	156,0	171,7	±3,1
7	HOOPER	17:11	17:13	2 min	735,0	809,0	±3,1
8	SIMON	17:14	17:16	2 min	35,0	38,5	±3,1
9	MARTIN	17:18	17:20	2 min	46,0	50,6	±3,1
10	MESA DE LAVADO CLISE	17:22	17:24	2 min	105,0	115,6	±3,1
11	REGISTRO Y MONTAJE	17:25	17:27	2 min	213,0	234,4	±3,1
12	DISEÑO ESTRUCTURAL	17:29	17:31	2 min	136,0	149,7	±3,1
13	MÁQUINA WARD 1	17:31	17:33	2 min	127,0	139,8	±3,1
14	MÁQUINA WARD 2 – MESA DE TRABAJO	17:36	17:38	2 min	505	509,5	±3,1
	MAQUINA WARD 2 TECLADO	17:39	17:41	2 min	211	213,5	±3,1
15	PORTA BIBINAS – PNEL C – P1	17:42	17:44	2 min	65,0	71,5	±3,1
16	PORTA BIBINAS – PNEL C – P2	17:45	17:47	2 min	51,0	56,1	±3,1
17	PORTA BIBINAS – PNEL C – P4	17:49	17:51	2 min	54,0	59,4	±3,1
18	STACKER	17:53	17:55	2 min	91,0	100,2	±3,1

**Estudio Ergonómico. “Informe de estudio Ergonómico” (Anexo#9)**

- Microcorrugadora.- Recibidor de producto final.
- Bodega de Producto Terminado.- Estibador
- Bodega de Producto Terminado.- Estibador
- Montacargas.- Montacarguista de producción.
- Montacargas.-Montacarguista de Materia Prima.
- Montacargas.-Montacarguista de Bodega Producto Terminado
- Imprenta Martin.- Estibador
- Imprenta Ward 2.- Estibador
- Corrugador.- Operador Flauta C
- Corrugador.- Operador Flauta B
- Embaladora.- Operador Embaladora
- Área de Preparación de Almidón.- Operador
- Aditamento.- Pegado y despegado de cajas.
- Servicios generales.- Operación de recolección de desechos
- Servicios generales.- Operación de limpieza de tanques de almidón

**Equipos Utilizados:**

Se utilizaron los métodos de observación OWAS y REBA.

## Resultados

**Tabla 3.13. Tabla de resultados del Estudio Ergonómico.**

NOMBRE DEL TRABAJADOR	ÁREA DE TRABAJO	ELECTROMAGNETISMO			TEMPERATURA *°C	LUX	HUMEDAD%
		Y	Z	X			
SR. ALBERTO ALVARADO	ADITAMENTO	0,065	0,064	0,063	28,4	517	60,1
SRA. AMARILIS CHANG	MICROCORRUGADORA	0,070	0,061	0,068	31,8	400	51,7
SR. JUAN LUCAS	SERVICIOS GENERALES	0,085	0,092	0,099	29,8	549	46,8
SR. VICTOR GONZALEZ	ESTIBADOR DOMÉSTICO	0,061	0,062	0,050	28,7	400	49
SR. MARLON DE LA CRUZ	ESTIBADOR BANANO	0,060	0,059	0,055	30,9	65	50,0
SR. GUSTAVO CARREÑO	OPERADOR FLAUTA C	0,090	0,098	0,011	34,6	348	48,0

SR. JORGE MARTINEZ	MONTACARGUISTA MATERIA PRIMA	0,095	0,090	0,090	34,9	212	45,8
SR. RICARDO CHOEZ	OPERADOR FLAUTA B	0,098	0,095	0,099	35,8	150	41,5
SR. ANTONIO ARTEAGA	EMBALADORA	0,082	0,096	0,089	30	50	46,2
SR. ALEX VILLAMAR	ESTIBADOR MARTIN	0,120	0,134	0,136	28,9	218	60,7
SR. LEOPOLDO NAVARRO	ESTIBADOR WARD 2	0,137	0,134	0,133	27,7	301	68,1
SR. DANIEL PLUAS	MONTACARGUISTA DE PRODUCCIÓN	0,096	0,068	0,047	29,1	70	66,3
SR. AMADO HERRERA	MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO	0,054	0,041	0,041	29,9	30	58,2
SR. GUILLERMO RODRÍGUEZ	PREPARACIÓN DE ALMIDÓN	0,056	0,061	0,146	30,5	725	58,3
SR. ISAAC TORRES	ESTIBADOR DE HOOPER	0,072	0,064	0,099	35,4	450	44

### 3.2.3 Evaluación.

Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa no ha realizado la comparación de los factores de riesgo ocupacional con estándares ambientales:

**Tabla 3.14. Auditoría inicial de cumplimiento de la Evaluación del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>2.3 EVALUACIÓN</b>				
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.	X		1/4	0
b) Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo. y,	X		1/4	0
c) Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.	X		1/4	0
d) La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	X		1/4	0

Para poder cumplir con estos requerimientos legales la compañía solicitó al proveedor externo encargado de realizar las mediciones ambientales, que en los informes se incluya la comparación de los resultados de las mediciones ambientales de los factores de riesgo ocupacional contra los estándares ambientales y biológicos contenidos en la ley.

### Ruido Ocupacional con bandas de octavas/ Dosimetría

**Tabla 3.15. Tabla de comparación de los resultados de la Dosimetría contra los niveles máximos permitidos.**

Puntos	Lugar de Medición	Nivel Sonoro Límite dB(A)	VALOR ENCONTADO $L_{Ae}$ dB(A)	EVALUACIÓN	Disminución EPP - dB	Atenuación (NRR) EPP 25 dB	EVALUACIÓN
1	WARD 2	85,0	89,5	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	71,5	<b>CUMPLE</b>
2	WARD 1 EMBALADOR	85,0	96,2	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	78,2	<b>CUMPLE</b>
3	EMBALADORA	85,0	97,7	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	79,7	<b>CUMPLE</b>
4	ADITAMENTO	85,0	108,6	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	90,6	<b>NO CUMPLE</b>
5	MARTIN	85,0	90,6	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	72,6	<b>CUMPLE</b>
6	HOOPER	85,0	93,7	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	75,7	<b>CUMPLE</b>
7	CORRUGADORA FC	85,0	103,5	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	85,5	<b>NO CUMPLE</b>
8	DECC	85,0	98,1	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	80,1	<b>CUMPLE</b>
9	CALIDAD	85,0	96,3	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	78,3	<b>CUMPLE</b>

10	ÁREA DEL CALDERO	85,0	89,2	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	71,2	<b>CUMPLE</b>
11	SIMON	85,0	99,2	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	81,2	<b>CUMPLE</b>
12	FLAUTA B	85,0	99,0	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	81,0	<b>CUMPLE</b>

### Estrés térmico

**Tabla 3.16. Tabla de comparación de los resultados de la Medición de Estrés Térmico contra los niveles máximos permitidos.**

RESULTADOS: (WBGT ó TGBH)					
Datos – Software Sper Scientific					
Punto	Descripción	Valor Encontrado TGBH (°C)	Tipo de Trabajo	Valor Permitido según la carga de trabajo TGBH (WBGT)	Resultados
1	FLAUTA B	31,7	Continuo	26,7 carga moderada	<i>Con riesgo para carga de trabajo moderada</i>
2	PRECALENTADOR	31,1	Continuo	26,7 carga moderada	<i>Con riesgo para carga de trabajo moderada</i>
3	MICROCORRUGADOR	32,4	Continuo	25,0 carga pesada	<i>Con riesgo para carga de trabajo pesada</i>
4	ÁREA DE RETIRO DE MATERIAL PARA TRANSPORTARLO A LA IMPRESORA	28,8	Continuo	25,0 carga pesada	<i>Con riesgo para carga de trabajo pesada</i>
5	STACKER	29,5	Continuo	25,0 carga pesada	<i>Con riesgo para carga de trabajo pesada</i>

## Iluminación

**Tabla 3.17. Tabla de comparación de los resultados de la Medición de Iluminación contra los niveles máximos permitidos.**

Puntos	Lugar De Medición	Hora Inicial	Hora Final	Tiempo Total De Medición	Valor Encontrado (Lux)	Valor Corregido (Lux)	Máximo Permisible	EVALUACIÓN
1	MICROCORRUGADORA	16:03	16:05	2 min	180,0	198,1	200	NO CUMPLE
2	MONITOR PANEL DE PRECALENTADOR 3Y4	16:13	16:15	2 min	80,0	88,1	300	NO CUMPLE
3	PANEL C P3	16:19	16:21	2 min	62,0	68,2	300	NO CUMPLE
4	PANEL C P5	16:23	16:25	2 min	119,0	131,0	300	NO CUMPLE
5	ÁREA DE TROQUELES	17:19	17:21	2 min	227,0	249,9	300	NO CUMPLE
6	ÁREA DE FOTOGRAFADO - INSOLADORA	17:24	17:26	2 min	156,0	171,7	500	NO CUMPLE
7	HOOPER	17:11	17:13	2 min	735,0	809,0	200	CUMPLE
8	SIMON	17:14	17:16	2 min	35,0	38,5	200	NO CUMPLE
9	MARTIN	17:18	17:20	2 min	46,0	50,6	200	NO CUMPLE
10	MESA DE LAVADO CLISE	17:22	17:24	2 min	105,0	115,6	300	NO CUMPLE
11	REGISTRO Y MONTAJE	17:25	17:27	2 min	213,0	234,4	300	NO CUMPLE
12	DISEÑO ESTRUCTURAL	17:29	17:31	2 min	136,0	149,7	500	NO CUMPLE
13	MÁQUINA WARD 1	17:31	17:33	2 min	127,0	139,8	200	NO CUMPLE
14	MÁQUINA WARD 2 – MESA DE TRABAJO	17:36	17:38	2 min	505	509,5	300	CUMPLE
	MAQUINA WARD 2 TECLADO	17:39	17:41	2 min	211	213,5	300	NO CUMPLE
15	PORTA BOBINAS – PNEL C – P1	17:42	17:44	2 min	65,0	71,5	200	NO CUMPLE
16	PORTA BOBINAS – PNEL C – P2	17:45	17:47	2 min	51,0	56,1	200	NO CUMPLE
17	PORTA BOBINAS – PNEL C – P4	17:49	17:51	2 min	54,0	59,4	200	NO CUMPLE
18	STACKER	17:53	17:55	2 min	91,0	100,2	200	NO CUMPLE

## Estudio Ergonómico

### Método OWAS

**Tabla 3.18. Tabla de evaluación del Estudio Ergonómico mediante Método OWAS.**

PUNTO	NOMBRE DEL TRABAJADOR	ÁREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS	CODIFICACIÓN	EVALUACIÓN
1	ALBERTO ALVARADO	ADITAMENTO	2	2	3	1	2	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
2	AMARILIS CHANG	MICROCORRUGADORA	2	1	1	1	2	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
3	JUAN LUCAS	SERVICIOS GENERALES	1	1	2	1	1	POSTURAS CON EFECTO DAÑINOS SOBRE EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
4	JORGE MARTÍNEZ	MONTACARGUISTA DE MATERIA PRIMA	1	1	3	1	1	POSTURAS CON EFECTO DAÑINOS SOBRE EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
5	RICARDO CHOEZ	OPERADOR FLAUTA B	1	2	2	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
6	ANTONIO ARTEAGA	EMBALADORA	1	3	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
7	ALEX VILLAMAR	ESTIBADOR MARTIN	1	2	7	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
8	LEOPOLDO NAVARRO	ESTIBADOR WARD 2	1	1	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
9	DANIEL PLUAS	MONTACARGUISTA DE PRODUCCIÓN	1	1	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
10	AMADO HERRERA	MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO	1	1	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
11	AMADO HERRERA	MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO	1	1	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO

## Método Rebas

**Tabla 3.19. Tabla de evaluación del Estudio Ergonómico mediante Método REBAS.**

PUNTOS	AREA DE TRABAJO	NOMBRE DEL TRABAJADOR	RIESGO	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCION DE ANALISIS
1	ESTIBADOR DOMESTICO	SR. VÍCTOR GONZÁLEZ	12	MUY ALTO	ACTUACIÓN INMEDIATA
2	ESTIBADOR BANANO	SR. MARLON DE LA CRUZ	12	MUY ALTO	ACTUACIÓN INMEDIATA
3	OPERADOR FLAUTA C	SR. GUSTAVO CARREÑO	5	MEDIO	NECESARIO
4	PREPRACIÓN DE ALMIDÓN	GUILLERMO RODRÍGUEZ	6	MEDIO	NECESARIO
5	ESTIBADOR DE HOOPER	ISAAC TORRES	9	MEDIO	NECESARIO PRONTO

### 3.2.4 Control Operativo Integral

Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la compañía no cuenta con controles operativos aplicados

**Tabla 3.20. Auditoría inicial de cumplimiento del Control Operativo Integral del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>2.4 CONTROL OPERATIVO INTEGRAL</b>				
a) Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción.	X		1/6	0
b) Los controles se han establecido en este orden:	X		1/6	
b.1 Etapa de planeación y/o diseño.	X		1/24	0
b.2 En la fuente.	X		1/24	0
b.3 En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional. y,	X		1/24	0
b.4 En el receptor.	X		1/24	0
c) Los controles tienen factibilidad técnico legal.	X		1/6	0
d) Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador.	X		1/6	0
e) Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.	X		1/6	0
d) El control operativo fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	X		1/6	0

Para cumplir con estos requerimientos legales la empresa, de acuerdo a los resultados de las evaluaciones de riesgo realizadas en aquellos puestos de trabajo con exposición que superen el nivel de acción aplico controles, “Cuadro de control Operativo Integral” (Anexo #10), los cuales se han establecido en el siguiente orden:

- En la etapa de planeación o diseño
- En la fuente.
- En el medio de transmisión del factor de riesgo
- En el receptor

Luego de haber establecido los controles, la empresa realizo la revisión de la factibilidad técnico legal de la aplicación, ya que se deben incluir correcciones a nivel de conducta del trabajador y de la gestión administrativa de la compañía.

### 3.2.5 Vigilancia Ambiental y de la Salud.

Al momento del diagnóstico inicial se evidenció que la compañía no cuenta con un programa de vigilancia ambiental y programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo que superen el nivel de acción.

Existen registros de los resultados de exámenes ambientales y biológicos pero no se tiene la disposición de guardarlos por 20 años.

**Tabla 3.21. Auditoría inicial de cumplimiento de la Vigilancia Ambiental y de la Salud del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>2.5 VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD</b>				
a) Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.	✗		1/4	0
b) Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.	✗		1/4	0
c) Se registran y mantienen 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	✗		1/4	0
d) La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	✗		1/4	0

Para cumplir con estos requerimientos técnicos, el Responsable de Seguridad en conjunto con el Departamento Médico ha desarrollado.

- Plan de Vigilancia Ambiental. (Anexo #11)
- Plan de Vigilancia de la salud (Anexo #12)

Además se definió que los resultados de las vigilancias ambientales y de la salud se mantengan por 20 años desde la terminación de la relación laboral para así poder definir la relación histórica causa-efecto e informar a la autoridad competente en caso de ser necesario.

### 3.3 Gestión de Talento Humano

#### 3.3.1 Selección de Trabajadores.

Al momento del diagnóstico inicial se evidencia que se han definido los factores de riesgo ocupacional por puestos de trabajo, lo cual lo podemos evidenciar en el literal 3.2.1. Del presente documento.

No se han definido profesiogramas o análisis por puestos de trabajo para las actividades con alto riesgo.

**Tabla 3.22. Auditoría inicial de cumplimiento de la Selección de Trabajadores del SART.**

3.1 SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
a) Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.	✓		1/4	1/4
b) Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.	✗		1/4	0
c) Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo.	✗		1/4	0
d) El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.	✗		1/4	0

Para cumplir con este requerimiento, se levantaron profesiogramas en conjunto con el departamento de Recursos Humanos para todos los puestos de trabajo, este documento involucra la siguiente información:

- Misión del cargo.

- Funciones del cargo.
- Indicadores a manejar.
- Requisitos de estudio.
- Habilidades.
- Competencias.
- Requisitos físicos y condiciones de trabajos (Riesgos).
- Relaciones.

Este profesiograma surge de la necesidad de valorar el puesto de trabajo y los trabajadores de la empresa, para lo cual se analizan diferentes criterios, de recursos humanos, departamento médico, jefatura del cargo y seguridad industrial.

Se propuso el siguiente formato con el cual se realizará el levantamiento a todos los cargos de la empresa, empezando por el área de seguridad industrial.

- Jefe de Seguridad Industrial.
- Coordinador de Seguridad Industrial. “Profesiograma de Coordinador de Seguridad Industrial” (Anexo #13)
- Auxiliar de Seguridad industrial. “Profesiograma de Auxiliar de Seguridad Industrial” (Anexo #14)

PROFESIOGRAMA												
PROCESO RECURSOS HUMANOS			AREA RECURSOS HUMANOS						Código: F-RHH-002			
<b>I.- IDENTIFICACION DEL CARGO</b>												
Denominación del Puesto/Cargo							Cargo Crítico	Si	X			
							No					
<b>JEFE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>												
<b>Posición dentro del organigrama y línea de mando</b>												
Gerencia	Corporativa											
Area	Seguridad Industrial											
Categoría Ocupacional	Jefatura											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">GERENCIA CORPORATIVA</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL</b> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>JEFES DE AREA</b> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">COORDINADOR DE SSO</div>												
<b>II.- MISION DEL CARGO</b>												
Describe de manera general la razón de ser de su cargo												
Dirigir, coordinar y controlar la implementación y mantenimiento del sistema de gestión en salud ocupacional y medio ambiente , con la finalidad de cumplir con la legislación, los estándares nacionales e internacionales en el marco del Prestigio Organizacional y acorde a la Estrategia y Política Empresarial.												
<b>III.- FUNCIONES DEL CARGO</b>												
	<b>Tipo de riesgo</b>						<b>Nivel de riesgo</b>					
	Físico	Mecánico	Químico	Biológico	Ergonómico	Psicosocial	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
<b>Funciones específicas</b>												
Planificar las auditorías internas y externas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente , así como la programación de los simulacros, inspecciones y controles complementarios a estos sistemas con la finalidad de asegurar la gestión de SO&MA.	X						X					
		X					X					
			X				X					
Coordinar la gestión de SO&MA, con las áreas correspondientes para garantizar el cumplimiento de la legislación local , acorde a la estrategia y política empresarial.	X						X					
		X					X					
Elaborar reglas, estadísticas, normas y procedimientos de seguridad industrial y medio ambiente que se requieran para mantener el sistema de gestión.					X		X					
Brindar soporte en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, análisis de accidentes a los jefes de área con la finalidad de minimizar los riesgos con la toma de acciones correctivas y preventivas respectivas.	X						X					
		X						X				
Dirigir el proceso de formación de líderes de SO&MA y de brigadas industriales para asegurar el sostenimiento de la Gestión.	X						X					
		X					X					
Verificar el buen funcionamiento de los distintos sistemas que comprenden la Gestión de Seguridad Industrial en la Organización, la ejecución del plan de mantenimiento especial de equipos críticos y la aplicación efectiva de las normas de seguridad por parte de contratistas, con la finalidad de tomar acciones preventivas y correctivas contemplados en la gestión de SO&MA.					X		X					
<b>Funciones no rutinarias</b>												
	Físico	Mecánico	Químico	Biológico	Ergonómico	Psicosocial	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
Desarrollar y brindar charlas de capacitación y entrenamiento a los colaboradores		X					X					
<b>Funciones generales</b>												
Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa, monitorear su eficacia y hacer que se cumpla y cumplir con las normas y órdenes de Seguridad Industrial contempladas en el decreto 2393 de 1986 y más leyes afines de Seguridad Industrial.												
Cumplir y hacer cumplir las políticas y procedimientos relativos a los sistemas integrados de seguridad de gestión de seguridad, calidad, base, medio ambiente.												
Implementar mejoras en el plan de clima laboral												
Página 1												

**Figura 3.11. Hoja 1 del Profesiograma Levantado para Jefe de Seguridad.**

IV.- INDICADORES					
CONCEPTO	META				
Cumplimiento de S&ST	>=85%				
Implementación SART	0 No conformidades				
Clima laboral	>=85%				
Cumplimiento del presupuesto de gastos	>=98%				
V. REQUISITOS DE ESTUDIOS					
A. Formación mínima necesaria					
	Niveles				
	1	2	3	4	5
Ingeniería Química, Industrial o afines con maestría en SO&MA					
Registro MRL- A partir de E4					
Niveles:1: Bachiller; 2: Tecnología; 3: Profesional Universitario; 4: Maestría- Post Grado					
B. Conocimientos Específicos					
	Niveles				
	1	2	3	4	5
Buenas Prácticas de Manufactura					
Auditorías de sistemas integrados					
Ingeniería de procesos					
Medio ambiente					
Indicadores de gestión					
Prevención de Riesgos					
Niveles: 1: Básico; 2: Básico medio; 3: Medio; 4: Avanzado; 5: Experto					
C. Cursos					
	Niveles				
	1	2	3	4	5
Técnicas afines a la seguridad y salud					
Técnicas de Prevención de riesgos laborales en seguridad					
Auditor Ohsas 18001					
Auditor del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo (SART)					
Niveles: 1:(1-10 horas); 2: (20-40 horas) ;3 ( 50-80 horas);4( 90-120 horas); 5 ( 120 a más)					
D. Experiencia previa					
	Niveles				
	1	2	3	4	5
5 años en el mismo cargo, en grandes empresas de alto riesgo.					
Niveles: 1: (0-1año); 2: (1-2 años); 3: (2-4 años); 4: (4-6 años); 5 (6 años o más)					
VI.- HABILIDADES					
	Niveles				
	1	2	3	4	5
Capacidad analítica					
Capacidad conceptual					
Capacidad de iniciativa / innovación					
Capacidad de planificación y organización del tiempo					
Capacidad de interrelación interpersonal y social					
Capacidad reflexiva					
Capacidad de ejecución					
Niveles: Señalar el grado de importancia de menor a mayor (máximo 3 habilidades)					
VII COMPETENCIAS					
	Niveles				
	1	2	3	4	5
Orienta a la mejora continua.- (Capacidad y habilidad para la mejora continua aplicando MCM).					
Conducción e inspiración .- (Capacidad y habilidad para encender la pasión y el compromiso de las personas y mantenerlo vivo).					
Decisión y Ejecución.- (Capacidad y habilidad para convertir el análisis y la discusión en acción).					
Innovación.- (Capacidad y habilidad de convertir la ideas y posibilidades en oportunidades).					
Colaboración y Apoyo.- (Capacidad y habilidad de construir y fortalecer verdaderos vínculos de equipo en su área de desempeño y en toda la organización).					
Desarrollador de Gente .- (Capacidad y habilidad para desarrollarse y desarrollar personal y profesionalmente talento para fortalecer la organización).					
Previsionista, Seguridad, salud, Medio Ambiente .- (Capacidad y habilidad demostrable en la gestión de prevención de riesgos laborales , salud y ambientales).					
Operación y decisión acertiva en seguridad.- (Capacidad, habilidad y experiencia en la operación de un proceso en forma segura y permanente)					

Figura 3.12. Hoja 2 del Profesiograma Levantado para Jefe de Seguridad.

VIII.- LIDERAZGO									
Test de liderazgo de acuerdo con la estructura de niveles 1 al 5					1	2	3	4	5
Niveles: 1: Individuo de gran capacidad; 2: Miembro de equipo que hace aporte; 3: Gerente competente; 4: Lider eficiente; 5: Lider nivel 5									
IX.- AUTORIDAD									
El Cargo tiene autoridad para:									
El manejo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ajustandose a las normas, politicas, procedimientos y el cumplimiento de la normativa legal vigente.									
X.- REQUISITOS FISICOS Y CONDICIONES DE TRABAJO									
Requisitos fisicos									
Capacidades sensoriales y fisicas normales o uso de aparatos que compensen alguna capacidad especial que permita el desarrollo normal de la actividad o tarea.									
Elementos de proteccion personal a utilizar									
Proteccion auditiva, casco, calzado de seguridad en los momentos de recorrido plantas y bodegas.									
Esfuerzo fisico			Niveles de riesgo			Ambiente fisico			
Traslado a planta para la realizacion de inspecciones de seguridad			Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Oficina, con muebles, equipos adecuados para la labor	
					x				
Esfuerzo mental			Niveles de riesgo			Régimen de trabajo(horario) y descanso			
Manejo de información, comunicación, análisis e interpretación de datos, formulacion de planes y proyectos, manejo de personal			Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	8 horas diarias de lunes a viernes , mas lo requerido acorde a necesidades	
						x			
XI- RELACIONES DE TRABAJO									
Relaciones de trabajo internas			Niveles						
						B	I	C	
Gerencia Corporativa									
Presidencia									
Gerencias Generales									
Manufactura									
MCM									
Niveles: B: Básica, I: Importante, C: Completa									
Relaciones de trabajo externas			Niveles						
						B	I	C	
PROVEEDORES Y CLIENTES									
PROVEEDORES DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO									
MUNICIPIO (Direccion de Medio Ambiente, Interagua)									
GOBIERNO (Ministerio de Relaciones laborales, CONSEP, Ministerio de Salud, Ministerio de Bienestar Social)									
COMUNIDAD (Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Riesgos de trabajo IESS)									
Niveles: B: Básica, I: Importante, C: Completa									
Elaborado por : Gerente/ Jefe de Area			Revisado por : Seg. Industrial		Revisado por : Recursos Humanos		Aprobado por: Gerente/área		
Firma:			Firma:		Firma:		Firma:		
Cargo: Jefe de RR.HH			Cargo: Coord. Seg Industrial		Cargo: Gerente de RR.HH.		Cargo: Gerencia Corporativa		
Nombre:			Nombre:		Nombre:		Nombre:		
Fecha:			Fecha:		Fecha:		Fecha:		
Revisión: 06									
Pagina 3									

Figura 3.13. Hoja 3 del Profesiograma Levantado para Jefe de Seguridad.

La falta de las competencias analizadas en los profesiogramas para trabajadores nuevos o en nómina, deben ser solventadas mediante capacitación, adiestramiento, inducciones y charlas, el cual es el compromiso del desarrollo del talento humano mencionado en la Política Integrada (Ver 3.1.1). La forma en que se realizarán estas necesidades de capacitación se pueden detallar en los literales 3.3.4 y 3.3.5

### 3.3.2 Información Interna y Externa

Al momento del diagnóstico inicial se evidencia que la empresa cuenta con la identificación de factores de riesgo ocupacional, pero no existe un programa de información interna.

Se cumple con el número mínimo de personal con discapacidad establecido por la ley.

**Tabla 3.23. Auditoría inicial de cumplimiento de la Información Interna y Externa del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>3.2 INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>				
a) Existe un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional, que sustente el programa de información interna.	✓		1/6	1/6
b) Existe sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacional de su puesto de trabajo, de los riesgos generales la organización y como se enfrentan.	✗		1/6	0
c) La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables.	✗		1/6	0
d) Existe sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	✗		1/6	0
e) Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST.	✗		1/6	0
f) Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de trámite, observación, subsidio y pensión temporal /provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año.	✗		1/6	0

Para cumplir con estos requerimientos se realiza un programa de información importante de seguridad a los trabajadores y demás partes interesadas a través de:

- Cartelera ubicada en lugares estratégicos en la planta.



**Figura 3.14. Cartelera de información colocada en la planta.**



**Figura 3.15. Cartelera de información colocada en la parte de ingreso a la planta.**

- Tríptico para visitantes.



Figura 3.16.Lado A del tríptico para visitantes.

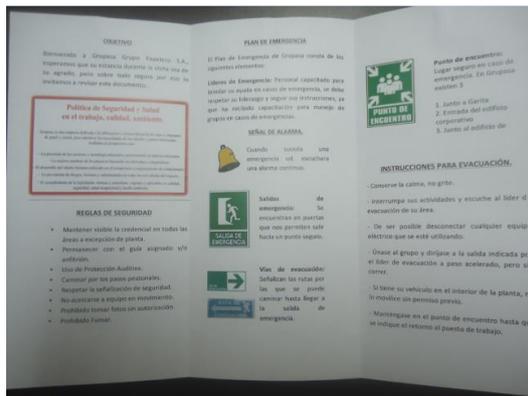


Figura 3.17. Lado B del tríptico para visitantes.

- Señalética de seguridad.
  - Riesgo de atrapamiento.



**Figura 3.18. Señalética de Riesgo de Atrapamiento colocada en máquina impresora.**

- Riesgo eléctrico.



**Figura 3.19. Señalética de Riesgo de Eléctrico colocada en tablero de control.**

- Rutas de evacuación.



**Figura 3.20. Señalética de Ruta de Evacuación colocada en el perímetro de la empresa.**

- Salidas de emergencia.



**Figura 3.21. Señalética de Salida de Emergencia colocada en el comedor.**

- Paso de peatones y montacargas.



**Figura 3.22. Señalética de Paso de Peatones y montacargas colocadas en la planta.**

- Equipo de protección personal.



**Figura 3.23. Señalética de uso de equipo de protección personal colocada en la planta.**

- Puntos de encuentro.



**Figura 3.24. Señalética de punto de encuentro colocada en el patio delantero.**

- Se realiza la información mensual de los indicadores reactivos y proactivos, además estos se envían anualmente a las dependencias de seguridad del Ministerio de Relaciones Laborales y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. El detalle lo podemos ver en el literal 4.2.1.
- Se entrega mensualmente y se realiza la presentación de la gestión realizada durante el mes en el campo de Seguridad Industrial.
- Se brinda información para tiempos de emergencia debidamente integrada-implantada, a través de las carteleras, entrega de trípticos y capacitaciones, responsabilidades y actividades las cuales van enfocadas a brigadistas, líderes de evacuación y personal en general, personal que sería el encargado de brindar la información a los medios.

- Se realizan Diálogos Periódicos de Seguridad donde se indican a los trabajadores los riesgos específicos de su área. “Planificación de Diálogos Periódicos de Seguridad” (Anexo #15)

La empresa tiene en consideración a los grupos vulnerables con las siguientes acciones:

- Cuenta con número de personal discapacitado del 4% del número total de trabajadores, cumpliendo así el Art 42, numeral 33 del código de trabajo.

*“33. El empleador público o privado, que cuente con un número mínimo de veinticinco trabajadores, está obligado a contratar, al menos, a una persona con discapacidad, en labores permanentes que se consideren apropiadas en relación con sus conocimientos, condición física y aptitudes individuales, observándose los principios de equidad de género y diversidad de discapacidad, en el primer año de vigencia de esta Ley, contado desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial. En el segundo año, la contratación será del 1% del total de los trabajadores, en el tercer año el 2%, en el cuarto año el 3% hasta llegar al quinto año en donde la contratación será del 4% del total de los trabajadores, siendo ese el porcentaje fijo que se aplicará en los sucesivos años.*

*Esta obligación se hace extensiva a las empresas legalmente autorizadas para la tercerización de servicios o intermediación laboral.*

*El contrato laboral deberá ser escrito e inscrito en la Inspección del Trabajo correspondiente, que mantendrá un registro específico para el caso. La persona con discapacidad impedida para suscribir un contrato de trabajo, lo realizará por medio de su representante legal o tutor. Tal condición se demostrará con el carné expedido por el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS).*

*El empleador que incumpla con lo dispuesto en este numeral, será sancionado con una multa mensual equivalente a diez remuneraciones básicas mínimas unificadas del trabajador en general; y, en el caso de las empresas y entidades del Estado, la respectiva autoridad nominadora, será sancionada administrativa y pecuniariamente con un sueldo básico; multa y sanción que serán impuestas por el Director General del Trabajo, hasta que cumpla la obligación, la misma que ingresará en un cincuenta por ciento a las cuentas del Ministerio de Trabajo y Empleo y será destinado a fortalecer los sistemas de supervisión y control de dicho portafolio a través de su Unidad de Discapacidades; y, el otro cincuenta por ciento al Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) para dar cumplimiento a los fines específicos previstos en la Ley de Discapacidades”*

- Los trabajadores que no cuentan con el carnet del CONADIS se les ayudara con su tramitación.
- Los trabajadores con capacidades físicas especiales realizan actividades acorde a sus capacidades, la mayoría de ellos laboran en un área llamada “Labores Manuales”, donde no existe presión ni estrés laboral, no existe alto tránsito de montacargas y no deben realizar trabajo en sobre-tiempos. Además el área donde laboral está señalizada para que el personal y los vehículos que transitan por el área identifiquen claramente que en el área existe personal con discapacidad.



**Figura 3.25. Imagen del área donde labora el personal discapacitado.**



**Figura 3.26. Señalética colocada en el área donde labora el personal discapacitado**

- El cumplimiento con la resolución de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, reubicando a los trabajadores. Cuando existiere un incidente en que se involucre algún colaborador y el IESS recomienda reubicación, en forma temporal o permanente, la empresa procede a receptar la documentación y se decide la reubicación en un puesto que tenga las actividades apropiadas de acuerdo a las recomendaciones.

### **3.3.3 Comunicación Interna y Externa.**

Al momento del diagnóstico inicial se evidenció que la compañía no cuenta con un sistema de comunicación vertical a los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y en tiempos de emergencia.

**Tabla 3.24. Auditoría inicial de cumplimiento de la Comunicación Interna y Externa del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>3.3 COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>				
a) Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST	✘		1/2	0
b) Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	✘		1/2	0

Para el cumplimiento de estos requerimientos el Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional ha implementado cartillas de reporte del programa Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva, donde se les brindó entrenamiento especializado a un grupo de trabajadores para hacer de ellos observadores de seguridad y tener con ellos comunicación en doble vía, de reporte de actos y condiciones inseguras presentadas en la planta a través de una cartilla de reporte. Esta cartilla de reporte permite al trabajador describir el acto o condición insegura detectada y clasificarla según sus distintas características:

- Procedimientos, Orden y Limpieza.
  - Están disponibles.
  - Son los adecuados.
  - Se conocen y se entienden.
  - Se cumplen.
- Herramientas y equipos.

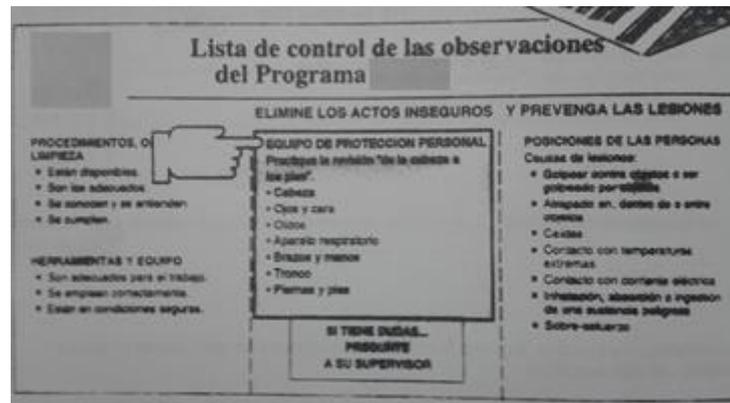
- Son adecuados para el trabajo.
- Se emplean correctamente.
- Están en condiciones seguras.
- Equipo de Protección Personal.
  - Cabeza.
  - Ojos y cara.
  - Oídos.
  - Aparato respiratorio.
  - Brazos y manos.
  - Tronco.
  - Piernas y pies.
- Posiciones de las personas.
  - Golpear contra objetos o ser golpeado por objetos.
  - Atrapado en, dentro de o entre objetos.
  - Caídas.
  - Contactos con temperaturas extremas.
  - Contactos con corriente eléctrica.
  - Inhalación, absorción o ingestión de sustancias peligrosas.
  - Sobre-esfuerzo.



**Figura 3.27. Capacitación del Curso Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva dictada a los trabajadores.**



**Figura 3.28. Folleto utilizado en la capacitación del Curso Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva.**



**Figura 3.29. Cartilla Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva utilizada para el reporte de actos y condiciones inseguras.**

Para tiempos de emergencia la comunicación se realiza a través de alarmas visuales y auditivas ubicadas a través de toda la instalación, las cuales al momento de detectar fuego, o al ser activado por un avisador manual emitirán un sonido continuo que anunciará a los coordinadores de evacuación que deben iniciar la evacuación.

### 3.3.4 Capacitación.

Al momento del diagnóstico inicial se evidencia que la **empresa** no cuenta con un plan de capacitación.

**Tabla 3.25. Auditoría inicial de cumplimiento de la Capacitación del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>3.4 CAPACITACIÓN</b>				
a) Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST. y,	✗		1/2	0
b) Verificarse si el programa ha permitido:	✗		1/2	
b.1 Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización.	✗		1/10	0
b.2 Identificar en relación al literal anterior cuales son las necesidades de capacitación.	✗		1/10	0
b.3 Definir los planes, objetivos y cronogramas.	✗		1/10	0
b.4 Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores. y,	✗		1/10	0
b.5 Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.	✗		1/10	0

### 3.3.5 Adiestramiento.

Al momento del diagnóstico inicial se evidencia que la **empresa** no cuenta con un plan de adiestramiento.

**Tabla 3.26. Auditoría inicial de cumplimiento del Adiestramiento del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>3.5 ADIESTRAMIENTO</b>				
a) Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado. y,	✗		1/2	0
b) Verificarse si el programa ha permitido:	✗		1/2	
b.1 Identificar las necesidades de adiestramiento.	✗		1/8	0
b.2 Definir los planes, objetivos y cronogramas.	✗		1/8	0
b.3 Desarrollar las actividades de adiestramiento.	✗		1/8	0
b.4 Evaluar la eficacia del programa.	✗		1/8	0

Para el cumplimiento de estos requerimientos se ha desarrollado un “Plan de Capacitación y Adiestramiento” (Anexo #16). El mencionado

ha sido elaborado con la previa identificación de las necesidades de capacitación y adiestramiento, los cuales corresponden a:

- Requerimientos legales.
- Matriz de Riesgos (Riesgos de cada área).
- Históricos de accidentes.

### **3.4 Procedimientos y Programas Operativos Básicos**

#### **3.4.1 Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales-Ocupacionales.**

Al momento del diagnóstico inicial no se evidenció un procedimiento que permita realizar la investigación de los accidentes y las enfermedades profesionales ocurridos a los trabajadores de la empresa.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación del cumplimiento de los requerimientos establecidos en la norma:

**Tabla 3.27. Auditoría inicial del Procedimiento de Investigación de Accidentes y Enfermedades Ocupacionales del SART.**

<b>4.1 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES - OCUPACIONALES</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Aplicable</b>	<b>Calificación Referencial</b>	<b>Calificación Obtenida</b>
a) Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine:	X		1/2	
a.1 Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión;	X		1/10	0
a.2 Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente.	X		1/10	0
a.3 Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente.	X		1/10	0
a.4 El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y,	X		1/10	0
a.5 Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada	X		1/10	0
b) Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:	X		1/2	
b.1 Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.	X		1/10	0
b.2 Relación histórica causa efecto.	X		1/10	0
b.3 Exámenes médicos específicos y complementarios; y, análisis de laboratorio específicos y complementarios.	X		1/10	0
b.4 Sustento legal.	X		1/10	0
b.5 Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.	X		1/10	0

Para cumplir con este requerimiento se desarrolló el procedimiento de “Investigación de Accidentes e Incidentes” y el debido programa conforme a la resolución N° 118 del IESS, donde se especifican responsabilidades al momento del suceso. El Procedimiento de accidente e incidentes se encuentra en el “Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes” (Anexo #17).

Se desarrolló además un formato que al momento del accidente permite registrar:

- Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas de fuente o gestión.
- Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente.

- Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente.

### 3.4.2 Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.

Al momento del diagnóstico inicial, no se evidencio un procedimiento que permita a la empresa realizar la vigilancia de salud de los trabajadores.

La empresa solamente exigía a los trabajadores los exámenes de ingreso para analizar el estado en que el colaborador ingresa a laborar, no se realizaban los exámenes médicos periódicos a todos los trabajadores

En la siguiente tabla se muestra la evaluación del cumplimiento de los requerimientos establecidos en la norma:

**Tabla 3.28. Auditoría inicial del Procedimiento de Vigilancia de Salud de los Trabajadores del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>4.2 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>				
Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y	X		1	
a) Pre empleo.	X		1/6	0
b) De inicio.	X		1/6	0
c) Periódico.	X		1/6	0
d) Reintegro.	X		1/6	0
e) Especiales; y,	X		1/6	0
f) Al término de la relación laboral con la empresa u organización.	X		1/6	0

Para cumplir con este requerimiento se recomendó la empresa documentó en el “Procedimiento de Vigilancia de Salud de los Trabajadores” (Anexo #18), la forma en que se realizan los exámenes médicos de:

- Pre empleo.
- De inicio.
- Periódico.
- Reintegro.
- Especiales.
- Al término de la relación laboral.

### **3.4.3 Planes de Emergencia en Respuesta a Factores de Riesgo de Accidentes Graves.**

Al momento del diagnóstico inicial no se evidenció un procedimiento que permita a los trabajadores tener lineamientos para actuar en tiempos de emergencia

**Tabla 3.29. Auditoría inicial del Procedimiento de Planes de Emergencia del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>4.3 PLANES DE EMERGENCIA EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES</b>				
a) Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:	X		1/6	
a.1 Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización);	X		1/36	0
a.2 Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia;	X		1/36	0
a.3 Esquemas organizativos;	X		1/36	0
a.4 Modelos y pautas de acción;	X		1/36	0
a.5 Programas y criterios de integración-implantación; y,	X		1/36	0
a.6 Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia.	X		1/36	0
b) Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo.	X		1/6	0
c) Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;	X		1/6	0
d) Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;	X		1/6	0
e) Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y,	X		1/6	0
f) Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros; para garantizar su respuesta.	X		1/6	0

Para cumplir con estos requerimientos legales la empresa documentó en el procedimiento “Plan de Emergencia” (Anexo #19), este procedimiento indica cómo cuales son los lineamientos organizativos que se debe tener en caso de una emergencia y cómo van a ser adquiridos por los trabajadores.

Para verificar la forma de trabajo documentada en el procedimiento se desarrolló un simulacro con el personal administrativo, ya que debido a la temporada alta que se tuvo en planta en el último trimestre del año, no se pudo realizarlo con todo el personal de la planta.



**Figura 3.30. Personal Administrativo participando en el simulacro de evacuación.**



**Figura 3.31. Evaluación del simulacro de evacuación.**

### 3.4.4 Plan de Contingencia.

Al momento del diagnóstico inicial no se evidenció un Plan de emergencia que permita a los trabajadores tener recomendaciones generales de cómo actuar en caso de las emergencias aplicables.

**Tabla 3.30. Auditoría inicial del Plan de Contingencia del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>4.4 PLAN DE CONTINGENCIA</b>				
Durante las actividades relacionadas a la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.	✘		1	0

Para cumplir con estos requerimientos legales se levantó el “Plan de Contingencia” (Anexo #20), donde se indican cuáles son las recomendaciones generales para actuar ante:

- Incendios y explosiones.
- Fenómenos naturales.
- Derrames.
- Atentados.

### 3.4.5 Auditoría Interna.

Al momento del diagnóstico inicial no se evidenció un procedimiento de Auditorías Internas además no se realizaban auditorías periódicas para evidenciar el cumplimiento con las normativas legales de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Tabla 3.31. Auditoría inicial del Procedimiento de Auditoría Interna del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>4.5 AUDITORÍAS INTERNAS</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar auditorías internas integrado-implantado que defina:	X			
a) Las implicaciones y responsabilidades;	X		1/5	0
b) El proceso de desarrollo de la auditoría;	X		1/5	0
c) Las actividades previas a la auditoría;	X		1/5	0
d) Las actividades de la auditoría; y,	X		1/5	0
e) Las actividades posteriores a la auditoría.	X		1/5	0

Para cumplir con estos requerimientos legales la empresa desarrolló y documentó el “Procedimiento de Auditorías Internas” (Anexo #21), donde se indican los principales lineamientos para desarrollar la Auditoría de Seguridad y Salud Ocupacional el cual se basa en la Resolución 333 del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social)

### 3.4.6 Inspecciones de Seguridad y Salud.

Al momento del diagnóstico inicial no se evidenció un procedimiento de Inspecciones de Seguridad y Salud, además no se definen responsabilidades para el levantamiento de estas observaciones.

**Tabla 3.32. Auditoría inicial del Procedimiento de Inspecciones de Seguridad y Salud del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>4.6 INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado implantado, que contenga:	X			
a) Objetivo y alcance.	X		1/5	0
b) Implicaciones y responsabilidades.	X		1/5	0
c) Áreas y elementos a inspeccionar.	X		1/5	0
d) Metodología.	X		1/5	0
e) Gestión documental.	X		1/5	0

Para cumplir con estos requerimientos legales la empresa desarrolló y documentó el “Procedimiento de Inspecciones de Seguridad y Salud” (Anexo #22), en el procedimiento indicado se definen los lineamientos para desarrollar las inspecciones de seguridad:

- Objetivo y alcance.
- Implicaciones y responsabilidades.
- Áreas y elementos a inspeccionar
- Metodología.
- Gestión documental

### 3.4.7 Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo.

Al momento del diagnóstico inicial no se evidenció un procedimiento de Equipos de protección personal, aunque el área de “Bodega de Repuestos” se encarga de realizar la dotación al personal de la planta.

**Tabla 3.33. Auditoría inicial del Procedimiento de Equipo de Protección Personal y Ropa de Trabajo del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>4.7 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado, que defina:	X			
a) Objetivo y alcance.	X		1/6	0
b) Implicaciones y responsabilidades.	X		1/6	0
c) Vigilancia ambiental y biológica.	X		1/6	0
d) Desarrollo del programa.	X		1/6	0
e) Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s).	X		1/6	0
f) Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo.	X		1/6	0

Para cumplir con estos requerimientos legales la empresa desarrolló y documentó el “Procedimiento de Equipos de Protección Personal” (Anexo #23), donde se indican cuales son:

- Responsabilidades de adquisición
- Vigilancia Ambiental y Biológica para identificar cuáles son los equipos de protección para cada puesto de trabajo.
- Entrega de los equipos.
- Registros.

### 3.4.8 Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo.

Al momento del diagnóstico inicial no se evidenció un procedimiento de “Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo” aunque si se lleva a cabo por el Departamento de Mantenimiento.

**Tabla 3.34. Auditoría inicial del Procedimiento de Equipo de Protección Personal y Ropa de Trabajo del SART.**

	Cumple	No Aplicable	Calificación Referencial	Calificación Obtenida
<b>4.8 MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado, que defina:	X			
a) Objetivo y alcance;	X		1/5	0
b) Implicaciones y responsabilidades;	X		1/5	0
c) Desarrollo del programa;	X		1/5	0
d) Formulario de registro de incidencias; y,	X		1/5	0
e) Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos.	X		1/5	0

Para cumplir con estos requerimientos legales la empresa desarrolló y documentó el “Procedimiento de Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo” (Anexo #24), donde se indican cuáles son:

- Implicaciones y responsabilidades.
- Desarrollo del programa de mantenimiento.
- Registros.

# **CAPÍTULO 4**

## **4 Diagnóstico y Verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa.**

### **4.1 Auditoría Interna.**

La Auditoría se define como un proceso sistemático, documentado y objetivo, practicado por los auditores de conformidad con normas y procedimientos técnicos establecidos, consistente en obtener y evaluar objetivamente las evidencias sobre las afirmaciones contenidas en los actos jurídicos o eventos de carácter técnico, económico, administrativo y otros, con el fin de determinar el grado de correspondencia entre esas afirmaciones, las disposiciones legales vigentes y los criterios establecidos (13)

La Auditoría Interna es la que se practica como instrumento de control de

---

[13] Jenny Lilián Basantes Avalos, TEXTO BASICO AUDITORÍA DE GESTION, Ecuador.

las actividades de Empresa, encargada por la administración. Por esto, la Auditoría Interna deberá funcionar como una actividad creada para mejorar y agregar valor a las operaciones de la empresa, como también para contribuir al cumplimiento de los objetivos y metas; dando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de los factores de riesgo, control y dirección.

La Auditoría Interna para nuestro Sistema de Gestión de Seguridad de la Empresa sirve principalmente para la determinación del cumplimiento legal y verificación objetiva, sistemática e independiente para las etapas del diagnóstico, planificación, administración y resultados cumplen las normativas establecidas para lograr los objetivos fijados en el Diseño e Implementación Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa.

#### **4.1.1 Programa de la Auditoría.**

En la Auditoría de Seguridad y Salud Ocupacional se deben tomar en cuenta los siguientes criterios:

- Verificar la evaluación inicial y regular de los factores de riesgo, análisis de resultados y la verificación de los mismos.
- Confrontar si la planificación de las actividades preventivas están reguladas a las normativas establecidas.
- Sistema de evaluación del programa de Auditoría.

Para la Auditoría Interna de Seguridad y Salud Ocupacional, el Responsable de Seguridad en conjunto con los Responsables de los otros sistemas estructurarán una propuesta anual de Auditorías Internas y Externas en función a las normativas Gubernamentales, con la finalidad de dar cumplimiento a los estatutos legales que garanticen el correcto funcionamiento y control de los factores de riesgo en la Empresa.

La empresa ha implementado un Sistema de Gestión de Calidad, BASC (Business Alliance for Secure Commerce), y momento se encuentra implementando un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

A continuación el cuadro de planificación de auditorías anual, debido a que no se tiene notificación del ente regulador no hay una fecha de auditoría para el SART, y debido a que estamos en proceso de implementación se ha definido realizar las auditorías internas cada 3 meses.

**Tabla 4.1. Planificación Anual de Auditorías.**

		2014											
TIPO DE AUDITORIA		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Calidad	Interna				OYM				OYM				OYM
	Externa										SGS		
BASC	Interna								SSFF				
	Externa												SGS
SST	Interna										Resp Seguridad		
	Externa												SGS

En el programa diseñado se establecerán las áreas a auditar en las fechas asignadas por el estructurador. La correcta planificación, organización y desarrollo de las actividades preventivas dependerán de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Empresa, la auditoría interna medirá la eficacia y eficiencia del mismo.

#### 4.1.2 Proceso de la Auditoría.

Para los procesos de auditoría se seguirán esquemas de muestreo conforme a los procesos auditados.

El esquema a seguir durante la auditoría de Seguridad y Salud Ocupacional será:

- Auditoría documental.
- Auditoría de Campo.

El cumplimiento o conformidad del sistema será evaluado cualitativa y cuantitativamente conforme a los requisitos legales aplicables determinados en la resolución 333 y resolución 390 del IESS.

Para formar equipo de auditores internos se deberá:

- Verificar actividades de los trabajadores y su desempeño.
- Armar un grupo de posibles auditores conforme al involucramiento y formación.
- Consultar personalmente si están interesados de ser Auditores Internos de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa.
- Formar a los postulantes en requisitos legales aplicables a Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realizar curso externo para auditores internos de Seguridad y Salud Ocupacional de al menos 45 horas.
- Consolidar listado de aprobaciones.
- Formalizar nombramiento de auditores internos de Seguridad y Salud Ocupacional y oficializarlos dentro de la Empresa.

Las responsabilidades definidas para el proceso de auditoría son las siguientes:

**Tabla 4.2. Responsabilidades para el proceso de Auditoría.**

Gerente General	Disponer de los recursos necesarios y suficientes para la toma oportuna de las acciones preventivas y correctivas que resulten de los procesos de auditoría a fin de cumplir con la política de Seguridad y Salud Ocupacional y la mejora continua de los procesos garantizando a los colaboradores un ambiente de trabajo seguro
Gerencias Intermedias	Colaborar con el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional para el desarrollo de los procesos de auditorías, así como también el seguimiento de las acciones preventivas y correctivas que contribuyan al mejoramiento del Sistema de Seguridad
Jefes, Coordinadores, Supervisores	Colaborar con el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional para velar por la seguridad y salud de los trabajadores. Reportar todo acto y condición subestandar que detecten, verificar e inspeccionar constantemente las áreas y centros de trabajo a fin de garantizar que sean ambientes seguros.
Trabajadores en General	Reportar todo peligro, riesgo del puesto de trabajo, facilitar y colaborar en el desarrollo de las auditorías de seguridad, además reportar inmediatamente todo incidente, accidente o sospecha de enfermedad profesional que se evidencie.
Departamento Administrativo y Mantenimiento	Garantizar el buen cuidado y desempeño de los equipos (en especial de equipos críticos como transformadores, tanques de combustibles, etc.), instalaciones a fin de prevenir lesiones a los trabajadores, daños a la propiedad o al medio ambiente.

#### 4.1.3 Plan de Auditoría.

Previo a la auditoría el responsable del departamento de Seguridad y Salud Ocupacional deberá:

- Preparar cronograma de auditoría interna de Seguridad y Salud Ocupacional (Se realizará la auditoría interna trimestralmente).
- Elaborar agenda de auditoría determinando:
  - Responsables
  - Procesos
  - Normativas
  - Requisitos.
- Selección de Auditor Líder.
- Asignación de Auditores Internos a cada una de las áreas a auditar.

Las áreas a auditar son las siguientes:

- Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional
- Recursos humanos.
- Áreas Administrativas.
- Bodega de repuestos.
- Bodegas de Materia Prima.
- Bodegas de Producto Terminado.
- Planta de Producción.

- Comunicar con 10 días de anticipación a través de un mail formal a las gerencias la fecha de inicio de la Auditoría, Auditor Líder y Equipo de Auditores.
- Comunicar a los representantes de la empresa que deben estar presentes en las reuniones de inicio y cierre de la auditoría. (Representante Legal, delegado de SSO, delegado de Departamento Médico y Delegado de Comité y Subcomité de Seguridad).
- Se realizará la auditoría en base a las normativas legales mencionadas en el Capítulo 2, Literal 2.2.
- Se analizarán la información obtenida en el desarrollo de la Auditoría en las áreas auditadas.
- Se entregará el informe de auditoría para que sea revisado por la Gerencia de la Empresa su delegado.
- Se darán a conocer los resultados obtenidos en la Auditoría para la mejora continua.

Tabla 4.3. Plan de Auditoría.

PLAN DE AUDITORÍA					AÑO:	2014
					CODIGO:	2014
					CICLO:	1
					AUD No.:	1
<b>ÁREAS</b>	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional	<b>EQUIPO AUDITOR</b>	Auditor Lider: Harry Borja			
	Recursos Humanos					
	Departamento Médico					
	Áreas Administrativas					
	Bodega de repuestos					
	Bodegas de Materia Prima					
	Bodegas de Producto Terminado					
Planta de Producción	Auditor I: Katherine Marín					
<b>DOCUMENTOS REFERENCIALES:</b>		Resolución 333 del IESS - Resolución 390 del IESS				
<b>OBJETIVO</b>	Definir los lineamientos generales para realizar los procesos de Auditoría Interna con el fin de determinar si la empresa cumple con requerimientos establecidos en los documentos referenciales.					
<b>ACTIVIDAD</b>		<b>ENTREVISTADO</b>	<b>FECHA INICIAL</b>	<b>HORA</b>	<b>LUGAR</b>	
1.-	Reunión del Equipo Auditor	Katherine Marín, Harry Borja	04/11/2014	08h00	Sala de Reuniones	
2.-	Planificación de la Auditoría Interna	Equipo Auditor	04/11/2014	08h15	Sala de Reuniones	
3.-	Reunión Inicial de la Auditoría Interna	Gerente General, Jefes de Áreas a Auditar	04/11/2014	09h00	Sala Reuniones Gerencia	
4.-	Revisión de los documentos referenciales	Gerente General, Jefes de Áreas a Auditar	04/11/2014	10h00	Sala Reuniones Gerencia	
5.-	Reconocimiento de las áreas auditables	Jefes de Áreas a Auditar	04/11/2014	14h00	Áreas a Auditar	
6.-	Identificación de los factores de riesgo y cumplimiento de RTL	Jefes de Áreas a Auditar	05/11/2014	08h00	Áreas a Auditar	
7.-	Verificación de EPP	Operadores	05/11/2014	10h00	Áreas a Auditar	
8.-	Observacion directa, cumplimiento de mejoras	Jefes de Áreas a Auditar, Operadores	05/11/2014	14h00	Áreas a Auditar	
9.-	Reporte de incidentes ocurridos	Jefes de Áreas	06/11/2014	08h00	Áreas a Auditar	
8.-	Levantamiento de información y evaluación de resultados	Equipo Auditor	06/11/2014	12h00	Sala de Reuniones	
9.-	Informe de Auditoria	Katherine Marín	06/11/2014	16h00	Sala de Reuniones	
<b>Elaborado por:</b>	Katherine Marín	<b>Aprobado por:</b>	Harry Borja			
<b>Cargo:</b>	Auditor I	<b>Cargo:</b>	Auditor Lider			
<b>Fecha:</b>	31/10/2014	<b>Fecha:</b>	31/10/2014			

#### 4.1.4 Ejecución de la Auditoría.

La fase de la ejecución de la auditoría se concreta con la aplicación de los lineamientos establecidos y definidos en el Plan de Auditoría, la cual debe ser liderada por profesionales con conocimientos técnicos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **Selección de Auditor Líder y Equipo Auditor.**

El Auditor Líder y el equipo Auditor deber elegido en base a los siguientes criterios:

• **Integridad:** El Auditor debe ser sincero, justo y honesto en todas sus relaciones profesionales. Será probo e intachable en todos sus actos. No deberá estar asociado a informes, rendiciones, comunicaciones u otra información que contengan un material falso.

• **Objetividad:** El Auditor no debe permitir que los favoritismos, conflictos de interés o la influencia indebida de otros eliminen su juicio profesional. Deberá actuar siempre con independencia en su manera de pensar y sentir, manteniendo sus posiciones sin admitir la intervención de terceros.

• **Competencia profesional y debido cuidado:** El Auditor tiene el deber de mantener sus habilidades y conocimientos profesionales actualizados en el nivel apropiado para asegurar un servicio profesional competente basado en los desarrollos actuales de la práctica, legislación y técnicas existentes. Deberá actuar diligentemente y de acuerdo a las técnicas aplicables y las normas profesionales cuando proporciona sus servicios profesionales.

• **Confidencialidad:** El Auditor deberá respetar la confidencialidad de la información obtenida como resultado de sus relaciones profesionales y de negocios y no debe revelar esta información a terceros que no

cuenten con la debida autoridad a menos que exista un derecho o deber legal o profesional para revelarla. La información confidencial obtenida como resultado de las relaciones profesionales o de negocios no debe ser usada por el Auditor para obtener beneficios personales o para terceros.

• **Comportamiento profesional:** El Auditor deberá cumplir con los reglamentos y leyes relevantes y debe rechazar cualquier acción que desacredite a la profesión.

En la Auditoría planificada del 4 de noviembre los auditores serán:

- Auditor Líder – Harry Borja Cruz
- Auditor I – Katherine Marín Soledispa

Para las siguientes auditorías indicadas en la planificación general de Auditorías se seleccionarán Auditores Internos en las siguientes áreas:

- Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional
- Recursos humanos.
- Áreas Administrativas.
- Bodega de repuestos.
- Bodegas de Materia Prima.
- Bodegas de Producto Terminado.
- Planta de Producción.

Cada Auditor Interno tendrá a cargo un área, la cual será establecida por el Auditor Líder y esta no pertenecerá al orden natural del puesto de trabajo de cada Auditor Interno.

Cada Auditor es responsable del reconocimiento de hallazgos y evidencias objetivas en el área a su cargo mediante el uso de herramientas como entrevistas, observaciones y revisiones de los registros históricos, con la finalidad de establecer la implementación en parte del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

Para la evaluación de los hallazgos encontrados, se deberá considerar las siguientes definiciones:

**Conformidad:** Existe evidencia objetiva y acorde a los requerimientos establecidos en las normativas aplicadas.

**No Conformidad:** Incumplimiento de uno o varios requisitos aplicables al área y establecidos en las normativas.

• **No Conformidad Mayor.-** Incumplimiento que vulnera o pone en serio riesgo la integridad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

• **No Conformidad Menor.-** Incumplimiento que es importante pero que no vulnera o pone en serio riesgo la integridad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

•**Observación:** Incumplimiento no importante pero que debe ser remediado.

**No Aplica:** No es necesaria la aplicación del requerimiento especificado en la normativa aplicable al área.

**Tabla de Lista de Verificación.**

Para al departamento de Seguridad y Salud Ocupacional se utilizará el “Formato para Auditoría Interna SART” (Anexo #2).

La Tabla de Lista de Verificación será utilizada para reunir datos basados en la observación y comportamiento de los procesos y documentos auditados con el fin de detectar cumplimiento según el estándar establecido.

Tabla 4.4. Check List de Auditoría

<b>CHECK LIST DE AUDITORIA</b>			
Fecha:		Responsable:	
Área Auditada:			
Item	Cumple	No cumple	Observaciones
<b>CONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS</b>			
1	Política de SSO		
2	Planificación		
3	Reglamento de SSO		
4	Indicadores		
5	Matriz de Riesgo		
6	Profesiogramas		
7	Inforación y Comunicación		
8	Procedimiento de Investigación de accidentes		
9	Procedimiento de Vigilancia de la Salud		
10	Plan de Emergencias		
11	Plan de Contingencias		
12	Procedimiento de Auditorías Internas		
13	Procedimiento de Inspecciones de Seguridad		
14	Procedimiento de Equipos de Protección Personal		
15	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo		
<b>EPP</b>			
1	El personal cuenta con el EPP adecuado a la actividad realizada		
2	El personal usa el EPP entregado		
3	El EPP se encuentra limpio y en buen estado		
4	El EPP es cambiado con la frecuencia establecida		
5	Es almacenado en los lugares establecidos por la empresa.		
<b>ÁREA</b>			
1	El área cuenta con extintores y luces de emergencia.		
2	Orden y limpieza		
3	Identificación de riesgos del área		
4	Medidas de prevención para riesgos identificados		
5	Cuenta con instructivo para trabajos peligrosos		

#### 4.1.5 Registro y Verificación de los Hallazgos.

**Tabla 4.5. Check List de Auditoría Recursos Humanos**

CHECK LIST DE AUDITORIA				
Fecha:	06/11/2014	Responsable: Katherine Marín		
Área Auditada:	Recursos Humanos			
Item	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<b>CONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS</b>				
1	Política de SSO	x		
2	Planificación	x		
3	Reglamento de SSO	x		
4	Indicadores	x		
5	Matriz de Riesgo	x		
6	Profesiogramas	x		
7	Información y Comunicación	x		
8	Procedimiento de Investigación de accidentes	x		
9	Procedimiento de Vigilancia de la Salud	x		
10	Plan de Emergencias	x		
11	Plan de Contingencias	x		
12	Procedimiento de Auditorías Internas	x		
13	Procedimiento de Inspecciones de Seguridad	x		
14	Procedimiento de Equipos de Protección Personal	x		
15	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo	x		
<b>EPP</b>				
1	El personal cuenta con el EPP adecuado a la actividad realizada			x
2	El personal usa el EPP entregado			x
3	El EPP se encuentra limpio y en buen estado			x
4	El EPP es cambiado con la frecuencia establecida			x
5	Es almacenado en los lugares establecidos por la empresa.			x
<b>ÁREA</b>				
1	El área cuenta con extintores y luces de emergencia.	x		
2	Orden y limpieza	x		
3	Identificación de riesgos del área	x		
4	Medidas de prevención para riesgos identificados		x	La identificación no es objetiva ya que los responsables del área aseguran no tener mayores riesgos
5	Cuenta con instructivo para trabajos peligrosos			x

**Tabla 4.6. Check List de Auditoría Área Administrativa.**

<b>CHECK LIST DE AUDITORIA</b>				
Fecha:	06/11/2014	Responsable: Katherine Marín		
Área Auditada:	Áreas Administrativas			
Item	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<b>CONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS</b>				
1	Política de SSO	x		
2	Planificación	x		
3	Reglamento de SSO	x		
4	Indicadores	x		
5	Matriz de Riesgo	x		
6	Profesiogramas	x		
7	Información y Comunicación	x		
8	Procedimiento de Investigación de accidentes	x		
9	Procedimiento de Vigilancia de la Salud	x		
10	Plan de Emergencias	x		
11	Plan de Contingencias	x		
12	Procedimiento de Auditorías Internas	x		
13	Procedimiento de Inspecciones de Seguridad	x		
14	Procedimiento de Equipos de Protección Personal	x		
15	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo	x		
<b>EPP</b>				
1	El personal cuenta con el EPP adecuado a la actividad realizada		x	
2	El personal usa el EPP entregado		x	
3	El EPP se encuentra limpio y en buen estado		x	
4	El EPP es cambiado con la frecuencia establecida		x	
5	Es almacenado en los lugares establecidos por la empresa.		x	
<b>ÁREA</b>				
1	El área cuenta con extintores y luces de emergencia.	x		
2	Orden y limpieza	x		
3	Identificación de riesgos del área	x		
4	Medidas de prevención para riesgos identificados		x	La identificación no es objetiva ya que los responsables del área aseguran no tener mayores riesgos
5	Cuenta con instructivo para trabajos peligrosos		x	

**Tabla 4.7. Check List de Auditoría Bodegas de Repuestos**

CHECK LIST DE AUDITORIA				
Fecha:	06/11/2014	Responsable: Katherine Marín		
Área Auditada:	Bodega de repuestos			
Item	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<b>CONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS</b>				
1	Política de SSO	x		
2	Planificación	x		
3	Reglamento de SSO	x		
4	Indicadores		x	No se lleva registro de las observaciones de seguridad realizadas
5	Matriz de Riesgo	x		
6	Profesiogramas		x	No se tiene conocimiento del documento
7	Información y Comunicación	x		
8	Procedimiento de Investigación de accidentes	x		
9	Procedimiento de Vigilancia de la Salud	x		
10	Plan de Emergencias	x		
11	Plan de Contingencias	x		
12	Procedimiento de Auditorías Internas	x		
13	Procedimiento de Inspecciones de Seguridad	x		
14	Procedimiento de Equipos de Protección Personal	x		
15	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo	x		
<b>EPP</b>				
1	El personal cuenta con el EPP adecuado a la actividad realizada	x		
2	El personal usa el EPP entregado	x		
3	El EPP se encuentra limpio y en buen estado	x		
4	El EPP es cambiado con la frecuencia establecida	x		
5	Es almacenado en los lugares establecidos por la empresa.	x		
<b>ÁREA</b>				
1	El área cuenta con extintores y luces de emergencia.		x	No se cuenta con el número necesario para cubrir el área
2	Orden y limpieza	x		
3	Identificación de riesgos del área	x		
4	Medidas de prevención para riesgos identificados	x		
5	Cuenta con instructivo para trabajos peligrosos	x		

**Tabla 4.8. Check List de Auditoría Bodegas de Materia Prima.**

CHECK LIST DE AUDITORIA				
Fecha:	06/11/2014	Responsable: Katherine Marín		
Área Auditada:	Bodegas de Materia Prima			
Item	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<b>CONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS</b>				
1	Política de SSO	x		
2	Planificación	x		
3	Reglamento de SSO	x		
4	Indicadores		x	No se lleva registro de las observaciones de seguridad realizadas
5	Matriz de Riesgo	x		
6	Profesiogramas		x	No se tiene conocimiento del documento
7	Información y Comunicación	x		
8	Procedimiento de Investigación de accidentes		x	No se han dado a conocer los procedimientos a los trabajadores de esta área
9	Procedimiento de Vigilancia de la Salud		x	
10	Plan de Emergencias		x	
11	Plan de Contingencias		x	
12	Procedimiento de Auditorías Internas		x	
13	Procedimiento de Inspecciones de Seguridad		x	
14	Procedimiento de Equipos de Protección Personal		x	
15	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo		x	
<b>EPP</b>				
1	El personal cuenta con el EPP adecuado a la actividad realizada	x		
2	El personal usa el EPP entregado	x		
3	El EPP se encuentra limpio y en buen estado		x	Se realizó inspección y se encontraron algunos en mal estado
4	El EPP es cambiado con la frecuencia establecida	x		
5	Es almacenado en los lugares establecidos por la empresa.	x		
<b>ÁREA</b>				
1	El área cuenta con extintores y luces de emergencia.	x		
2	Orden y limpieza	x		
3	Identificación de riesgos del área	x		
4	Medidas de prevención para riesgos identificados	x		
5	Cuenta con instructivo para trabajos peligrosos	x		

**Tabla 4.9. Check List de Auditoría Bodegas de Producto Terminado.**

CHECK LIST DE AUDITORIA				
Fecha:	06/11/2014	Responsable: Katherine Marín		
Área Auditada:	Bodegas de Producto Terminado			
Item	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<b>CONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS</b>				
1	Política de SSO	x		
2	Planificación	x		
3	Reglamento de SSO	x		
4	Indicadores	x		
5	Matriz de Riesgo		x	No se tiene conocimiento del documento
6	Profesiogramas		x	No se tiene conocimiento del documento
7	Información y Comunicación		x	No se cuenta con canales efectivos de comunicación
8	Procedimiento de Investigación de accidentes	x		
9	Procedimiento de Vigilancia de la Salud	x		
10	Plan de Emergencias	x		
11	Plan de Contingencias	x		
12	Procedimiento de Auditorías Internas	x		
13	Procedimiento de Inspecciones de Seguridad	x		
14	Procedimiento de Equipos de Protección Personal	x		
15	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo	x		
<b>EPP</b>				
1	El personal cuenta con el EPP adecuado a la actividad realizada	x		
2	El personal usa el EPP entregado	x		
3	El EPP se encuentra limpio y en buen estado		x	Personal no realiza mantenimiento ni limpieza de su equipo
4	El EPP es cambiado con la frecuencia establecida	x		
5	Es almacenado en los lugares establecidos por la empresa.		x	Al momento de la auditoría se evidencio EPP en áreas no adecuadas
<b>ÁREA</b>				
1	El área cuenta con extintores y luces de emergencia.	x		
2	Orden y limpieza	x		
3	Identificación de riesgos del área	x		
4	Medidas de prevención para riesgos identificados	x		
5	Cuenta con instructivo para trabajos peligrosos	x		

**Tabla 4.10. Check List de Auditoría Planta de Producción.**

CHECK LIST DE AUDITORIA				
Fecha:	06/11/2014		Responsable: Katherine Marín	
Área Auditada:	Planta de Producción			
Item	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
<b>CONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS</b>				
1	Política de SSO	x		
2	Planificación		x	No se involucra al personal al cumplimiento de la planificación de seguridad
3	Reglamento de SSO		x	Existe alta rotación de personal y el personal nuevo no conoce el reglamento
4	Indicadores	x		
5	Matriz de Riesgo		x	Existe alta rotación de personal y el personal nuevo no conoce el documento
6	Profesiogramas		x	Existe alta rotación de personal y el personal nuevo no conoce el documento
7	Información y Comunicación	x		
8	Procedimiento de Investigación de accidentes		x	No se han dado a conocer los procedimientos a los trabajadores de esta área
9	Procedimiento de Vigilancia de la Salud		x	No se han dado a conocer los procedimientos a los trabajadores de esta área
10	Plan de Emergencias	x		
11	Plan de Contingencias	x		
12	Procedimiento de Auditorías Internas		x	No se han dado a conocer los procedimientos a los trabajadores de esta área
13	Procedimiento de Inspecciones de Seguridad		x	No se han dado a conocer los procedimientos a los trabajadores de esta área
14	Procedimiento de Equipos de Protección Personal		x	No se han dado a conocer los procedimientos a los trabajadores de esta área
15	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo		x	No se han dado a conocer los procedimientos a los trabajadores de esta área
<b>EPP</b>				
1	El personal cuenta con el EPP adecuado a la actividad realizada	x		
2	El personal usa el EPP entregado		x	Se entregan los EPP pero el personal se reusa al uso continuo del mismo
3	El EPP se encuentra limpio y en buen estado		x	Se realizo inspección y se encontraron algunos en mal estado
4	El EPP es cambiado con la frecuencia establecida	x		
5	Es almacenado en los lugares establecidos por la empresa.		x	Al momento de la auditoría se evidencio EPP en áreas no adecuadas
<b>ÁREA</b>				
1	El área cuenta con extintores y luces de emergencia.	x		
2	Orden y limpieza		x	El personal no colabora con la limpieza del área
3	Identificación de riesgos del área	x		
4	Medidas de prevención para riesgos identificados		x	Son identificadas pero no hay medidas de corrección de riesgos
5	Cuenta con instructivo para trabajos peligrosos		x	Los trabajos son realizados sin la autorización del jefe de área

A continuación se muestran las cédulas de hallazgos con detalle de los incumplimientos más significativo del área de producción ya que es el área con mayor índice de incumplimientos:

**Tabla 4.11. Cédula de Hallazgos de Documentación Planta de Producción.**

<b>AREA: Planta de producción</b>		<b>PLANTA: EMPRESA</b>		<b>FECHA: 06/11/2014</b>	
<b>ORIGEN: Auditoría Interna</b>		<b>CLASIFICACION</b>		<b>TIPO</b>	
<p>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</p>		<b>NO CONFORMIDAD MENOR</b> <input checked="" type="checkbox"/>  <b>NO CONFORMIDAD MAYOR</b> <input type="checkbox"/>  <b>OBSERVACION</b> <input type="checkbox"/>		<b>ACCION CORRECTIVA</b> <input checked="" type="checkbox"/>  <b>ACCION PREVENTIVA</b> <input type="checkbox"/>	
<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA</b>					
<b>AUDITOR/PROPONENTE</b>			Auditor Líder		
<b>DESCRIPCION:</b>					
El personal del área de producción no conoce la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: Planificación, Reglamento de SSO, Matriz de Riesgo, Profesiogramas, Procedimiento de Investigación de accidentes, Procedimiento de Vigilancia de la Salud, Procedimiento de Auditorías Internas, Procedimiento de Inspecciones de Seguridad, Procedimiento de Equipos de Protección Personal y Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo.					
<b>Requerimiento No Cumplido: 1.1. POLÍTICA</b>					
Difusión y conocimiento por parte de los trabajadores de documentos del Sistema de Gestión de seguridad y Salud Ocupacional					
<b>Jefe/ Coordinador / Gerente</b>		Harry Borja Cruz <b>Aprobado por:</b> Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		06-11-14 <b>Fecha</b> Jefe del Área de Producción	
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>					
Existe mucha rotación en los puestos de producción y urgencia por ingreso de nuevo personal para su reemplazo por lo cual no se da una correcta inducción de Documentos del SART al personal nuevo.					
<b>PLAN DE ACCION</b>					
<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Estatus</b>		
Jefe del Área de Producción	Difusión de la Planificación	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión del Reglamento de SSO	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión de Matriz de Riesgo	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión de Profesiogramas	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión de Procedimiento de Investigación de accidentes	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión de Procedimiento de Investigación de accidentes	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión de Procedimiento de Vigilancia de la Salud	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión de Procedimiento de Auditorías Internas	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión de Procedimiento de Inspecciones de Seguridad	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión de Procedimiento de Equipos de Protección Personal	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Difusión de Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo	30/11/2014			
<b>Fecha prevista de cierre</b>					
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>					
<b>Verificación del plan de acción</b>					
		<b>CIERRE</b>		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI	NO	SI
		Fecha:		Fecha:	

**Tabla 4.12. Cédula de Hallazgos de EPP Planta de Producción.**

AREA: Planta de producción		PLANTA: EMPRESA		FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna		CLASIFICACION		TIPO	
<p>A notar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</p>		NO CONFORMIDAD MENOR <input checked="" type="checkbox"/>		ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	
		NO CONFORMIDAD MAYOR <input type="checkbox"/>		ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
		OBSERVACION <input type="checkbox"/>			
OPORTUNIDAD DE MEJORA					
AUDITOR/PROPONENTE		Auditor Líder			
DESCRIPCION:					
<p>El personal del área de producción no usa el EPP entregado, el personal que tiene EPP no lo mantiene limpio y en buen estado, no lo almacena en las áreas designadas para su preservación.</p>					
Requerimiento No Cumplido: 1.1. POLÍTICA					
Uso, protección y mantenimiento de EPP					
Jefe/ Coordinador / Gerente		Harry Borja Cruz		06-11-14	
		Aprobado por:		Fecha	
Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Jefe del Área de Producción			
ANALISIS DE LA CAUSA					
<p>Existe mucha rotación en los puestos de producción personal y no se ha infundido correctamente una cultura de uso, protección y mantenimiento de los mismo</p>					
<p>El personal no se ha concientizado en el uso de EPP para salvaguardar su seguridad y salud en el trabajo</p>					
PLAN DE ACCION					
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus		
Jefe del Área de Producción	Capacitación al personal de uso, protección y mantenimiento de los EPP	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Colocación de señalética de uso de protección de EPP en la Planta de Producción	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Revisiones periódicas del uso de EPP en el personal de la Planta de Producción	30/11/2014			
Jefe del Área de Producción	Señalización de áreas destinadas para el almacenamiento de EPP	30/11/2014			
		Fecha prevista de cierre			
CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA					
Verificación del plan de acción					
		CIERRE		SEGUIMIENTO	
		NO	SI	NO	SI
		Fecha:		Fecha:	

**Tabla 4.13. Cédula de Hallazgos de Área de Planta de Producción.**

AREA: Planta de producción		PLANTA: EMPRESA		FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna		CLASIFICACION		TIPO	
<p>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</p>		NO CONFORMIDAD MENOR <input checked="" type="checkbox"/>		ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	
		NO CONFORMIDAD MAYOR <input type="checkbox"/>		ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
		OBSERVACION <input type="checkbox"/>			
OPORTUNIDAD DE MEJORA					
AUDITOR/PROPONENTE		Auditor Líder			
DESCRIPCION:					
<p>El personal del área de producción no mantiene orden y limpieza en su área de trabajo, de la misma manera no cuenta con medidas de prevención para riesgos identificados en el área de trabajo y no cuenta con instructivo para trabajos peligrosos en la Planta de Producción.</p>					
<b>Requerimiento No Cumplido: 1.1. POLÍTICA</b>					
Orden y limpieza, medidas de prevención adecuadas a los riesgos e instructivos para trabajos peligrosos					
Jefe/ Coordinador / Gerente		Harry Bojia Cruz		06-11-14	
		Aprobado por:		Fecha	
		Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Jefe del Área de Producción	
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>					
El personal al no contar con una cultura de limpieza y orden provoca mayores riesgos de incidentes y accidentes en el área de la planta de Producción					
El personal identifica los riesgos pero no hay medidas de corrección de los mismos lo cual genera mayor índice de riesgos de Accidentes e Incidentes					
Al no contar con instructivos para trabajos peligrosos los trabajos son realizados sin la autorización del jefe de área en la mayoría de los casos					
<b>PLAN DE ACCION</b>					
<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la acción</b>			<b>Plazo</b>	<b>Estatus</b>
Jefe del Área de Producción	Capacitación a todo el personal de Planta de Producción de las 5 S's			30/11/2014	
Jefe del Área de Producción	Aumentar la frecuencia de limpieza de las áreas			30/11/2014	
Jefe del Área de Producción	Inspecciones diarias de eliminación de riesgos			30/11/2014	
				<b>Fecha prevista de cierre</b>	
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>					
Verificación del plan de acción					
				<b>CIERRE</b>	
				<b>SEGUIMIENTO</b>	
				NO      SI	
				NO      SI	
Fecha:				Fecha:	

A continuación se muestran las cédulas de la Auditoría realizada siguiendo la Resolución 333 y detallada desde el literal 3.1. hasta el 3.4.

La numeración que obtendrán las cédulas de hallazgos es la siguiente:

- Para Gestión Administrativa – AD– (Número correspondiente).
- Para Gestión Técnica – TC– (Número correspondiente).
- Para Gestión de Talento Humano – TH– (Número correspondiente).
- Para Procedimientos – PR– (Número correspondiente).

En cada cédula además del cumplimiento se encontrará la causa raíz del incumplimiento y su plan de acción:

Tabla 4.14. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Política.

CEDULA DE HALLAZGOS.				
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoria Interna	CLASIFICACION		TIPO	
<p>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal,</p> <p>Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</p>	NO CONFORMIDAD MENOR	<input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>
	NO CONFORMIDAD MAYOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA	<input type="checkbox"/>
	OBSERVACION	<input type="checkbox"/>		
CODIGO				
AD-01				
OPORTUNIDAD DE MEJORA				
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider			
DESCRIPCION:				
<p>Se evidencia que la política es apropiada para la naturaleza y la magnitud de los factores de riesgo en Seguridad y Salud Ocupacional. Al momento de la auditoría no se evidencian documentos de difusión de la política a los trabajadores, además no está disponible para las partes interesadas.</p>				
<b>Requerimiento No Cumplido: 1.1. POLÍTICA</b>				
d) Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes.				
f) Está disponible para las partes interesadas.				
h) Se actualiza periódicamente.				
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja Cruz	06-11-14		
	Aprobado por:	Fecha		
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin		
ANALISIS DE LA CAUSA				
En el momento de definición de la política no se conocía que por normativa se la debe exponer en lugares relevantes, que debe estar disponibles para las partes interesadas, y actualizarse periódicamente.				
PLAN DE ACCION				
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus	
Katherine Marin	Difundir la Política a todos los trabajadores de la empresa	15/12/2014		
Resp Seguridad	Realizar trípticos para visitantes	30/11/2014		
Resp Seguridad	Definir junto con Gerencia revisión y actualización de Política	15/11/2014		
		Fecha prevista de cierre		
CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA				
Verificación del plan de acción				
		CIERRE		
		NO	SI	
		SEGUIMIENTO		
		NO	SI	
Fecha:		Fecha:		

Tabla 4.15. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Planificación.

CEDULA DE HALLAZGOS.					
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA		FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna		CLASIFICACION		TIPO	
<p>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</p>		NO CONFORMIDAD MENOR	<input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>
		NO CONFORMIDAD MAYOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA	<input type="checkbox"/>
		OBSERVACION	<input type="checkbox"/>		
CODIGO					
AD-02					
OPORTUNIDAD DE MEJORA					
AUDITOR/PROPONENTE		Auditor Lider			
DESCRIPCION:					
<p>Al momento del Diagnóstico Inicial se evidencia una Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad Industrial realizado en el 2014, realizado con la autoevaluación en línea que implemento el IESS, pero luego de esta autoevaluación no se levantaron No Conformidades, ni un plan de acción que permita tener una calificación óptima del SART.</p>					
<b>Requerimiento No Cumplido: 1.2. PLANIFICACIÓN</b>					
a.1 Las No conformidades priorizadas y temporizadas, respecto a la gestión: administrativa, técnica, del talento humano y procedimientos o programas operativos básicos.					
b) Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico.					
d) La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.					
e) El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.					
f) El plan compromete los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados.					
h) El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad.					
i) El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:					
i.1 Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros. e,					
i.2 Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios.					
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja Aprobado por:		06-11-14 Fecha		
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Kateherine Marín		
ANALISIS DE LA CAUSA					
Se realizo la auto-auditoria en la pagina sel IESS pero no se tomaron medidas correctivas para subsanar los incumplimientos,debidi al desconocimiento de la normativa					
PLAN DE ACCION					
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus		
Harry Borja	Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa	08/11/2014			
Harry Borja	Elaborar Matriz de Planificación General del Sistema de Gestión	08/11/2014			
		Fecha prevista de cierre			
CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA					
Verificación del plan de acción					
		CIERRE		SEGUIMIENTO	
		NO	SI	NO	
		SI	NO	SI	
Fecha:				Fecha:	

Tabla 4.16. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Organización.

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa	PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<p>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</p>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	AD-03
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider		
<b>DESCRIPCION:</b>			
Al momento del Diagnóstico Inicial se evidencia un Reglamento de Seguridad Vigente hasta el 11 de octubre del 2014. Debido al numero de trabajadores cuenta con las unidades correspondientes de seguridad.			
<b>Requerimiento No Cumplido: 1.3. ORGANIZACIÓN</b>			
a) Tiene Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.			
c) Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores,			
d) Están definidos los estándares de desempeño de SST			
e) Existe la documentación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y registros.			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja	06-11-14	
	Aprobado por:	Fecha	
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin	
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>			
El departamento encargado no habia revisado la fecha de caducidad del Reglamento de seguridad y salud ocupacional, quien desarrollo el anterior reglamento no añadió responsabilidades de seguridad para cada uno de los puestos			
<b>PLAN DE ACCION</b>			
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus
Harry Borja	Elaboración de Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacionaly registro en el MRL	30/11/2014	
Harry Borja	Establecer responsabilidades de seguridad a los diferentes puestos de la empresa	30/11/2014	
		Fecha prevista de cierre	
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>			
<b>Verificación del plan de acción</b>			
		<b>CIERRE</b>	
		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI
		NO	SI
		Fecha:	Fecha:

**Tabla 4.17. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Integración-Implantación.**

CEDULA DE HALLAZGOS					
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA		FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION		TIPO	CODIGO	
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR	<input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>	
	NO CONFORMIDAD MAYOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA	<input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION	<input type="checkbox"/>			
OPORTUNIDAD DE MEJORA					
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider				
DESCRIPCION:					
Al momento del diagnóstico inicial no se evidenciaron criterios de integración e implantación previa a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, además de programas de competencias dirigidas a los principales responsables y personal expuesto por puesto de trabajo.					
<b>Requerimiento No Cumplido: 1.4. Integración-Implantación</b>					
a) El programa de competencia previo a la integración implantación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización, incluye el ciclo que se indica:					
a.1 Identificación de necesidades de competencia.					
a.2 Definición de planes, objetivos y cronogramas.					
a.3 Desarrollo de actividades de capacitación y competencia.					
a.4 Evaluación de eficacia del programa de competencia.					
Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan, y si estos registros están disponibles para las					
b) Se ha integrado-implantado la política de SST, a la política general de la empresa u organización.					
c) Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización.					
d) Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización.					
e) Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría interna general de la empresa u organización.					
f) Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST, a las re-programaciones generales de la empresa u organización.					
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja		06-11-14		
	Aprobado por:		Fecha		
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Katherine Marin		
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>					
El departamento encargado no realizado la integración e implantación del Sistema debido a que no se ha desarrollado en la Empresa y por desconocimiento de la norma.					
<b>PLAN DE ACCION</b>					
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus		
RRHH	Realizar la identificación de necesidades de competencias a través de evaluaciones	31-12-14			
Resp Seg	Una vez implantado el sistema integrar la Política del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional general de la empresa	28-02-15			
Resp Seg	Una vez implantado el sistema integrar la planificación de Seguridad y Salud Ocupacional a la planificación general de la empresa	28-02-15			
Resp Seg	Una vez implantado el sistema integrar la Organización de Seguridad y Salud Ocupacional a la organización general de la empresa	28-02-15			
Resp Seg	Una vez implantado el sistema integrar la La auditoría interna de Seguridad y Salud Ocupacional a la auditoría interna general de la empresa	28-02-15			
Resp Seg	Una vez implantado el sistema integrar las reprogramaciones de Seguridad y Salud Ocupacional a las reprogramaciones generales de la empresa.	28-02-15			
<b>Fecha prevista de cierre</b>					
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>					
<b>Verificación del plan de acción</b>					
		<b>CIERRE</b>		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI	NO	SI
		Fecha:		Fecha:	

**Tabla 4.18. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-  
Verificación/Auditoría Interna del Cumplimiento de –Estándares e  
Índices de Eficacia del Plan de Acción.**

CEDULA DE HALLAZGOS				
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA		
ORIGEN: Auditoría Interna		FECHA: 06/11/2014		
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR	<input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>
	NO CONFORMIDAD MAYOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA	<input type="checkbox"/>
	OBSERVACION	<input type="checkbox"/>		
			CODIGO	
		AD-05		
OPORTUNIDAD DE MEJORA				
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider			
DESCRIPCION:				
No se evidencia que se realice el cumplimiento de la verificación del cumplimiento de estándares a través de Auditoría Interna y/o externas.				
<b>Requerimiento No Cumplido: 1.5. 3.1.5. Verificación/Auditoría Interna del Cumplimiento de Estándares e Índices de Eficacia del Plan de Gestión</b>				
a) Se verifica el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos, (Art. 11 - SART)				
b) Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados.				
c) Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el (Art. 11 - SART)				
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja	06-11-14		
	Aprobado por:	Fecha		
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin		
ANALISIS DE LA CAUSA				
No se realiza el cumplimiento de la verificación de estándares a través de Auditoría Interna y/o externas por desconocimiento de la norma.				
PLAN DE ACCION				
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus	
Equipo Auditor	Desarrollo del Sistema de Control de Indicadores	15-01-15		
		Fecha prevista de cierre		
CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA				
Verificación del plan de acción				
		CIERRE		
		NO	SI	
		SEGUIMIENTO		
		NO	SI	
Fecha:		Fecha:		

**Tabla 4.19. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Control de las Desviaciones de Gestión.**

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa	PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<p>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</p>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	AD-06
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA</b>			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider		
<b>DESCRIPCION:</b>			
No se evidencia que se ejerza control sobre las desviaciones del Plan de Gestión			
<b>Requerimiento No Cumplido: 1.6. Control de las Desviaciones del Plan de Gestión</b>			
a) Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados.			
b) Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.			
c) Revisión Gerencial			
c.1 Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia.			
c.2 Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.			
c.3 Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja	06-11-14	
	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha</b>	
Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin		
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>			
No se realizaba el control sobre las desviaciones del plan de gestión por desconocimiento de la norma			
<b>PLAN DE ACCION</b>			
<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Estatus</b>
Katherine Marin	Establecer metodologías para el control de las desviaciones del plan de gestión	30-11-14	
		<b>Fecha prevista de cierre</b>	
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>			
<b>Verificación del plan de acción</b>			
		<b>CIERRE</b>	
		NO	SI
		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI
		Fecha:	Fecha:

**Tabla 4.20. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Mejoramiento**  
**Continuo.**

CEDULA DE HALLAZGOS					
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA		FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna		CLASIFICACION		TIPO	
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>		NO CONFORMIDAD MENOR	<input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>
		NO CONFORMIDAD MAYOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA	<input type="checkbox"/>
		OBSERVACION	<input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA					
AUDITOR/PROPONENTE		Auditor Lider			
DESCRIPCION:					
Al momento del diagnóstico inicial no se evidencian criterios de mejoramiento continuo con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices de gestión debido a que anteriormente no se han realizado auditorías del Sistema de Gestión que puedan evidenciar esta evolución, además de datos históricos que validen este mejoramiento.					
<b>Requerimiento No Cumplido: 1.6. Mejoramiento Continuo</b>					
a) Cada vez que se re-planifiquen las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares de SST de la empresa u organización.					
Jefe/ Coordinador / Gerente		Harry Borja <b>Aprobado por:</b>	06-11-14 <b>Fecha</b>		
		Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin		
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>					
No se realizaba mejoramiento continuo en temas de Seguridad y Salud Ocupacional por desconocimiento de la norma					
<b>PLAN DE ACCION</b>					
<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la acción</b>			<b>Plazo</b>	<b>Estatus</b>
Katherine Marin	Proceso de mejoramiento continuo cada que se replanifiquen actividades			30-11-14	
<b>Fecha prevista de cierre</b>					
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>					
<b>Verificación del plan de acción</b>					
		<b>CIERRE</b>		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI	NO	SI
		Fecha:		Fecha:	



Tabla 4.22. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Medición.

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa	PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorias, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	TC-02
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider		
DESCRIPCION:			
Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa no ha realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional de los puestos de trabajo			
<b>Requerimiento No Cumplido: 2.2. Medición</b>			
a) Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito 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.			
d) La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja Aprobado por:	06-11-14 Fecha	
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin	
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>			
No se realizo debido a falta de asignación de presupuesto			
<b>PLAN DE ACCION</b>			
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus
Resp. Seg	Realizar Medicion de factores de riesgo ocupacional	28-02-15	
Resp. Seg	Solicitar certificados de calibración	28-02-15	
		Fecha prevista de cierre	
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>			
Verificación del plan de acción			
		<b>CIERRE</b>	
		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI
		NO	SI
Fecha:		Fecha:	

Tabla 4.23. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Evaluación.

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa	PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorias, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Analisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	TC-03
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA</b>			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider		
<b>DESCRIPCION:</b>			
La empresa no tiene resultados de medición ambiental, no ha realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo y no ha estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.			
<b>Requerimiento No Cumplido: 2.3 EVALUACIÓN</b>			
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) Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.			
c) Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.			
d) La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja	06-11-14	
	Aprobado por:	Fecha	
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin	
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>			
Porque no se ha realizado la medición de los factores de riesgo.			
<b>PLAN DE ACCION</b>			
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus
Resp. Seg	Solicitar en el informe de medición las evaluaciones y comparaciones con los límites permisibles de cada factor	28-02-15	
		<b>Fecha prevista de cierre</b>	
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>			
<b>Verificación del plan de acción</b>			
		<b>CIERRE</b>	
		NO	SI
		Fecha:	Fecha:
		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI
		Fecha:	Fecha:



**Tabla 4.25. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Vigilancia Ambiental y de Salud.**

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa	PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	TC-05
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider		
DESCRIPCION:			
La empresa no tiene definidos los factores de riesgo por lo tanto no existen programas de vigilancia ambiental ni de vigilancia de la salud para aquellos factores que superan el nivel de acción, estos programas deben registrarse y mantenerse por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral.			
<b>Requerimiento No Cumplido: 2.5 VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD</b>			
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 de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.			
c) Se registran y mantienen 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.			
d) La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja	06-11-14	
	Aprobado por:	Fecha	
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin	
ANALISIS DE LA CAUSA			
La planificación desarrollado no tiene enfoque ambiental			
PLAN DE ACCION			
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus
Resp Seg	Realizar Programa de Vigilancia Ambiental	15-12-14	
Médico	Realizar Programa de Vigilancia para la Salud	15-12-14	
			Fecha prevista de cierre
CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA			
Verificación del plan de acción			
		CIERRE	SEGUIMIENTO
		NO	SI
		NO	SI
		Fecha:	Fecha:



**Tabla 4.27. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Información  
Interna y Externa.**

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa	PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	TH-03
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider		
<b>DESCRIPCION:</b>			
Al momento del diagnóstico inicial se evidencia que la empresa cuenta con la identificación de factores de riesgo ocupacional, pero no existe un programa de información interna. Se cumple con el número mínimo de personal con discapacidad establecido por la ley.			
<b>Requerimiento No Cumplido: 3.2 INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>			
b) Existe sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacional de su puesto de trabajo, de los riesgos generales la organización y como se enfrentan.			
c) La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables.			
d) Existe sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.			
e) Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST.			
f) Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en periodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal /provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año.			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja	06-11-14	
	Aprobado por:	Fecha	
Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin		
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>			
No se consideraba necesario darinformación en temas de Seguridad y Salud Ocupacional a los trabajadores			
<b>PLAN DE ACCION</b>			
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus
RRHH	Realizar un programa de información importante de seguridad a los trabajadores y demás partes interesadas	15-01-15	
Resp Seg	Colocar señalética de información para tiempos de emergencias en la áreas necesarias	15-01-15	
Resp Seg	Colocar carteleras de información de seguridad en lugares visibles	15-01-15	
		<b>Fecha prevista de cierre</b>	
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>			
<b>Verificación del plan de acción</b>			
		<b>CIERRE</b>	
		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI
		NO	SI
Fecha:		Fecha:	

**Tabla 4.28. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Comunicación  
Interna y Externa.**

CEDULA DE HALLAZGOS				
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA		FECHA: 06/11/2014
ORIGEN: Auditoría Interna		CLASIFICACION		TIPO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>		NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>		ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>
		NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>		ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>
		OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA				
AUDITOR/PROPONENTE		Auditor Lider		
DESCRIPCION:				
La empresa no cuenta con un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.				
<b>Requerimiento No Cumplido: 3.3 COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>				
a) Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST				
b) Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.				
Jefe/ Coordinador / Gerente		Harry Borja		06-11-14
		Aprobado por:		Fecha
		Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Katherine Marin
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>				
No se consideraba necesario dar comunicación en temas de Seguridad y Salud Ocupacional a los trabajadores				
<b>PLAN DE ACCION</b>				
Responsable	Descripción de la acción			Plazo
Equipo Auditor	Implementación del Programa Stop			15-02-15
Resp Seg	Colocación de alarmas visuales para tiempos de emergencias			15-06-15
				Fecha prevista de cierre
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>				
Verificación del plan de acción				
		CIERRE		SEGUIMIENTO
		NO	SI	NO
		NO	SI	SI
		Fecha:		Fecha:

**Tabla 4.29. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Capacitación y Adiestramiento.**

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa	PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	TH-04
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider		
DESCRIPCION:			
La Empresa no cuenta con un Plan de Capacitación y Adiestramiento.			
<b>Requerimiento No Cumplido: 3.3 CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO</b>			
a) Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST. y,			
b) Verificar si el programa ha permitido:			
b.1 Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización.			
b.2 Identificar en relación al literal anterior cuales son las necesidades de capacitación.			
b.3 Definir los planes, objetivos y cronogramas.			
b.4 Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores. y,			
b.5 Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja	06-11-14	
	Aprobado por: Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Fecha Katherine Marin	
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>			
Se daban capacitaciones pero no existia una correcta planificación			
<b>PLAN DE ACCION</b>			
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus
Equipo Auditor	Desarrollar un Plan de Capacitación y Adiestramiento	15-12-14	
		Fecha prevista de cierre	
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>			
Verificación del plan de acción			
		<b>CIERRE</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>
		NO	SI
		NO	SI
Fecha:		Fecha:	

**Tabla 4.30. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales - Ocupacionales.**

CEDULA DE HALLAZGOS					
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA		FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna		CLASIFICACION		TIPO	
<p>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</p>		NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	CODIGO  PR-01	
		NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>		
		OBSERVACION <input type="checkbox"/>			
OPORTUNIDAD DE MEJORA					
AUDITOR/PROPONENTE		Auditor Lider			
<b>DESCRIPCION:</b>					
La empresa no cuenta con un programa técnico para investigación de accidentes que determine: causas, consecuencias, medidas preventivas, seguimientos y reportes estadísticos, además no cuenta con un protocolo médico para investigación de enfermedades que determine: causa-efecto, exámenes médicos, sustento legal y reporte estadístico.					
<b>Requerimiento No Cumplido: 4.1 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEADES PROFESIONALES - OCUPACIONALES</b>					
a) Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine:					
a.1 Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión;					
a.2 Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente.					
a.3 Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente.					
a.4 El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y,					
a.5 Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia.					
b) Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:					
b.1 Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.					
b.2 Relación histórica causa efecto.					
b.3 Exámenes médicos específicos y complementarios; y, análisis de laboratorio específicos y complementarios.					
b.4 Sustento legal.					
b.5 Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro					
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja		06-11-14		
	Aprobado por:		Fecha		
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Katherine Marin		
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>					
No se habian desarrallado Procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional					
<b>PLAN DE ACCION</b>					
<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la acción</b>			<b>Plazo</b>	<b>Estatus</b>
Equipo Auditor	Desarrollar un Procedimiento de Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales			15-01-15	
	Fecha prevista de cierre				
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>					
<b>Verificación del plan de acción</b>					
		<b>CIERRE</b>		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI	NO	SI
		Fecha:		Fecha:	

**Tabla 4.31. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.**

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	PR-02
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA</b>			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider		
<b>DESCRIPCION:</b>			
La empresa no realiza los reconocimientos médicos de: pre-empleo, inicio, periódico, reintegro, especiales y al término de la relación laboral.			
<b>Requerimiento No Cumplido: 4.2 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>			
Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los			
a) Pre empleo.			
b) De inicio.			
c) Periódico.			
d) Reintegro.			
e) Especiales; y,			
f) Al término de la relación laboral con la empresa u organización.			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja Aprobado por:		06-11-14 Fecha
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Katherine Marin
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>			
No se habían desarrallado Procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional			
<b>PLAN DE ACCION</b>			
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus
Equipo Auditor	Desarrollar un Procedimiento de Vigilancia de Salud de los trabajadores	15-01-15	
		Fecha prevista de cierre	
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>			
<b>Verificación del plan de acción</b>			
		<b>CIERRE</b>	
		<b>SEGUIMIENTO</b>	
		NO	SI
		NO	SI
		Fecha:	Fecha:

**Tabla 4.32. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Planes de Emergencia en Respuesta a Factores de Riesgo de Accidentes Graves.**

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	PR-03
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider		
<b>DESCRIPCION:</b>			
La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para emergencias, no dispone que los trabajadores en caso de riesgo de inminente puedan abandonar su área de trabajo, que puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro, no realiza simulacros periódicos, y no coordina acciones necesarias con instituciones externas de auxilio inmediato.			
<b>Requerimiento No Cumplido: 4.3 PLANES DE EMERGENCIA EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES</b>			
a) Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del			
a.1 Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización);			
a.2 Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia;			
a.3 Esquemas organizativos;			
a.4 Modelos y pautas de acción;			
a.5 Programas y criterios de integración-implantación; y,			
a.6 Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia.			
b) Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario			
c) Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias			
d) Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;			
e) Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y;			
f) Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros; para			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja	06-11-14	
	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha</b>	
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin	
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>			
No se habían desarrollado Procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional			
<b>PLAN DE ACCION</b>			
<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Estatus</b>
Equipo Auditor	Desarrollar un Procedimiento de Plan de Emergencia	15-01-15	
		<b>Fecha prevista de cierre</b>	
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>			
<b>Verificación del plan de acción</b>			
		<b>CIERRE</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>
		NO	NO
		SI	SI
Fecha:			Fecha:

**Tabla 4.33. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Plan de Contingencia.**

CEDULA DE HALLAZGOS				
<b>AREA:</b> Administrativa	<b>PLANTA:</b> EMPRESA	<b>FECHA:</b> 06/11/2014		
<b>ORIGEN:</b> Auditoría Interna	<b>CLASIFICACION</b>	<b>TIPO</b>	<b>CODIGO</b>	
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	<b>NO CONFORMIDAD MENOR</b> <input type="checkbox"/>	<b>ACCION CORRECTIVA</b> <input checked="" type="checkbox"/>	PR-04	
	<b>NO CONFORMIDAD MAYOR</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>ACCION PREVENTIVA</b> <input type="checkbox"/>		
	<b>OBSERVACION</b> <input type="checkbox"/>			
<b>OPORTUNIDAD DE MEJORA</b>				
<b>AUDITOR/PROPONENTE</b>	Auditor Lider			
<b>DESCRIPCION:</b>				
La empresa no tiene integro-implantadas medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo durante a las actividades relacionadas a la contingencia.				
<b>Requerimiento No Cumplido: 4.4 PLAN DE CONTINGENCIA</b>				
Durante las actividades relacionadas a la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.				
<b>Jefe/ Coordinador / Gerente</b>	Harry Borja	06-11-14		
	<b>Aprobado por:</b>	<b>Fecha</b>		
	Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin		
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>				
No se habían desarrollando Procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional				
<b>PLAN DE ACCION</b>				
<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Estatus</b>	
Equipo Auditor	Desarrollar un Procedimiento de Plan de Contingencia	15-01-15		
	<b>Fecha prevista de cierre</b>			
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>				
<b>Verificación del plan de acción</b>				
	<b>CIERRE</b>		<b>SEGUIMIENTO</b>	
	NO	SI	NO	SI
	Fecha:		Fecha:	

**Tabla 4.34. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Auditorías Internas.**

CEDULA DE HALLAZGOS				
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA		FECHA: 06/11/2014
ORIGEN: Auditoría Interna		CLASIFICACION		TIPO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>		NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>		ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>
		NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>		ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>
		OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA				
AUDITOR/PROPONENTE		Auditor Lider		
DESCRIPCION:				
La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para la realización de auditorías internas.				
<b>Requerimiento No Cumplido: 4.5 AUDITORÍAS INTERNAS</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar auditorías internas integrado-implantado que defina:				
a) Las implicaciones y responsabilidades;				
b) El proceso de desarrollo de la auditoría;				
c) Las actividades previas a la auditoría;				
d) Las actividades de la auditoría; y,				
e) Las actividades posteriores a la auditoría.				
Jefe/ Coordinador / Gerente		Harry Borja		06-11-14
		Aprobado por:		Fecha
		Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Katherine Marin
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>				
No se habían desarrollado Procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional				
<b>PLAN DE ACCION</b>				
Responsable	Descripción de la acción			Plazo
Equipo Auditor	Desarrollar un Procedimiento de Auditorías Internas			15-01-15
				Fecha prevista de cierre
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>				
Verificación del plan de acción				
		CIERRE		SEGUIMIENTO
		NO	SI	NO
		NO	SI	NO
		Fecha:		Fecha:

**Tabla 4.35. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Inspecciones de Seguridad y Salud.**

CEDULA DE HALLAZGOS			
AREA: Administrativa	PLANTA: EMPRESA	FECHA: 06/11/2014	
ORIGEN: Auditoría Interna	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>	PR-06
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA			
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Líder		
DESCRIPCION:			
La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado implantado			
<b>Requerimiento No Cumplido: 4.6 INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD</b>			
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado implantado, que contenga:			
a) Objetivo y alcance.			
b) Implicaciones y responsabilidades.			
c) Áreas y elementos a inspeccionar.			
d) Metodología.			
e) Gestión documental.			
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja	06-11-14	
	Aprobado por:	Fecha	
Responsable asignado para el manejo: (ayudante)	Katherine Marin		
ANALISIS DE LA CAUSA			
No se habían desarrollados Procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional			
PLAN DE ACCION			
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus
Equipo Auditor	Desarrollar un Procedimiento de Inspecciones de Seguridad y Salud	15-01-15	
		Fecha prevista de cierre	
CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA			
Verificación del plan de acción			
		CIERRE	SEGUIMIENTO
		NO	SI
		NO	SI
Fecha:		Fecha:	

**Tabla 4.36. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo.**

CEDULA DE HALLAZGOS				
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA		
ORIGEN: Auditoría Interna		FECHA: 06/11/2014		
<p>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</p>	NO CONFORMIDAD MENOR	<input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>
	NO CONFORMIDAD MAYOR	<input checked="" type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA	<input type="checkbox"/>
	OBSERVACION	<input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA				
AUDITOR/PROPONENTE		Auditor Lider		
DESCRIPCION:				
La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado.				
<b>Requerimiento No Cumplido: 4.7 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-				
a) Objetivo y alcance.				
b) Implicaciones y responsabilidades.				
c) Vigilancia ambiental y biológica.				
d) Desarrollo del programa.				
e) Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s).				
f) Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo.				
Jefe/ Coordinador / Gerente	Harry Borja <b>Aprobado por:</b> Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		06-11-14 <b>Fecha</b> Katherine Marin	
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>				
No se habían desarrollado Procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional				
<b>PLAN DE ACCION</b>				
<b>Responsable</b>	<b>Descripción de la acción</b>	<b>Plazo</b>	<b>Estatus</b>	
Equipo Auditor	Desarrollar un Procedimiento de Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo	15-01-15		
		<b>Fecha prevista de cierre</b>		
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>				
<b>Verificación del plan de acción</b>				
	<b>CIERRE</b>		<b>SEGUIMIENTO</b>	
	NO	SI	NO	SI
	Fecha:		Fecha:	

**Tabla 4.37. Cédula de Hallazgos de Auditoría SART-Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo.**

CEDULA DE HALLAZGOS				
AREA: Administrativa		PLANTA: EMPRESA		FECHA: 06/11/2014
ORIGEN: Auditoría Interna		CLASIFICACION		TIPO
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>		NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>		ACCION CORRECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>
		NO CONFORMIDAD MAYOR <input checked="" type="checkbox"/>		ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>
		OBSERVACION <input type="checkbox"/>		
OPORTUNIDAD DE MEJORA				
AUDITOR/PROPONENTE		Auditor Lider		
DESCRIPCION:				
La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado.				
<b>Requerimiento No Cumplido: 4.8 MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado, que defina:				
a) Objetivo y alcance;				
b) Implicaciones y responsabilidades;				
c) Desarrollo del programa;				
d) Formulario de registro de incidencias; y,				
e) Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos.				
Jefe/ Coordinador / Gerente		Harry Borja		06-11-14
		Aprobado por:		Fecha
		Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Katherine Marin
<b>ANALISIS DE LA CAUSA</b>				
No se habían desarrollados Procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional				
<b>PLAN DE ACCION</b>				
Responsable	Descripción de la acción			Plazo
Equipo Auditor	Desarrollar un Procedimiento de Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo			15-01-15
				Fecha prevista de cierre
<b>CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA</b>				
Verificación del plan de acción				
		CIERRE		SEGUIMIENTO
		NO	SI	NO
		NO	SI	NO
		Fecha:		Fecha:

#### **4.1.6 Informe de la Auditoría.**

**GERENTE GENERAL.**

**EMPRESA DEDICADA A LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN  
DE CAJAS Y EMPAQUES DE PAPEL Y CARTÓN.**

**CIUDAD.-**

De acuerdo a su naturaleza y a su clasificación del Riesgo por sector y actividad productiva (Riesgo alto – 7), a la actual exigencia gubernamental del cumplimiento de normativas de Seguridad y Salud Ocupacional, y a la ventaja competitiva adquirida, la Empresa resuelve:

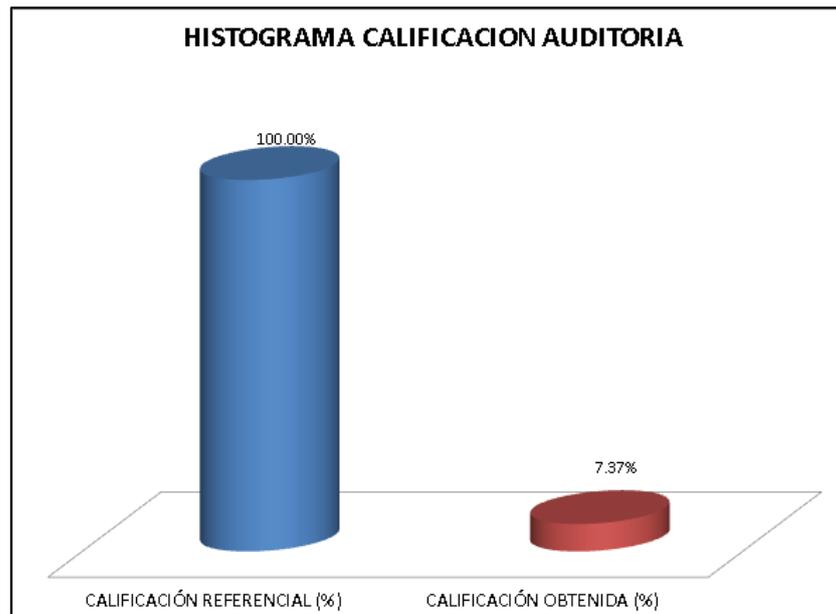
- Identificar las normativas aplicables a la Empresa en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Previo a la implementación de su Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, evaluar su situación inicial tomando como referencia las normativas aplicables a la Empresa.

Una vez realizada la auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y analizado los resultados basados en las normativas aplicables al país, nos permitimos poner a su conocimiento las observaciones que se han analizado.

### **Auditoría Realizada al Área de Seguridad y Salud Ocupacional.**

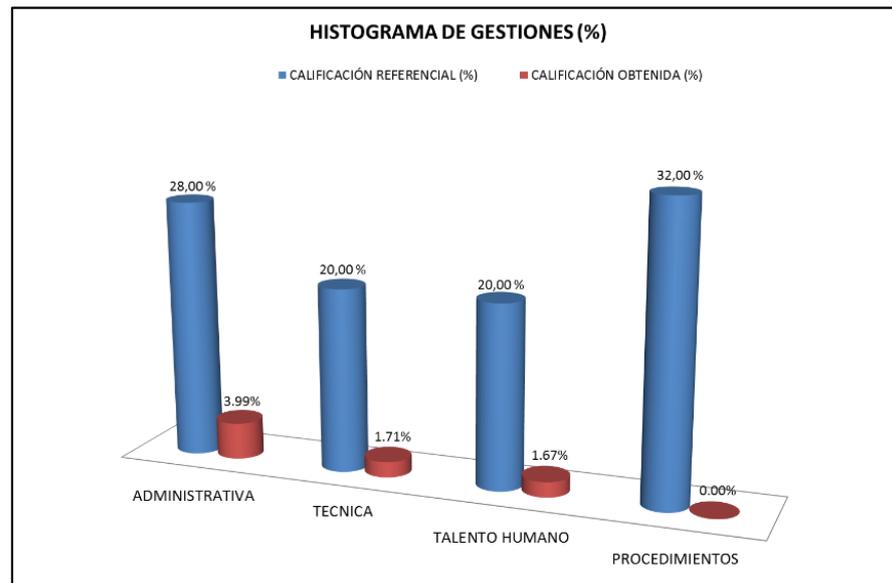
Se presentan los resultados:

- Calificación inicial obtenida – 7.37% de 100%.
- Mínimo para aprobar la Auditoría SART – 80%.



**Figura 4.1. Calificación Total de Auditoría SART – Informe de Auditoría.**

- Calificación de Gestión Administrativa – 3.99% de 28%.
- Calificación de Gestión Técnica – 1.71% de 20%.
- Calificación de Gestión de Talento Humano – 1.67% de 20%.
- Calificación de Procedimientos – 0% de 32%.



**Figura 4.2. Calificación por Gestiones de Auditoría SART – Informe de Auditoría.**

### **Auditoría Realizada a las Áreas Involucradas**

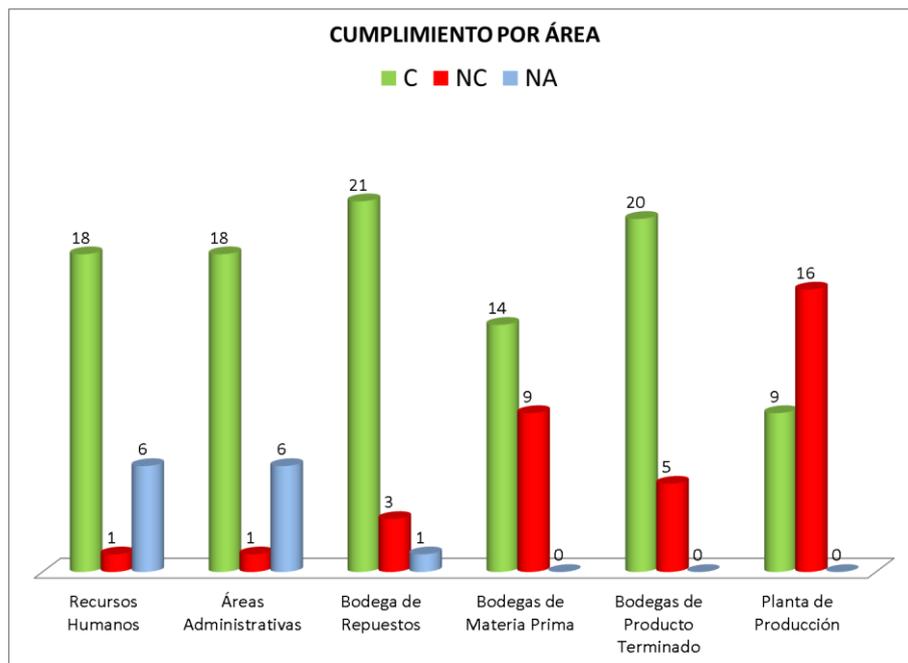
Se evaluaron las siguientes áreas:

- Recursos Humanos
- Áreas Administrativas
- Bodega de Repuestos
- Bodegas de Materia Prima
- Bodegas de Producto Terminado
- Planta de Producción

Fueron evaluadas bajo criterios establecidos en los “Check List de Auditoría” (Tabla 4.2) acorde a las necesidades de cada de área:

- Se evidencia que las áreas con mayores incumplimientos son: Planta de Producción y Bodegas de Materia Prima.

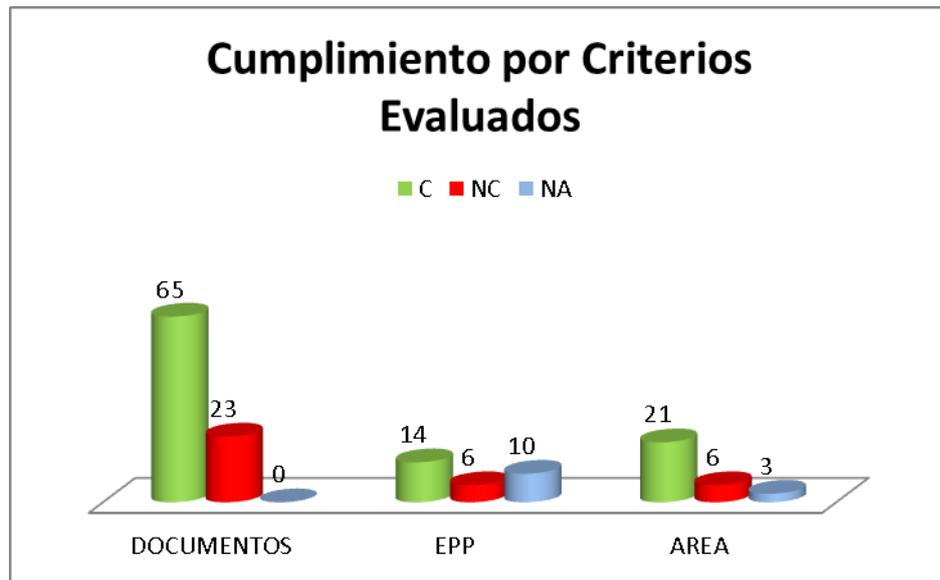
Las áreas en mención son los puntos críticos en los cuales se debe priorizar un plan de acción.



**Figura 4.3. Gráfico de cumplimiento por Área – Informe de Auditoría.**

- Se evidencia que el criterio con mayor incumplimiento es “Documentos”.

El criterio en mención es el punto crítico en los cuales se debe priorizar un plan de acción.



**Figura 4.4. Gráfico de Cumplimiento por Área – Informe de Auditoría.**

Sin más por el momento quedo a sus distinguidas órdenes para cualquier aclaración al respecto, y aprovechamos para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,

Grupo Auditor.

## 4.2 Mejoramiento Continuo.

### 4.2.1 Control del Sistema mediante Indicadores.

Para evaluar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, la empresa ha desarrollado Indicadores de Gestión basado en la Resolución 390 del IESS.

a) Índices reactivos.- Las empresas/organizaciones enviaran anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:

- Índice de frecuencia (IF).

El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente formula

$$IF = \# \text{ Lesiones} \times 200000 / \# \text{ HH trabajadas.}$$

Dónde:

# Lesiones = Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención medica en el período.

# HH trabajadas = Total de horas hombre trabajadas en la organización en determinado período.

- Índice de gravedad (IG).

El índice de gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IG = \# \text{ días perdidos} \times 200000 / \# \text{HH Trabajadas.}$$

Dónde:

# Días perdidos = Tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la tabla, más los días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal.

# HH trabajadas = Total de horas hombre trabajadas en la organización en determinado período.

Los días de cargo se calcularán según la siguiente tabla.

**Tabla 4.38. Jornadas de trabajo perdidas por tipo de lesión.**

NATURALEZA DE LAS LESIONES	JORNADAS TRABAJO PERDIDO
Muerte	6000
Incapacidad permanente absoluta	6000
Incapacidad permanente total	4500
Perdida del brazo por encima del codo	4500
Perdida del brazo por el codo o debajo	3600
Perdida de la mano	3000
Perdida o invalidez permanente del pulgar	600
Perdida o invalidez permanente de un dedo cualquiera	300
Perdida o invalidez permanente de dos dedos	750
Perdida o invalidez permanente de tres dedos	1200
Perdida o invalidez permanente de cuatro dedos	1800
Perdida o invalidez permanente del pulgar y un dedo	1200
Perdida o invalidez permanente del pulgar y dos dedos	1500
Perdida o invalidez permanente del pulgar y tres dedos	2000
Perdida o invalidez permanente del pulgar y cuatro dedos	2400
Perdida de una pierna por encima de la rodilla	4500
Perdida de una pierna por la rodilla o debajo	3000
Perdida del pie	2400
Perdida o invalidez permanente de dedo gordo o de dos o más dedos del pie	300
Perdida de la visión de un ojo	1800
Ceguera total	6000
Perdida de un oído	600
Sordera total	3000

- Tasa de Riesgo (TR).

La tasa de riesgo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$TR = \# \text{ días perdidos} / \# \text{ lesiones}$$

O en su lugar:

$$TR = IG / IF$$

Dónde:

IG= Índice de gravedad

IF = Índice de frecuencia

Para el levantamiento de la información necesaria para los índices reactivos se utilizará el formato de “Investigación de Accidentes” que pertenece al “Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes” (Anexo #17).

b) Índices proactivos.- Las organizaciones remitirán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:

- Análisis de riesgos de tarea, A.R.T.

El ART. se calculará aplicando la siguiente fórmula

$$IART = Nart / Narp \times 100$$

Dónde:

Nart = número de análisis de riesgos de tareas ejecutadas

Narp = número de análisis de riesgos de tareas programadas mensualmente

Para el levantamiento de la información correspondiente para el Análisis de Riesgo de Tarea se utilizará el siguiente formato y nos registramos a las actividades detalladas en el inventario de tareas a realizar el análisis.

Se plantea que se realizaran dos Análisis mensuales.

**Tabla 4.39. Formato para el levantamiento de Análisis de Riesgo de Tarea – Anverso.**

ANALISIS DE RIESGO DE TAREA						
EMPRESA:		AUTORIZACION		NOMBRE		FIRMA
AREA:		JEFE DE GRUPO				
TRABAJO: (1)		SUPERV./INGENIERO				
		V°B° SST				
Requisitos para ejecución de los trabajos y/o actividad según aplique -aplica: A / no aplica: NA- (2)						
Permiso de trabajo	Procedimiento específico	Capacitación específica.	Monitoreo de gases	Monitoreo de ruido	MSDS	
<b>Equipo de Protección Personal</b>						
Botas c/puntera acero	Protección auditiva	Guantes de cuero	Arnés 2 LV c/shock abs.	Chaqueta de cuero	Lentes de oxigenista	
Botas dieléctricas	Respirador c/polvo	Guantes dieléctricos	Arnés 2 LV c/cable acero	Mandil de cuero	Caretas de esmerillador	
Botas Jébe	Respirador c/humo	Guantes de neopreno	Arnes 1LV	Mangas de cuero	Rodilleras	
Casco de seguridad	Respirador c/gases	Guantes de jébe	Chaleco reflectivo	Guantes caña larga	Ropa Ty Vek	
Barbiquejo	Lentes de seguridad	Guantes de carpintero	Silbato	Caretas de soldador	Otros	
<b>Equipo de Protección Colectiva</b>						
Barandas rígidas	Cintas	Letreros	Freno vertical	Extintor	Malla contra caídas	
Conos	Malla naranja	Línea de vida	Bloqueo retráctil	Protector c/ruido	Paletas Para/Siga	
Tranqueras	Iluminación	Balizas luminosas	Vigias	Protector c/polvo	Otros	
<b>Secuencia de actividades (3)</b>		<b>Peligros / Consecuencia (4)</b>		<b>Medidas de control (5)</b>		
<b>OBSERVACIONES / SUGERENCIAS:</b>						
1- El AST deberá incluir el entorno: Líneas energizadas, desniveles de suelo, velocidad del viento, baja iluminación, temperatura, etc.						
2- Solo las personas capacitadas y autorizadas como vigias podrán realizar dicha labor.						
3- Antes de iniciar un trabajo siga estos pasos: (1) ¿Qué tengo que hacer? (2) ¿Cómo lo voy hacer? (3) ¿Qué necesito para hacerlo? (4) ¿Cómo me podría accidentar? y (5) ¿Que haré para evitarlo?						
4- El JEFE DE GRUPO/SUPERVISOR DIRECTO: No asignará labores de operación de equipos y/o herramientas de poder a personal de categoría inferior a Oficial, que además deberá estar capacitado y entrenado en el uso de ese equipo o herramienta.						
FECHA:		HORA:				

**Tabla 4.40. Formato para el levantamiento de Análisis de Riesgo de Tarea – Reverso.**

	Obligaciones del Trabajador		Reglas Generales de SISOMA	
	Al inicio	Al Termino	(Sin novedad o describa la lesión)	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

**OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR**

- Cumplir TODAS las directivas que me imparta mi Empleador para evitar accidentarme.
- No ejecutaré trabajo alguno:
  - Si antes haber elaborado el AST específico del trabajo.
  - Si no tengo una orden específica por parte de mi Supervisor inmediato.
  - En labores y cargos de categoría superior a lo estipulado en mi contrato.
  - Si no cuento con TODO el EPP requerido.
  - Si no soy competente; Es decir, no tengo experiencia, no he sido instruido y/o entrenado en dicho trabajo.
- Si este trabajo es de ALTO RIESGO y no tengo los PERMISOS REQUERIDOS.
- Haré uso adecuado en todo momento de mi EPP, no los alteraré o reemplazaré en caso de accidente DEBO PARALIZAR MI TRABAJO Y REPORTAR inmediatamente del hecho a mi Supervisor inmediato.
- No retirar y/o eliminar sistemas, dispositivos y/o medidas de protección o Seguridad.
- Cumplir las "Reglas Generales de SISOMA".
- Cumplir con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**REGLAS GENERALES DE SISOMA**

1. Asista a la inducción de Seguridad Industrial 48 horas antes de la realización de los trabajos y cumplir con todas las reglas e instrucciones dadas, en el caso de trabajo de **Alto Riesgo** debe de solicitar el permiso de trabajo respectivo.
2. Antes de iniciar el trabajo entregue el comprobante de afiliación al IESS, así como estar al día en sus obligaciones con esta institución.
3. Use de manera obligatoria los Equipos de Protección Personal adecuados para cada trabajo y manténgalo en buenas condiciones.
4. Use de manera obligatoria el uniforme de trabajo, identificando en el mismo el nombre de la empresa para la cual labora.
5. Entregue al personal de la guardia, un listado donde detalle todos los equipos y herramientas, que ingresen a la compañía. (contratista).
6. No ingrese a las instalaciones bajo influencia del alcohol o droga, ni introducir dichos productos.
7. No opere maquinaria, equipos, herramientas, etc. sin haber recibido la capacitación adecuada.
8. Mantenga ordenada, delimitada, señalizada y limpia el área de trabajo, antes, durante y después de realizar alguna actividad.
9. Verifique que los herramientas, manuales, equipos y maquinarias estén en buenas condiciones de uso y sean las apropiadas para el trabajo.
10. No usar ahuyas (reco, arillos, cadenas, arneses etc) dentro de la planta.
11. No corra, ni haga actos que distraigan a los demás.
12. **Piense Seguro, Actúe Seguro.** Si observa un acto arriesgado, retroalimente a su compañero indicándole que puede salir ileso.
13. Reporte inmediatamente al jefe del área todos los actos y condiciones inseguras que puedan provocar un accidente.
14. Reporte inmediatamente al jefe del área del área donde ocurrió un accidente o incidente.
15. Bloquee y etiquete líneas con energía (eléctrica, hidráulica, mecánica, etc.) antes de realizar alguna instalación, reparación o mantenimiento.
16. No conducir, operar o intervenir equipos móviles sin autorización, ni de mantenimiento a equipos en movimiento.
17. No fume dentro de las instalaciones.
18. No use el **CELULAR** en el interior de la planta o en áreas de riesgo.
19. No opere maquinaria, equipos, herramientas, etc. sin haber recibido la capacitación adecuada.
20. No obstaculice el acceso a los equipos del sistema contra incendio y salidas de emergencia, solo usarlos para los fines que fueron diseñados.

**NOTAS IMPORTANTES A TOMAR EN CONSIDERACION:**

1. DE INCORPORARSE PERSONAL NUEVO A LA CUADRILLA, EL JEFE DE GRUPO Y/O SUPERVISOR DE LA CUADRILLA COMUNICARÁ A ESTE NUEVO PERSONAL LOS RIESGOS A SOCIOADOS A CADA TAREA Y/O ACTIVIDAD. DE REQUERIRSE MAYOR ESPACIO, SE DEBERÁ ANEXAR UN FORMATO ADICIONAL.
2. NINGUNA LABOR PODRÁ REALIZARSE SIN AST.
3. EL AST CONSTITUYE UNA ORDEN ESCRITA ESPECIFICA. POR LO TANTO, EL INCUMPLIMIENTO DEL AST QUE CONLLEVE LESIONES AL TRABAJADOR, NO CONSTITUYE ACCIDENTE DE TRABAJO DE CONFORMIDAD CON EL D.S. 003-98-SA - NORMAS TÉCNICAS DE SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO, ART. 2. INCISO 2.3. LITERAL C.

**Tabla 4.41. Inventario de Tareas para realizar el Análisis de Riesgo de Tarea.**

INVENTARIO DE ANÁLISIS DE RIESGO DE TAREA						
Número	Actividad - Puesto	Número de personas que realizan la actividad	Duración de la actividad	Puesto que ocupa el personal que realiza la actividad	Máquina que se realiza la actividad o equipo involucrado	Frecuencia con la que se realiza la actividad
1	Tapar bobinas que se encuentran a la interpeña con plásticos	4	3 horas	Estibador de bodega de materia prima	N/A	1 vez al mes en periodos de lluvia
2	Elaboración de películas negativas y fotograbado	2		Operador de Fotograbado		
3	Elaboración y mantenimiento de troqueles	3		Operador de Troqueles		
4	Operación y calibración de máquina MANCO	2		Operador de máquina MANCO	MANCO	
5	Operación y calibración de máquina PREPRINTER	1		Operador de máquina PREPRINTER	PREPRINTER	
6	Colocar MP en guillotina para realizar corte	2		Operador Líder Guillotina	GUILLOTINA	
7	Cambio de cuchilla en guillotina	2		Operador Líder Guillotina	GUILLOTINA	
8	Colocar MP en máquina eslotadora	1		Operador Líder Eslotadora	ESLOTADORA	
9	Pesado de soda caústica	2		Operador almidonero	COCINA DE ALMIDON	
10	Diluir soda caústica en agua y dosificar al tanque	2		Operador almidonero		
11	Recoger muestra de láminas	2		Operador Stacker		
12	Movimientos de bobinas	2		Preparador de bobina		
13	Colocar material en máquina para triturar	3		Operador Embaladora	MAQUINA EMBALADORA	Todos los días
14	Cambio de rollos de alambre en embaladora	3		Operador Embaladora	MAQUINA EMBALADORA	
15	Destapar el ciclón cuando quede material atrapado	3		Operador Embaladora	MAQUINA EMBALADORA	
16	Control de máquina palletizadora	9		Palletizador	MAQUINA PALLETIZADORA	
17	Retiro y colocación de troquel			Troquelero	IMPRENTAS	
18	Retiro y colocación de troquel			Cisetero	IMPRENTAS	
19	Limpieza de cuchillas de microcorrugadora	1		Operador microcorrugadora	MICROCORRUGADORA	
20	Estiba de cajas al camión	12		Estibador de bodega de producto terminado	BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO	
21	Revisión de válvulas de seguridad del caldero	2		Calderista	CALDERO	
22	Realizar purgas de presión del caldero	2		Calderista	CALDERO	

- Observaciones planeadas de acciones sub estándares, OPAS.

El Opas se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Opas} = (\text{opasr} \times \text{Pc}) / (\text{opasp} \times \text{Pobp}) \times 100$$



- Diálogo periódico de seguridad, IDPS

El Dps se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IDps = (dpsr \times Nas) / (dpsp \times pp) \times 100$$

Dónde:

Dpsr = diálogo periódico de seguridad realizadas en el mes

Nas = número de asistentes al Dps

Dpsp = diálogo periódico de seguridad planeadas al mes

Pp = personas participantes previstas

Para dar al personal correspondiente los Diálogos Periódicos de Seguridad se utilizará la siguiente planificación en el año 2015.

El detalle de los temas que se brindarán al personal se observan en los “Diálogos Periódicos de Seguridad” (Anexo #27).

Tabla 4.43. Planificación de Diálogos Periódicos de Seguridad.

DPS - 2015		DIALOGOS PERIODICOS DE SEGURIDAD (DPS) 2015											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICEMBRE
<b>PRODUCCION</b> Imprentas Corrugador Aditivos Embaladora P.T.A.R.	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Protección	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Protección	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
<b>BODEGAS</b> M.P. P.T. Repuestos <b>ADMINISTRACION</b> Compras Importaciones Sistemas RRHH Sistemas integrados Cuentas por pagar Te. sove ria/Control Auditoria Ventas Index Ventas Banano Contabilidad Credito y Cobranzas	Peligros con cables	Ergonomia en oficina	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Estiramiento contra Incendios	Primeros auxilios para derrames.	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Preparacion Correcta de Alimentos	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Protección	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
<b>CALIDAD</b> Julio Vizcete <b>TROQUELES</b> <b>FOTOMECANICA</b> <b>BODEGA DE TINTAS</b> <b>MANUTENIMIENTO</b> Jefe Manto. Mecánico Jefe Manto. Eléctrico	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Protección	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Protección	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
<b>Servicios generales</b>	Seguridad en el uso de escaleras.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Protección	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Protección	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
<b>SEGURIDAD FISICA</b>	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Protección	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
	Manejo a la defensiva	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Beber y Conducir	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	
<b>MENSAJERIA</b>	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton Industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Protección	Riesgo de ruido - Protección Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuación.	Resbalones, Tropezones y caídas	Manejo de Químicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.	

- Demanda de seguridad, IDS

La Ds se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IDS = Ncse/Ncsd \times 100$$

Dónde:

Ncse = Número de condiciones sub estándares eliminadas en el mes

Ncsd = Número de condiciones sub estándares detectadas en el mes

Para calcular este indicador se tendrá en cuenta las condiciones que fueron eliminadas de las levantadas en las "Observaciones Planeadas de condiciones sub-estándares"

- Entrenamiento de seguridad, IENTS.

El Ents se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$Ents = Nee/Nteep \times 100$$

Dónde:

Nee = número de empleados entrenados en el mes

Nteep = número total de empleados entrenados programados en el mes.

Para el indicador de entrenamiento de seguridad se seguirá el Plan de Capacitación y Adiestramiento" (Anexo #16).

- Ordenes de servicios estandarizados y auditados, IOSEA

Las Osea se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$Osea = oseac \times 100/oseaa$$

Dónde:

Oseac = Orden de servicios estandarizados y auditados cumplidos en el mes

Oseaa = Ordenes de servicios estandarizados y auditados aplicables en el mes

Para el levantamiento de la información para el indicador se tendrán presente los “Permisos para Trabajo Peligroso” realizados a los contratistas y trabajadores internos. (Anexo #26).

- Control de accidentes e incidentes, ICAI

El Cai se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$ICai = Nmi \times 100 / nmp$$

Dónde:

Nmi = Número de medidas correctivas implementadas

Nmp = Número de medidas correctivas propuestas en la investigación de accidentes, incidentes e investigación de enfermedades profesionales.

Para el cálculo de este indicador se tendrán presente las medidas correctivas levantadas luego de realizar la investigación del accidentes/incidente, y registradas en el formato del “Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes” (Anexo #17).

## ÍNDICE DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización es un indicador global del cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Indicador:

$$IG = \frac{5 \times IArt + 3 \times IOpas + 2 \times IDps + 3 \times IDs + IEnts + 4 \times IOsea + 4 \times ICai}{22}$$

**Figura 4.5. Fórmula para calcular el Índice de Gestión**

Si el valor del índice de la gestión de seguridad y salud en el trabajo es:

- Igual o superior al 80% la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización será considerara como satisfactoria.
- Inferior al 80% la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización será considerada como insatisfactoria y deberá ser reformulada.

c) Índice de eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, IEF

Se deberá evaluar el índice de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización; integrado-implantado por la empresa/ organización, para lo cual se establece la siguiente expresión matemática:

$$\text{IEF} = \frac{\text{N}^\circ \text{ elementos auditados integrados / implantados}}{\text{N}^\circ \text{ Total de elementos aplicables}} * 100$$

**Figura 4.6. Fórmula para calcular el Índice de Eficacia.**

Dónde:

Nº elementos auditados integrados / implantados.- Son los elementos que en el proceso de auditoría de riesgos del trabajo se evidencia que la organización ha implementado, de conformidad con el artículo relacionado al cumplimiento de normas.

Nº total de elementos aplicables.- Son los elementos que en el proceso de la auditoría se evidencia son aplicables a la organización, de conformidad con el artículo del cumplimiento de normas.

Si el valor del Índice de Eficacia es:

- Igual o superior al ochenta por ciento (80%), la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.
- Inferior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema.

#### **4.2.2 Matriz de Seguimiento de Acciones de Mejora (Anexo #25)**

La matriz del seguimiento es la herramienta diseñada para recopilar las acciones de mejora propuestas para la eliminación de las No conformidades mayores, menores y observaciones.

Las fuentes que alimentan la matriz del seguimiento de las acciones de mejora son:

- Auditorías Internas.
- Auditorías Externas.
- Levantamiento de Matriz de Riesgos.
- Quejas y reclamos de clientes, visitantes y contratistas.
- Revisión por la dirección.
- Accidentes y/o incidentes.
- Inspecciones diarias.

La “Matriz de Seguimiento de Acciones de Mejora” (Anexo #25) recopila los siguientes datos:

- Fecha de la observación.
- Fuente.
- Lugar de la observación.
- Descripción.

- Tipo de acción.
- Plan de acción.
- Responsable de la ejecución.
- Fecha planificada de ejecución.
- Estado de cumplimiento.

#### **4.3 Revisión por la Dirección.**

El principal objetivo de la revisión por la dirección es verificar el cumplimiento de las políticas y objetivos de la organización tanto de procesos propios como contratados, asegurando que el sistema de gestión se cumpla, se mantenga y se mejore continuamente, para así garantizar el cumplimiento de la legislación técnica legal en Seguridad y Salud Ocupacional vigente.

Esta revisión involucra a la alta dirección, todas las áreas funcionales y documentos que formen parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la compañía.

##### **Responsabilidades.**

- Es responsabilidad del Gerente General dirigir las reuniones de revisión por la dirección y de implantar y asegurar la realización de estas.
- Los líderes de procesos de cada área son responsables de asistir a las reuniones de revisión por la dirección.

- El Representante de la dirección es responsable de coordinar las actividades relacionadas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa y recopilar con antelación la información requerida para la revisión por la dirección.

**Proceso.**

- El Gerente General debe realizar y enviar la convocatoria a los jefes, la cual debe ser realizada al menos una vez cada dos meses, la convocatoria debe ser enviada con una semana de anticipación indicando el lugar, fecha y hora de reunión, incluyendo la agenda de trabajo para que puedan preparar la reunión con anticipación. El Gerente puede convocar reuniones no programadas en cualquier momento cada vez que lo considere necesario.
- El Asistente de Gerencia General debe recopilar y presentar información necesaria para:
  - Revisión de la última acta de reunión y acciones resultantes.
  - Fecha de la próxima reunión.
  - Recomendaciones para la mejora.
- El Jefe de Seguridad Industrial debe recopilar y presentar toda la información que pueda incluir sobre:
  - Cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicables.
  - Desarrollo de los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

- Comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas.
- Estado de las investigaciones de los accidentes.
- Los Gerentes y Jefes de área deben recopilar y presentar toda la información necesaria para:
  - Controles Operacionales.
  - Indicadores de gestión.
  - Retroalimentación de los clientes.
  - Desempeño de los procesos.
  - Conformidad del producto a través de reportes de calidad y control de producto no conforme.
  - Adecuaciones de los recursos existentes y recursos requeridos.
- El Gerente de Recursos Humanos debe recopilar toda la información necesaria que puede incluir.
  - Planes de gestión del talento humano.
  - Resumen de las comunicaciones internas y externas.
  - Resultados de participación y consulta.
  - Sugerencias del personal.
  - Cumplimiento de los planes de capacitación.
  - Plan de capacitación del Siguiete año
- El Gerente de Proyectos debe presentar la información referente al estado y avance de los programas y proyectos.

A partir de la información revisada, el Gerente General puede tomar las siguientes decisiones:

- La mejora de la eficacia y vigencia del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- La mejora de la eficacia de los procesos de la organización.
- La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente.
- En temas de Seguridad y Salud:
  - Diagnósticos de Seguridad.
  - Controles operacionales para evitar accidentes, investigaciones de accidentes y re-planificaciones del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
  - Las necesidades de recursos para el desarrollo, implantación y mantenimiento de los proyectos de mejora.
  - La necesidad de reprogramar el plan ante las desviaciones del cumplimiento inicial.
  - La determinación de responsabilidades y plazos de cumplimiento de los proyectos de mejora.

El Asistente de Gerencia General debe realizar un Resumen Ejecutivo para dejar constancia de la participación y ausencia de los convocados y cumplimiento del Proceso de revisión por la Dirección. Solicitar a los responsables de los programas actualizados, en caso de

reprogramaciones. Solicitar aprobación de la Gerencia General tanto del acta como de las reprogramaciones.

El Asistente de Gerencia general debe distribuir el informe de Resumen Ejecutivo, para la respectiva comunicación y consulta cuando se requiera.

# CAPÍTULO 5

## 5 Análisis de resultados.

### 5.1 Análisis de resultados del Control del Sistema mediante Indicadores.

A continuación se presentan las tablas que resumen los resultados de los indicadores levantados en los meses de implementación, los cuales serán revisados por la dirección tal como se indica en el literal 4.2.3.

En el análisis del literal 4.2.1. se indicó que las empresas/organizaciones enviarán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores, mismos que se deben entregar para el Análisis Gerencial de los resultados.

a) Índices Reactivos:

- Índice de Frecuencia.
- Índice de Gravedad.
- Tasa de Riesgo.

Estos índices mencionados se calculan a partir del número de accidentes.

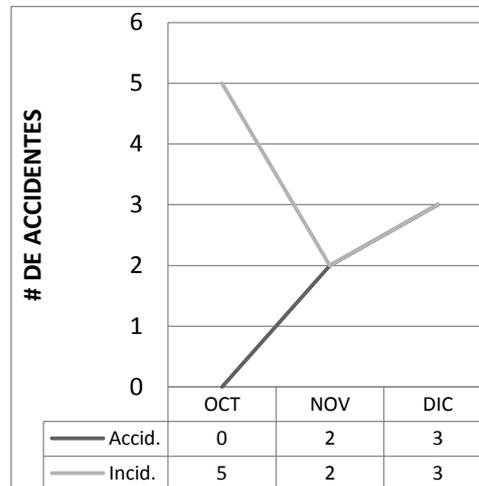


Figura 5.1. Número de Accidentes en el período.

Tabla 5.1. Indicadores de Accidentabilidad.

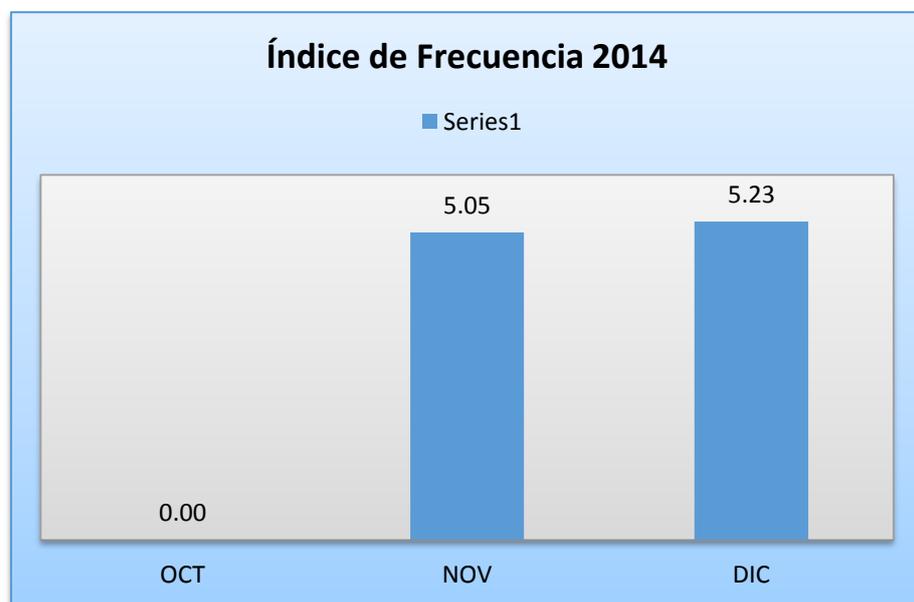
INDICADORES DE ACCIDENTABILIDAD "EMPRESA" 2014							
Mes	Accidentes con ausentismo	Número de Horas Trabajadas	Incidentes	Días Perdidos por accidente 2014	Índice Frecuencia	Índice de Gravedad x accidente	%Tasa Riesgo x accidente
OCT	0	110410.54	5	0	0.00	0.00	0.00
NOV	2	79160.72	2	84	5.05	212.23	17.00
DIC	3	114643.00	3	42	5.23	73	6.99
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>304214.26</b>	<b>10</b>	<b>126</b>	<b>3.29</b>	<b>82.84</b>	<b>23.97</b>
<b>BASE HHMT=</b>	<b>304214.26</b>	<b>200000</b>					

Se obtiene como resultado:

- En el período, en promedio hubieron 3.29 accidentes por cada 200,000 horas trabajadas.

- En el período, en promedio hubieron 82.84 días perdidos por cada 200,000 horas trabajadas.
- En el período, en promedio hubieron 3.29 accidentes por cada 200,000 horas trabajadas.

Se muestra el detalle de los indicadores por cada mes:



**Figura 5.2. Índice de frecuencia en el período.**

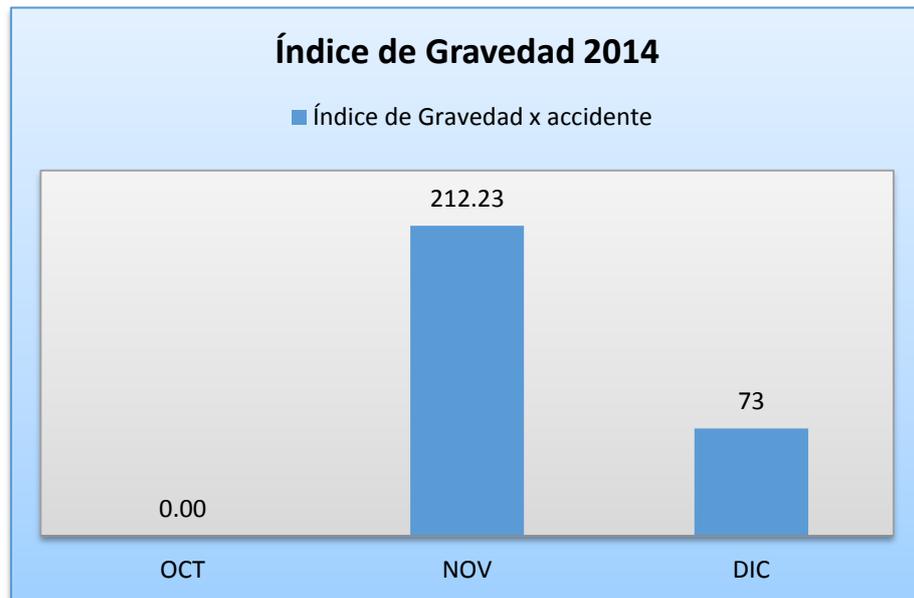


Figura 5.3. Índice de gravedad en el período.

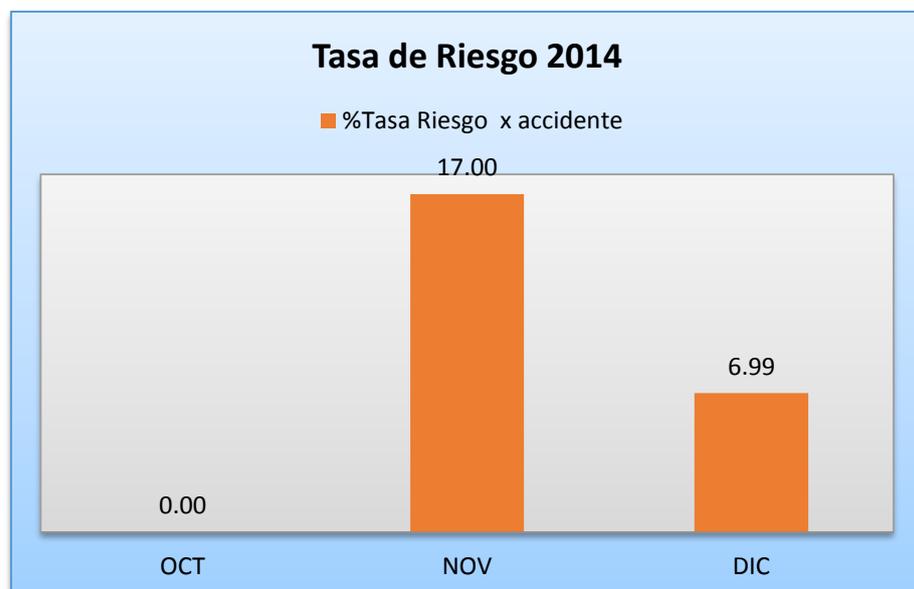


Figura 5.4. Tasa de riesgo en el período.

## b) Índices Proactivos.

- Análisis de riesgos de tarea, A.R.T.
- Observaciones planeadas de acciones sub estándares, OPAS.
- Diálogo periódico de seguridad, IDPS
- Demanda de seguridad, IDS
- Entrenamiento de seguridad, IENTS.
- Ordenes de servicios estandarizados y auditados, IOSEA
- Control de accidentes e incidentes, ICAI

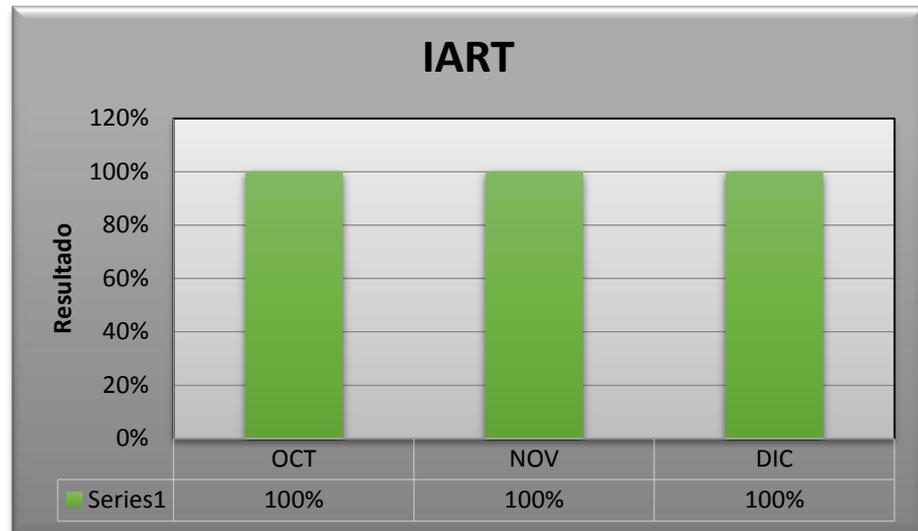
Se muestra el resumen de los indicadores proactivos del período octubre – diciembre del año 2014.

La meta del Índice de Gestión "IG" está establecida en la Resolución C.D. 390: IG  $\geq$  80% es satisfactorio; IG  $\leq$  80% es insatisfactorio.

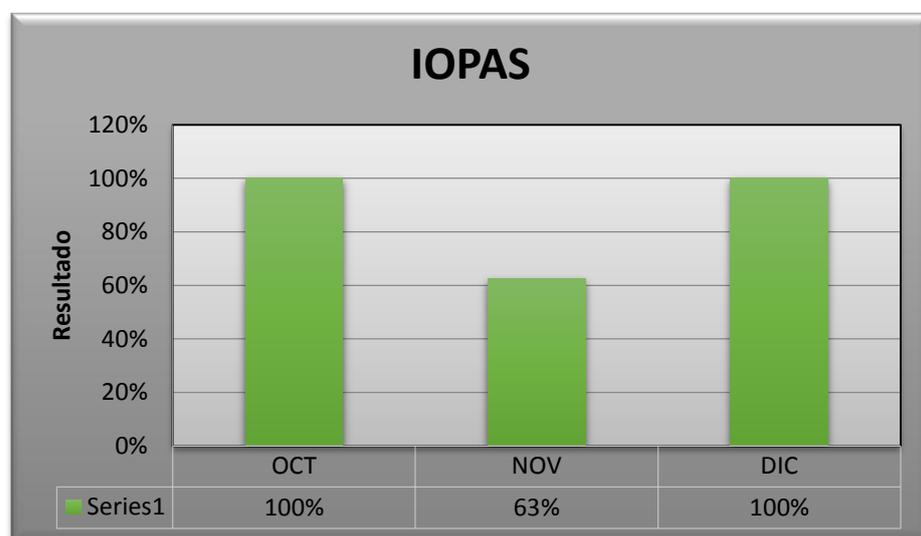
**Tabla 5.5. Indicadores Proactivos.**

INDICADORES PROACTIVOS					
	OCT	NOV	DIC	RESULTADOS DEL PERIODO	META 2014
IART	100%	100%	100%	<b>100%</b>	<b>80%</b>
IOPAS	100%	63%	100%	<b>88%</b>	<b>80%</b>
IDPS	70%	88%	71%	<b>76%</b>	<b>80%</b>
IDS	50%	85%	33%	<b>56%</b>	<b>80%</b>
IENS	96%	98%	92%	<b>95%</b>	<b>80%</b>
IOSEA	56%	94%	97%	<b>82%</b>	<b>80%</b>
ICAI	100%	0%	100%	<b>67%</b>	<b>80%</b>
				<b>81%</b>	<b>80.00%</b>

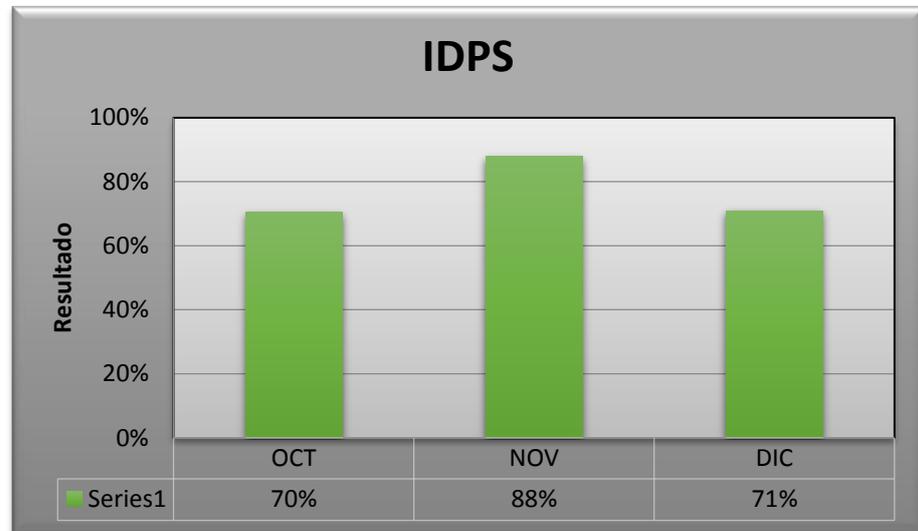
Se muestra el detalle de los indicadores por cada mes:



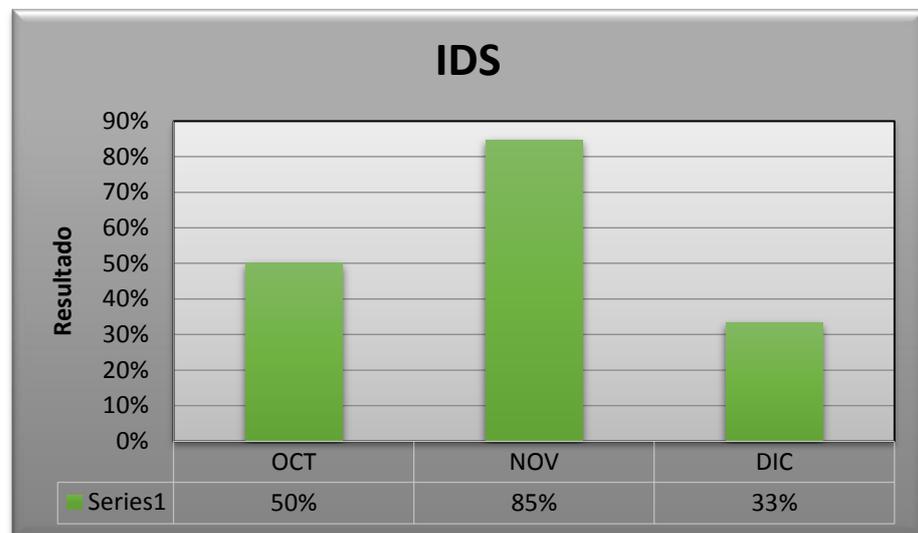
**Figura 5.5. Índice de Análisis de Riesgo de Tarea.**



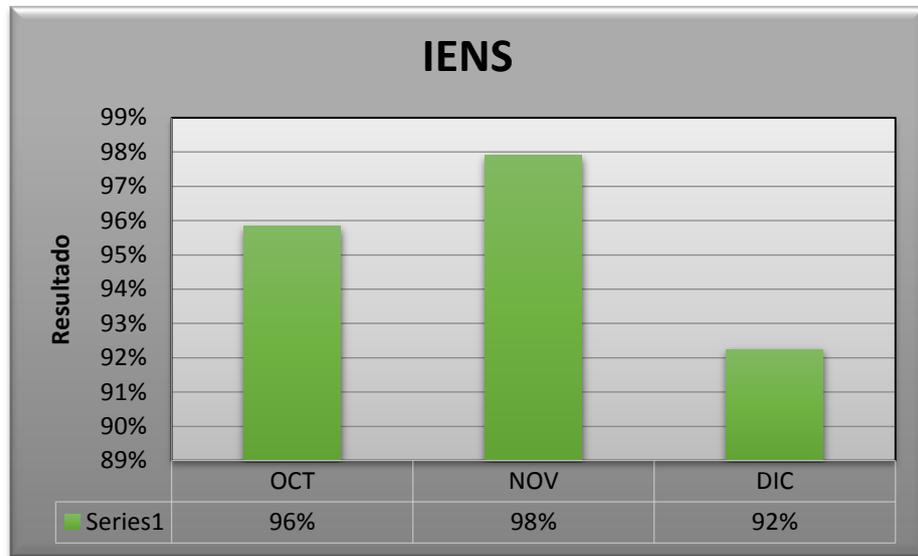
**Figura 5.6. Índice de Observaciones planeadas.**



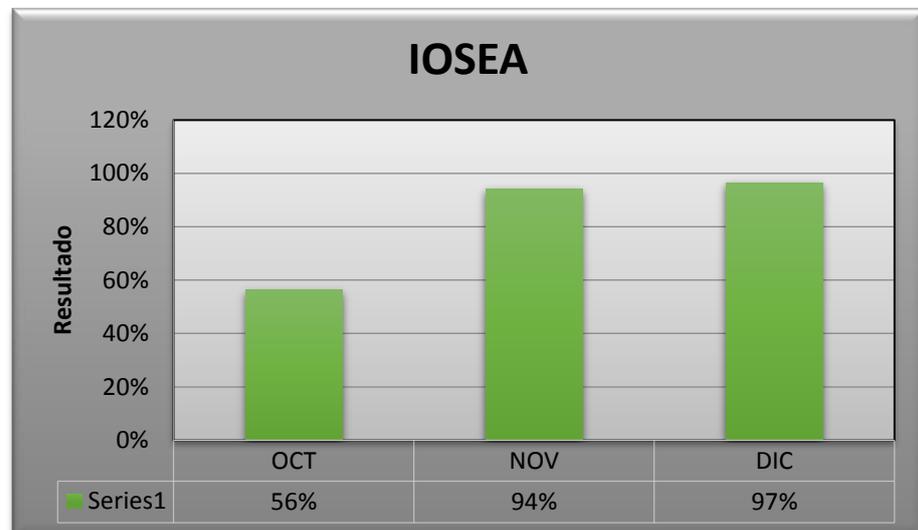
**Figura 5.7. Índice de Diálogos Periódicos de Seguridad.**



**Figura 5.8. Índice de Demanda de Seguridad.**



**Figura 5.9. Índice de Entrenamiento de Seguridad.**



**Figura 5.10. Índice de Órdenes de Servicio Estandarizadas**

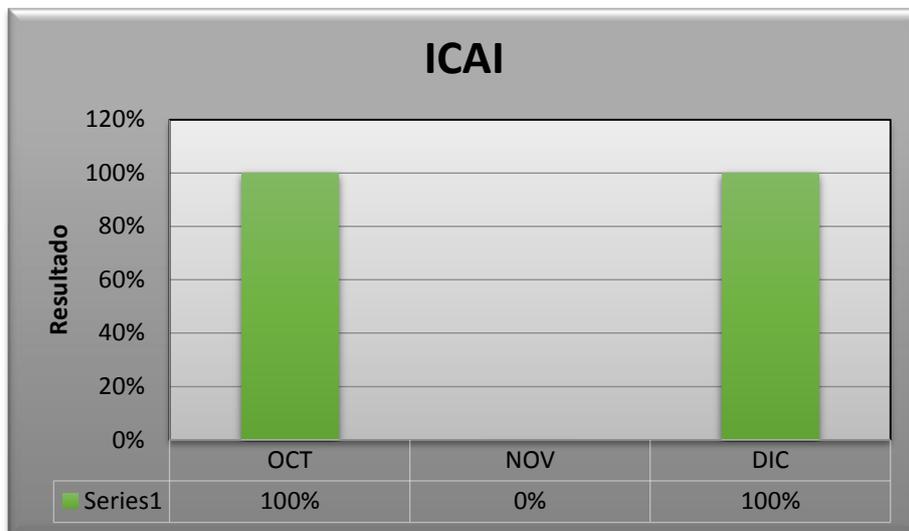


Figura 5.11. Índice de control de Accidentes e Incidentes.

## 5.2 Análisis de resultados de Matriz de seguimiento de acciones de mejora.

Para el seguimiento de las acciones de mejora se presentan las tablas que resumen los resultados de las actividades realizadas y colocadas en el plan de acción en los meses de implementación, los cuales serán revisados por la dirección tal como se indica en el literal 4.2.3.

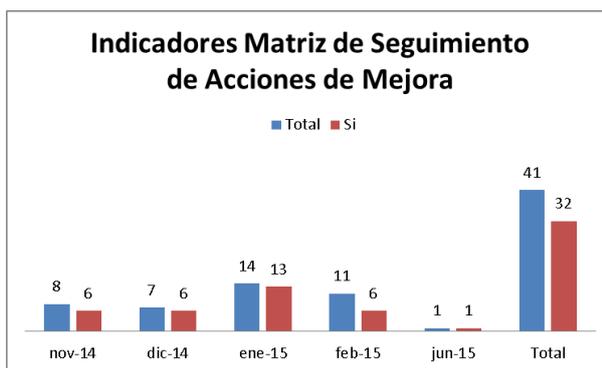


Figura 5.12. Índice de control de Matriz de Seguimiento de Acciones de Mejora.

Las acciones en el mes de noviembre 2014 se completaron seis de un total de ocho propuestas.

Las acciones en el mes de diciembre 2014 se completaron seis de un total de siete propuestas.

Las acciones en el mes de enero 2015 se completaron trece de un total de catorce propuestas.

Las acciones en el mes de febrero 2015 se completaron seis de un total de once propuestas.

Las acciones en el mes de junio 2015 se espera que se complete en su totalidad ya que tiene un tiempo de holgura para la total realización, ya se iniciaron las gestiones para el cumplimiento de las mismas.

# CAPÍTULO 6

## 6 Conclusiones y Recomendaciones

### 6.1 Conclusiones.

- La calificación del Diagnóstico Inicial de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa con la normativa vigente legal SART fue de 7,37%.
- Con las acciones tomadas se espera que en la Auditoría SART realizada por el IESS la Empresa obtenga un cumplimiento del 100% pero dependerá de las revisiones, seguimiento y cumplimiento de acciones definidas y encargadas a los respectivos responsables de área.
- Se evidencio que la cultura en seguridad del personal mejoro significativamente, resaltando el compromiso de las jefaturas y gerencias mediante el apoyo a los responsables de la implementación del sistema y el compromiso con la preservación del mismo.
- Se estandarizaron las actividades críticas y las actividades básicas para el mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante el levantamiento de procedimientos y programas operativos básicos requeridos por el SART.

- Se realizó una Auditoría acorde a la realidad de la empresa, obteniendo como resultado planes de acción y medidas correctivas para la subsanación en el corto plazo de elementos importantes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Se estableció una metodología para la realización de Auditorías Internas de Seguridad y Salud Ocupacional que ayudaran a la revisión periódica del Sistema y al reporte de las mismas.
- Se implantó un método para el levantamiento de indicadores, que permitirán el control gerencial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional además del reporte a las entidades regulatorias estatales.
- Se logró disminuir el número de accidentes e incidentes en un periodo de cuatro meses, respecto a los incidentes y accidentes reportados en los meses antecedentes del año 2014.
- Se mejoró significativamente el ambiente de trabajo, con la reducción de actos inseguros y condiciones inseguras en los puestos de trabajo.

## **6.2 Recomendaciones.**

- Los responsables asignados por área deberán cumplir con cada uno de los requerimientos de la planificación general.
- Reprogramar las desviaciones que se encuentran en los meses posteriores a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, de manera que se cumplan los objetivos propuestos en el mismo.
- Dar seguimiento a la aprobación del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional ingresado en noviembre 2014 al Ministerio de Relaciones Laborales en la dependencia de Riesgos del Trabajo.

- Realizar mensualmente reuniones del comité y subcomité paritario y cumplir con la planificación entregada en el Ministerio de Relaciones Laborales en la dependencia de Riesgos del Trabajo.
- Realizar las Verificación/Auditoría Interna del Cumplimiento de Estándares e Índices de Eficacia del Plan de Gestión.
- Actualizar las matrices de riesgo para nuevos puestos de trabajo y en el caso de que se creen nuevas actividades en los perfiles establecidos.
- Realizar anualmente las mediciones ambientales de los factores de riesgo con mayor impacto ambiental y en la salud de los trabajadores.
- Formar auditores internos SART para la realización de posteriores auditorías SART con mayor personal competente involucrado.
- Actualizar los profesiogramas para nuevos puestos de trabajo y en el caso de que se creen nuevas actividades en los perfiles establecidos.
- Mantener activos los canales de comunicación e información hacia los trabajadores.
- Cumplir con el plan de capacitación y adiestramiento a los trabajadores que se inició durante la implementación.
- Realizar las revisiones y actualizaciones correspondientes a los procedimientos y programas operativos básicos.

### **6.3 Anexos.**

# **ANEXO 1**



# **ANEXO 2**

**1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA:**

<b>1.1. POLÍTICA</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Aplicable</b>	<b>Calificación Referencial</b>	<b>Calificación Obtenida</b>
a) Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de riesgo.			1/8	0
b) Compromete recursos.			1/8	0
c) Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal.			1/8	0
d) Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes.			1/8	0
e) Está documentada, integrada-implantada y mantenida.			1/8	0
f) Está disponible para las partes interesadas.			1/8	0
g) Se compromete al mejoramiento continuo.			1/8	0
h) Se actualiza periódicamente.			1/8	0
<b>1.2. PLANIFICACIÓN</b>				
a) Dispone la empresa u organización de un diagnóstico o evaluación de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:			1/9	
a.1 Las No conformidades priorizadas y temporizadas, respecto a la gestión: administrativa, técnica, del talento humano y procedimientos o programas operativos básicos.			1/9	0
b) Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico.			1/9	0
c) La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias.			1/9	0
d) La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.			1/9	0
e) El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.			1/9	0
f) El plan compromete los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados.			1/9	0
g) El plan define los estándares e índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la SST, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en concordancia con el artículo 11 del reglamento del SART.			1/9	0
h) El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad.			1/9	0
i) El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:			1/9	
i.1 Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros. e,			1/18	0
i.2 Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios.			1/18	0
<b>1.3. ORGANIZACIÓN</b>				
a) Tiene Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.			1/5	0
b) Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:			1/5	
b.1 Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo;			1/20	0
b.2 Servicio médico de empresa;			1/20	0
b.3 Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo;			1/20	0
b.4 Delegado de seguridad y salud en el trabajo.			1/20	0
c) Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores, entre otros y las de especialización de los responsables de las Unidades de Seguridad y Salud, y, Servicio Médico de Empresa, así como, de las estructuras de SST.			1/5	0
d) Están definidos los estándares de desempeño de SST			1/5	0
e) Existe la documentación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y registros.			1/5	0

<b>1.4. INTEGRACIÓN – IMPLANTACIÓN</b>				
a) El programa de competencia previo a la integración implantación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización, incluye el ciclo que se indica:			1/6	
a.1 Identificación de necesidades de competencia.			1/24	0
a.2 Definición de planes, objetivos y cronogramas.			1/24	0
a.3 Desarrollo de actividades de capacitación y competencia.			1/24	0
a.4 Evaluación de eficacia del programa de competencia.			1/24	0
Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan, y si estos registros están disponibles para las autoridades de control.				
b) Se ha integrado-implantado la política de SST, a la política general de la empresa u organización.			1/6	0
c) Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización.			1/6	0
d) Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización.			1/6	0
e) Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría interna general de la empresa u organización.			1/6	0
f) Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST, a las re-programaciones generales de la empresa u organización.			1/6	0
<b>1.5. VERIFICACIÓN/AUDITORÍA INTERNA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES E ÍNDICES DE EFICACIA DEL PLAN DE GESTIÓN.</b>				
a) Se verifica el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos, (Art. 11 - SART)			1/3	0
b) Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados.			1/3	0
c) Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el (Art. 11 - SART)			1/3	0
<b>1.6. CONTROL DE LAS DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTIÓN</b>				
a) Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados.			1/3	0
b) Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.			1/3	0
c) Revisión Gerencial			1/3	
c.1 Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia.			1/9	0
c.2 Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.			1/9	0
c.3 Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.			1/9	0
<b>1.7. MEJORAMIENTO CONTINUO</b>				
a) Cada vez que se re-planifiquen las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares de SST de la empresa u organización.			1	0

<b>Calificación Total</b>	<b>0</b>
---------------------------	----------

<b>GESTIÓN TÉCNICA</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Aplicable</b>	<b>Calificación Referencial</b>	<b>Calificación Obtenida</b>
La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de SST, debidamente calificado.				
La Gestión Técnica, considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.				
<b>2.1 IDENTIFICACIÓN</b>				
a) Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros.			1/7	0
b) Se tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).			1/7	0
c) Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados.			1/7	0
d) Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional.			1/7	0
e) Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.			1/7	0
f) Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.			1/7	0
g) La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			1/7	0
<b>2.2 MEDICIÓN</b>				
a) Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros.			1/4	0
b) La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.			1/4	0
c) Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.			1/4	0
d) La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			1/4	0
<b>2.3 EVALUACIÓN</b>				
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.			1/4	0
b) Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo. y,			1/4	0
c) Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.			1/4	0
d) La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			1/4	0
<b>2.4 CONTROL OPERATIVO INTEGRAL</b>				
a) Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción.			1/6	0
b) Los controles se han establecido en este orden:			1/6	
b.1 Etapa de planeación y/o diseño.			1/24	0
b.2 En la fuente.			1/24	0
b.3 En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional. y,			1/24	0
b.4 En el receptor.			1/24	0
c) Los controles tienen factibilidad técnico legal.			1/6	0
d) Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador.			1/6	0
e) Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.			1/6	0
d) El control operativo fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			1/6	0
<b>2.5 VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD</b>				
a) Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.			1/4	0
b) Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.			1/4	0
c) Se registran y mantienen 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.			1/4	0
d) La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.			1/4	0

<b>Calificación Total</b>	<b>0</b>
---------------------------	----------

<b>3.1 SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Aplicable</b>	<b>Calificación Referencial</b>	<b>Calificación Obtenida</b>
a) Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.			1/4	0
b) Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.			1/4	0
c) Se han definido profiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo.			1/4	0
d) El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.			1/4	0
<b>3.2 INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>				
a) Existe un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional, que sustente el programa de información interna.			1/6	0
b) Existe sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacional de su puesto de trabajo, de los riesgos generales la organización y como se enfrentan.			1/6	0
c) La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables.			1/6	0
d) Existe sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.			1/6	0
e) Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST.			1/6	0
f) Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal /provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año.			1/6	0
<b>3.3 COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>				
a) Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST			1/2	0
b) Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.			1/2	0
<b>3.4 CAPACITACIÓN</b>				
a) Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST. y,			1/2	0
b) Verificar si el programa ha permitido:			1/2	
b.1 Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización.			1/10	0
b.2 Identificar en relación al literal anterior cuales son las necesidades de capacitación.			1/10	0
b.3 Definir los planes, objetivos y cronogramas.			1/10	0
b.4 Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores. y,			1/10	0
b.5 Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.			1/10	0
<b>3.5 ADIESTRAMIENTO</b>				
a) Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado. y,			1/2	0
b) Verificar si el programa ha permitido:			1/2	
b.1 Identificar las necesidades de adiestramiento.			1/8	0
b.2 Definir los planes, objetivos y cronogramas.			1/8	0
b.3 Desarrollar las actividades de adiestramiento.			1/8	0
b.4 Evaluar la eficacia del programa.			1/8	0

<b>Calificación Total</b>	<b>0</b>
---------------------------	----------

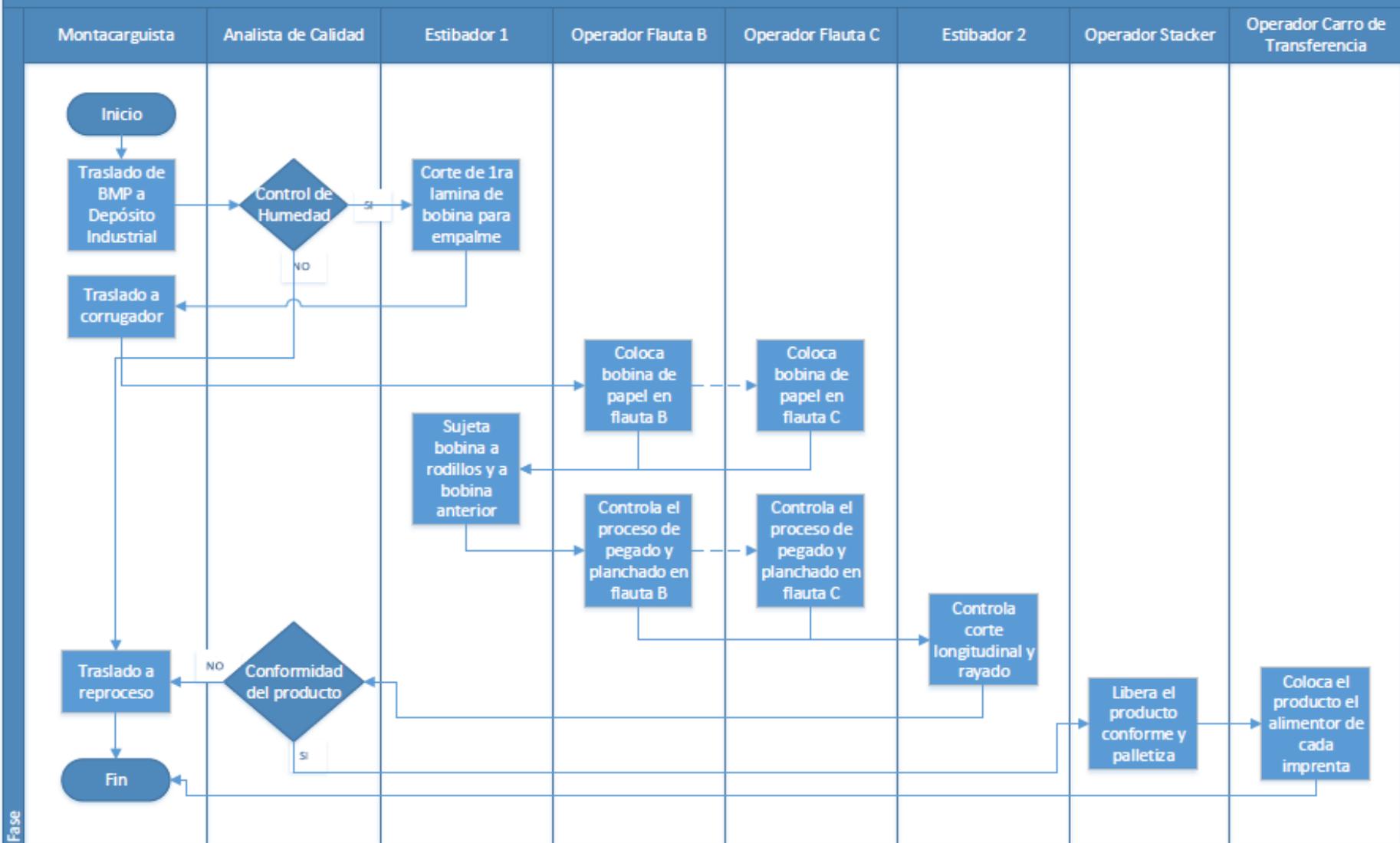
<b>4.1 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEADES PROFESIONALES - OCUPACIONALES</b>	<b>Cumple</b>	<b>No Aplicable</b>	<b>Calificación Referencial</b>	<b>Calificación Obtenida</b>
a) Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine:			1/2	
a.1 Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión;			1/10	0
a.2 Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente.			1/10	0
a.3 Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente.			1/10	0
a.4 El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y,			1/10	0
a.5 Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia.			1/10	0
b) Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:			1/2	
b.1 Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.			1/10	0
b.2 Relación histórica causa efecto.			1/10	0
b.3 Exámenes médicos específicos y complementarios; y, análisis de laboratorio específicos y complementarios.			1/10	0
b.4 Sustento legal.			1/10	0
b.5 Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.			1/10	0
<b>4.2 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES</b>				
Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:			1	
a) Pre empleo.			1/6	0
b) De inicio.			1/6	0
c) Periódico.			1/6	0
d) Reintegro.			1/6	0
e) Especiales; y,			1/6	0
f) Al término de la relación laboral con la empresa u organización.			1/6	0
<b>4.3 PLANES DE EMERGENCIA EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES</b>				
a) Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:			1/6	
a.1 Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización);			1/36	0
a.2 Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia;			1/36	0
a.3 Esquemas organizativos;			1/36	0
a.4 Modelos y pautas de acción;			1/36	0
a.5 Programas y criterios de integración-implantación; y,			1/36	0
a.6 Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia.			1/36	0
b) Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo.			1/6	0
c) Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;			1/6	0
d) Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;			1/6	0
e) Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y;			1/6	0
f) Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros; para garantizar su respuesta.			1/6	0
<b>4.4 PLAN DE CONTINGENCIA</b>				
Durante las actividades relacionadas a la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.			1	0
<b>4.5 AUDITORÍAS INTERNAS</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar auditorías internas integrado-implantado que defina:				
a) Las implicaciones y responsabilidades;			1/5	0
b) El proceso de desarrollo de la auditoría;			1/5	0
c) Las actividades previas a la auditoría;			1/5	0
d) Las actividades de la auditoría; y,			1/5	0
e) Las actividades posteriores a la auditoría.			1/5	0
<b>4.6 INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado implantado, que contenga:				
a) Objetivo y alcance.			1/5	0
b) Implicaciones y responsabilidades.			1/5	0
c) Áreas y elementos a inspeccionar.			1/5	0
d) Metodología.			1/5	0

e) Gestión documental.			1/5	0
<b>4.7 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado, que defina:				
a) Objetivo y alcance.			1/6	0
b) Implicaciones y responsabilidades.			1/6	0
c) Vigilancia ambiental y biológica.			1/6	0
d) Desarrollo del programa.			1/6	0
e) Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s).			1/6	0
f) Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo.			1/6	0
<b>4.8 MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO</b>				
Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado, que defina:				
a) Objetivo y alcance;			1/5	0
b) Implicaciones y responsabilidades;			1/5	0
c) Desarrollo del programa;			1/5	0
d) Formulario de registro de incidencias; y,			1/5	0
e) Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos.			1/5	0

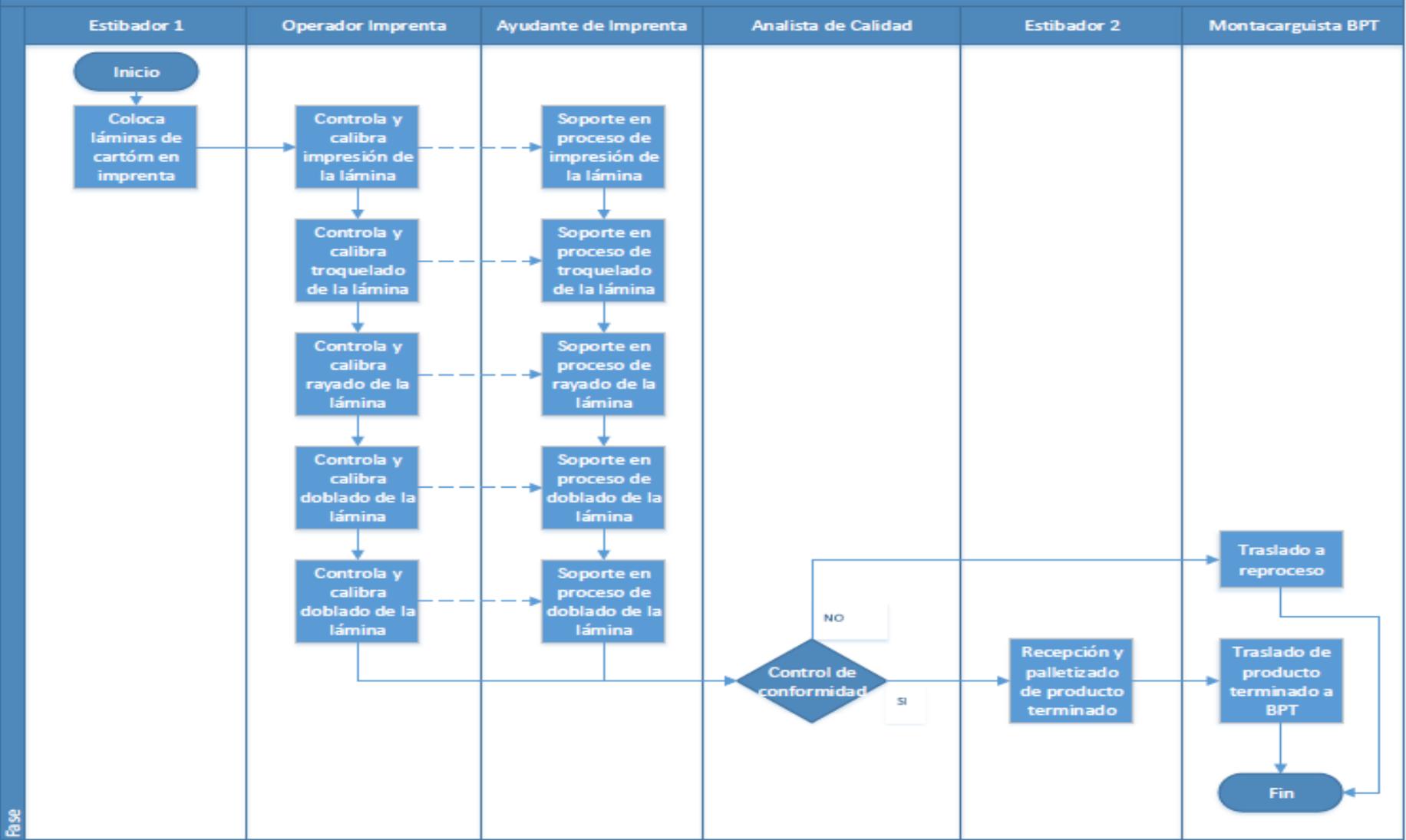
<b>Calificación Total</b>	<b>0</b>
---------------------------	----------

# **ANEXO 3**

**FLUJO DE PROCESO CORRUGADO.**



## FLUJO DE PROCESO IMPRENTAS



Fase

# **ANEXO 4**

		LISTADO GENERAL DE SUSTANCIAS QUIMICAS																		ROMBO NFPA 704							
No.	Fecha:	ÁREAS																BOMBA CONTRA INCENDIO	Uso	Hoja de seguridad	Salud	Fuego	React.	Otros			
	Nombre	BOD. MAT. PRIMA	BOD. POD. TERM.	BOD. REPLETOS	COCINA DE TINTAS	LAVADO DE CLISE	MONTA JE CUBE	FOTOG RABADO	TROQUELES	CORRU GADOR	CALDER O	MICRO CORRUG ADOR	ADITAM ENTOS	MANTE NIMIENTO	SERV. GNIAL	CALIDA D	IMPREN TAS								PTAR	C. ALMIDO N	COCINA
1		ACEITE 480			X																	Utilizado como lubricante de para engranajes	X	1	1	0	-
2		ACEITE MEROPA			X									X								Lubricante de cambio de marchas	X	0	1	0	-
3		ACEITE MONOLEC												X								Utilizado como lubricant en turbinas	X	1	1	1	-
4		ACEITE OMALA ISO 480			X																	Para mantenimiento de montacargas	X	-	-	-	-
5		ACEITE SAE 10W			X																	Utilizado como agente lubricador	X	1	1	0	-
6		ACEITE SAE 90																				Para mantenimiento de montacargas	X	-	-	-	-
7		ACEITE SIGMA			X					X			X									Utilización en calderas	X	-	-	-	-
8		ACEITE SINTETICO SIGMA																				Utilización en partes del caldero	X	-	-	-	-
9		ACEITE ULTRA COOLER			X					X												Sección area de corrugador sistema de engranajes	X	0	1	0	-
10		ACETILENO											X									Gas utilizado en equipos de soldadura debido a las elevadas temperaturas (hasta 3000 °C) que alcanzan las mezclas de acetileno y oxígeno en su combustión.	X	0	4	0	-
11		ACIDO MURIATICO-QUITA SARRO			X																	En limpieza de baños administrativos	X	2	0	1	-
12		ACIDO NITRICO	X			X			X						X							Se utiliza en la síntesis de otros productos químicos	X	3	0	1	OX
13		ADHESIVO BE-830	X									X			X	X						Adhesivo para pegado de cartón	X	1	0	0	-
14		ADHESIVO GOMAX 2540-5																				Utilizado para la recuperación de cajas	X	1	0	0	-
15		ADHESIVO HOT MELT			X																	Utilizado en el proceso de pegado	X	1	1	0	-
16		ADHESIVO INSTANTANEO (SUPER BONDER 495)			X			X														Pegamento	X	-	-	-	-
17		ADITIVO BUNKER			X					X												Utilización en sistemas de lubricación para calderas	X	0	2	0	-
18		ADITIVO GROUTEX			X																	Se utiliza en las máquinas de pegado	X	1	0	0	-
19		AEROSOL-WD 40			X			X	X	X	X	X	X			X	X					Protección anticorrosiva. Lubricante	X	1	4	0	-
20		AGENTE PENETRANTE XM-5	X															X				Mejorar penetración del almidón en el papel	X	-	-	-	-
21		AGUA DESTILADA PARA BATERIA			X																	Para mantenimiento de batería	X	0	0	0	W
22		ALCOHOL INDUSTRIAL																	X			Disolvente para resinas, grasas, aceites, ácidos grasos, hidrocarburos, hidróxidos alcalinos. Como medio de extracción por solventes.	X	0	3	0	-
23		ALMIDON MAIZ	X								X					X	X	X				Adhesivo para el corrugado	X	-	-	-	-
24		BONDEX PREMIUM			X																	Utilización en la reparación de cerámicas	X	2	0	1	-
25		BORAX	X																X			Aditivo para formulación de adhesivo	X	1	0	0	-
26		BRAC - AC ACELERANTE			X																	Utilizado como disolvente en el preparado de pintura	X	-	-	-	-
27		BREA			X																	Para cubrir orificios en el tejado	X	-	-	-	-
28		BRILLACHEM			X		X															Jabón desengrasante	X	1	0	0	-
29		BUNKER			X					X												Combustible para plantas de energía eléctrica, calderas y hornos.	X	0	2	0	-

No.	Fecha	ÁREAS														BOMBA CONTRA INCENDIO	COCINA	C. ALMIDON	Uso	Hoja de seguridad	ROMBO NFPA 704					
	Nombre	BOD. MAT. PRIMA	BOD. POD. TERM.	BOD. REPUESTOS	COCINA DE TINTAS	LAVADO DE CUISE	MONTAJE CUISE	FOTOGRAFADO	TROQUELES	CORRUPTOR	CALDERO	MICROCORRUPTOR	ADITIVOS	MANTENIMIENTO	SERV. GENERAL						CALIDAD	IMPRESIONES	PTAR	React.	Otros	
30																		X			Se utiliza como aditivo en la cocina de almidón	X	-	-	-	-
31																					Disolver la escama de agua dura, la cal y depósitos de fondo más tenaces en los rodillos aplicadores de adhesivo y otros equipos.	X	-	-	-	-
32											X										Tratamiento de Calderas para evitar incrustaciones de calcio y magnesio	X	2	0	1	2
33																			X		Utilización en la planta del tratamiento de aguas	X	0	1	0	-
34																					Pegamento	X	2	3	0	-
35																			X		Producto de mantenimiento automotriz	X	0	0	0	-
36																					Seutiliza en el proceso de corte para finalizar el producto	X	0	0	0	-
37																					Adhesivo de cianocrilato	X	-	-	-	-
38																					Para usos de laboratorio, análisis, investigación y química fina.	X	1	0	0	-
39																					Clasificador de aguas	X	1	0	0	-
40																					Limpidores de precisión	X	1	1	0	-
41																					Desengrasante	X	3	0	0	-
42																					Remover suciedad, aceite y grasas de cualquier tipo en las superficies, equipos de cocina, herramientas, maquinarias, paredes y pisos	X	3	0	1	-
43																					Desinfección de superficies y ambientes para uso industrial o institucional.	X	3	0	0	-
44																					Para aromatizar el ambiente	X	0	2	0	-
45																					Utilizado para remover óxido en partes de metal	X	2	0	0	-
46																					Agentes de limpieza/levado y aditivos	X	-	-	-	-
47																					Jabón para manos	X	0	0	0	-
48																					Agente limpiador y blanqueador. Permite variar la tensión superficial del agua conllevando la humectación, penetración, emulsión y suspensión de la suciedad.	X	1	0	0	-
49																					Combustible para máquinas y calderas con motor a diesel, y para usos de proceso de Ingeniería, quemadores y otros	X	0	2	0	-
50																					Diluyente para leches de Nitrocelulosa, acrílicas, poliéster, poliuretano, limpieza de equipos y superficies	X	1	3	0	-
51																					Impermeabilizante	X	-	-	-	-
52																					Para empastar las paredes	X	1	0	0	-



No.	Fecha:	AREAS																BOMBAS CONTRA INCENDIO	Uso	Hoja de seguridad	RISGO NFFA 704						
	Nombre	BOD. MAT. PRIMA	BOD. PCD. TERM.	BOD. REPLETOS	COCINA DE TINTAS	LAVADO DE CLISE	MONTAJE CLISE	FOTOGRAFADO	TROQUELES	CORRUPTOR	CALDERO	MICROCORRUPTOR	ADITIVOS	MANTENIMIENTO	SERV. GENERAL	CALIDAD	IMPRESIONES				FTAR	C. ALMIDON	COCINA	Salud	Fuego	React.	Otros
80														X								Preparación de catalizadores, control de temperatura de procesos, creación de atmósfera reductora en el proceso, gas de balance, de purga o de secado, gas portador para la protección de semiconductores, limpieza y barrido de equipos y tuberías, Presurización de equipos y tuberías.	X	1	0	0	-
81														X								Usado en combinación con gas combustible para corte y soldadura oxiacetilénica, enderezado con llama, temple con llama, limpieza con llama, enriquecimiento de llamas en formas diversas (mezcla oxicomcombustible), acelera la quema de los gases combustibles para la obtención de una mayor combustión.	X	0	0	0	OK
82	PARAFINA BLANCA			X																		Se utiliza en la mezcla de elaboración del almidón	X	-	-	-	-
83	PASTA LIMPIADORA			X													X					Se usa para la limpieza de equipo de impresión de tintas flexográficas base agua, tales como: rodillos anilox, rodillos de goma y grabados.	X	1	0	0	B
84	PASTA SILICON			X																		Utilizado para recubrir las ventanas.	X	1	1	0	-
85	PASTILLAS AMBIENTALES			X																		Para desinfectar los baños	X	-	-	-	-
86	PINTURA ALUMINIO			X																		Para la realización de pintado de partes.	X	2	3	0	-
87	PINTURA ESMALTE	X		X							X		X	X			X	X				Protección y decoración de superficies interiores y exteriores.	X	2	2	0	-
88	PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVO			X										X			X	X				Recubrimiento diseñado a base de resinas alquídicas para protección y decoración de superficies metálicas, madera y mampostería en interiores y exteriores.	X	1	3	0	-
89	PINTURA LATEX			X							X			X								Pintura latex interior y exterior	X	1	0	0	-
90	PINTURA TRAFICO	X		X						X	X	X		X			X	X	X			Demarcación de áreas exteriores e interiores	X	2	3	0	-
91	Q BIO TREATMENT			X																		Concentrado de microorganismos para Tratamiento de aguas residuales.	X	1	0	0	-
92	RANDO			X										X								Acete para sistemas hidráulicos	X	1	1	0	-
93	REFRIGERANTE			X																		Utilizado en los tableros eléctricos	X	2	1	0	-
94	REGAL			X										X								Acete para turbinas	X	1	1	0	-
95	REMOVEDOR DE PINTURA			X																		Para remover la pintura	X	3	1	1	-
96	REVELADOR			X																		Utilizado en la fabricación de Clisep	X	-	-	-	-

No	Fecha:		ÁREAS																	BOMER CONTR A INCEND	Uso	Hoja de seguridad	ROMBO NFPA 704				
	Nombre	BOD. MAT PRIMA	BOD. POD. TERM.	BOD. REPUE STOS	COCINA DE TINTAS	LAVADO DE CLISE	MONTA JE CLISE	FOTOG RABAD O	TROQU ELES	CORRU GADOR	CALDER O	MICROC ORRUG ADOR	ADITAM ENTOS	MANTE NIMIEN TO	SERV. GNRAL	CALIDA D	IMPREN TAS	PTAR	C. ALMIDO N				COCINA	Salud	Fuego	React.	Otros
97	REVELADOR DE PELICULA						X															Procesamiento de películas	X	2	1	0	-
98	REVELADOR RA-2000			X																		Utilizado area de fograbado	X	-	-	-	-
99	SAL INDUSTRIAL	X																				Como agente suavizador del agua, como condimento y conservador de alimentos	X	1	0	0	-
100	SIKA LIGANTE			X																		Utilizacion en la preparacion de mezcla de almidon	X	-	-	-	-
101	SIKA TOP-77			X																		Utilizacion en la preparacion de mezcla de almidon	X	-	-	-	-
102	SILICONA TRANSPARENTE			X																		Utilizado en ventanas	X	2	1	0	-
103	SODA CAUSTICA	X																	X			Aditivo para formulación de adhesivo	X	3	0	2	-
104	SOLVENTE (Electronico)			X													X	X				Utilizado en mantenimineto de tableros electricos	X	2	0	0	-
105	SPRAY LIMPIADOR			X																		Utilizado para remover tuercas pernos	X	1	1	0	-
106	PRAY MOUNT ADHESIVO			X				X														Adhesivo en aerosol	X	-	-	-	-
107	SULKE			X						X												Atrapar oxigeno disuelto del agua del Caldero	X	1	0	1	0
108	TINTA FLEXOGRAFICA				X		X				X	X					X					Tinta base agua para Impresión	X	1	0	0	B
109	URSA													X								Acelte para motores	X	0	1	0	-
110	YODO METALICO															X						Realizar pruebas de calidad (Prueba Yodo) en las laminas de carton corrugado	X	3	0	1	-
111	YODO POTASIO															X						Realizar pruebas de calidad (Prueba Yodo) en las laminas de carton corrugado	X	1	0	0	-

# **ANEXO 5**























# **ANEXO 6**



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DEFINICIONES .....</b>	<b>3</b>
<b>3. UBICACIÓN DEL LUGAR DE MONITOREO .....</b>	<b>4</b>
<b>4. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ANALIZADAS .....</b>	<b>4</b>
<b>5. PERSONAL DEL ÁREA ANALIZADA .....</b>	<b>4</b>
<b>6. CONDICIONES AMBIENTALES .....</b>	<b>4</b>
<b>7. MARCO LEGAL.....</b>	<b>5</b>
<b>8. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS .....</b>	<b>7</b>
<b>9. PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS Y NORMATIVAS UTILIZADAS.....</b>	<b>7</b>
<b>10. DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>8</b>
<b>11. RESULTADOS.....</b>	<b>9</b>
<b>12. OPINIONES E INTERPRETACIONES.....</b>	<b>10</b>
<b>13. ANEXO 1.- DATOS DEL EQUIPO.....</b>	<b>12</b>
<b>14. ANEXO 2.- CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN. ....</b>	<b>13</b>



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 1. INTRODUCCIÓN

GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A., solicitó la determinación de dosimetría de ruido ocupacional en los puestos de trabajo, con los equipos detallados en el numeral 7 de este informe, para lo que ELICROM Cía. Ltda. Presento una propuesta técnica económica, la cual fue aprobada generando la orden de trabajo No OT-0934-14.

La ejecución de esta orden de trabajo fue asignada por la Ing. Shirley Sáenz, Coordinadora Técnica del Laboratorio de Medio Ambiente de ELICROM, al Ing. Guillermo Soriano, Técnico del Laboratorio de Medio Ambiente quien lidero todas las operaciones de coordinación, preparación, muestreo y análisis.

Las mediciones fueron llevadas a cabo los días 27 de Noviembre del 2014 y 1, 2, 4, 5 y 15 de Diciembre del 2014, con el respectivo apoyo y supervisión de los Ing. Serena Soriano / Ing. Harry Borja.

## 2. DEFINICIONES

Las definiciones son las citadas en la norma ISO 9612:2009 los límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuente móviles, y para vibraciones, del Texto Unificado de Legislación Ambiental.

### Decibel (dB).

Unidad adimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión, de potencia o intensidad sonora.

### Nivel de presión sonora continuo equivalente ( $L_{Aeq}$ ).

Es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles [dB(A)], que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total que el ruido medido.

### Nivel de presión acústica de pico ( $L_{p, Cpeak}$ )

Es el valor máximo de la presión acústica instantánea ponderada “C” en frecuencia.

### Nivel de exposición diaria al ruido ( $L_{EX, 8h}$ ) (dB(A))

Promedio ponderado en el tiempo de los niveles de exposición al ruido para una jornada de trabajo nominal de ocho horas tal como se define en la norma internacional ISO 1999: 1990, punto 3.6. Se considerarán todos los ruidos existentes en el trabajo, incluidos los ruidos de impulsos.

### Jornada nominal

Jornada laboral a lo largo de la cual se decide determinar la exposición al ruido

### Tarea

<Ruido en el trabajo> Parte determinada de la actividad profesional de un trabajador



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

### 3. UBICACIÓN DEL LUGAR DE MONITOREO

La fuente analizada se encuentra ubicada en la provincia del Guayas cantón Guayaquil- km 11,5 vía a Daule; las coordenadas geográficas UTM 17M son: latitud 0617910, longitud 9767505.



**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

### 4. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS ANALIZADAS

Las áreas analizadas fueron dentro de las instalaciones de GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A., la misma que se dedica a la producción de cartón corrugado y cartón.

### 5. PERSONAL DEL ÁREA ANALIZADA

Puntos	Fecha	Código/Equipo	Área de Trabajo	Nombre de Personal	Turno de Trabajo
1	27-11-14	EL.EM.065	WARD 2	SR. EDDY ALAVA	15:00 PM -22:00 PM
2	27-11-14	EL.EM.024	WARD 1 EMBALADOR	SR. RICARDO SAN MARTIN	15:00 PM -22:00 PM
3	01-12-14	EL.EM.065	EMBALADORA	SR. JAVIER ZAMBRANO	08:00 AM -15:00 PM
4	01-12-14	EL.EM.024	ADITAMENTO	SR. ALBERTO ALVARADO	08:00 AM -15:00 PM



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

5	01-12-14	EL.EM.065	MARTIN	SR. JORGE JIMENEZ	15:00 AM -23:00 PM
6	01-12-14	EL.EM.024	HOOPER	SR. LUIS BERNAL	15:00 AM -23:00 PM
7	02-12-14	EL.EM.065	CORRUGADORA FC	SR. MANUEL MEDRANDRA	08:00 AM -16:00 PM
8	04-12-14	EL.EM.024	DECC	SR. LEONARDO CHELE	08:00 AM -19:00 PM
9	04-12-14	EL.EM.065	CALIDAD	SR. KLEBER ANTONIO DURÁN	07:00 AM -19:00 PM
10	05-12-14	EL.EM.024	ÁREA DEL CALDERO	SR. ANGEL ROBALINO	07:00 AM -19:00 PM
11	05-12-14	EL.EM.065	SIMON	SR. LUIS DELGADO	07:00 AM -19:00 PM
12	15-12-14	EL.EM.024	FLAUTA B	SR. RAFAEL VEÉLZ	07:00 AM -19:00 PM

## 6. CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales del día de monitoreo en las instalaciones de GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A., fueron de:

- 27 de Noviembre del 2014- Temperatura Media. 30,1°C, Humedad Relativa 54,7% hr.
- 1 de Diciembre del 2014- Temperatura Media. 29,2°C, Humedad Relativa 61,0% hr.
- 4 de Diciembre del 2014- Temperatura Media. 28,2°C, Humedad Relativa 62,0% hr.
- 5 de Diciembre del 2014- Temperatura Media. 27,3°C, Humedad Relativa 56,3% hr.
- 15 de Diciembre del 2014- Temperatura Media. 28,3°C, Humedad Relativa 59,3% hr.

## 7. MARCO LEGAL

**EL CODIGO DE TRABAJO:** Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo dentro del Decreto Ejecutivo 2393 Art. 55, numeral 7 indica:

Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del dosímetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

fundamentalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido.

Para el caso de ruido continuo, los niveles sonoros, medidos en decibeles con el filtro a en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla:

Nivel sonoro/dB ( A – lento )	Tiempo de exposición Por jornada/ hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

Los distintos niveles sonoros y sus correspondientes tiempos de exposición permitidos señalados, corresponden a exposiciones continuas equivalentes en que la dosis de ruido diaria (D) es igual a 1.

En el caso de exposición intermitente a ruido continuo, debe considerarse el efecto combinado de aquellos niveles sonoros que son iguales o que excedan de 85dB (A). Para tal efecto la dosis de ruido diaria (D) se calcula de acuerdo a la siguiente formula y no debe ser mayor de 1:

$$D = \frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{Cn}{Tn}$$

C = Tiempo total de exposición a un nivel sonoro específico.

T = Tiempo total permitido a ese nivel. En ningún caso se permitirán sobrepasar el nivel de 115 dB (A) cualquiera que sea el tipo de trabajo.



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 8. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS

### 8.1 Dosímetro EL.EM.024

- Marca: CESVA
- Modelo: DC112
- Serie: T235636
- Calibrado: 09 de Julio del 2014
- Vigente: Julio del 2015



### 8.2 Dosímetro EL.EM.065

- Marca: CESVA
- Modelo: DC112
- Serie: T236707
- Calibrado: 10 de Junio del 2014
- Vigente: Junio del 2015

### 8.3 Calibrador Acústico Sper Scientific

- Cód. Interno: EL.PC.003
- Marca: Sper Scientific
- Modelo: 850016
- Serie: 081202542
- Calibrado: 10 de Enero del 2014
- Vigente: Enero del 2015

### 8.4 Termohigrómetro

- Cód. Interno: EL.PT.010
- Marca: ELICROM
- Modelo: EC - 900
- Calibrado: 23 de Julio del 2014
- Vigente: Enero del 2015

## 9. PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS Y NORMATIVAS UTILIZADAS

La determinación de dosimetría de ruido mediante un exposímetro sonoro personal (dosímetro) que lleva el trabajador cuya exposición al ruido se está determinando. Se coloca el dosímetro en su cintura y el micrófono lo más cerca posible del oído, mientras desarrolla sus actividades permitiendo obtener una medición real durante la jornada laboral.



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

Se realizó según el procedimiento específico PEE.EL.06 cumpliendo con la Norma UNE-EN ISO 9612 Determinación de la exposición al ruido en el trabajo, Método de Ingeniería y el Decreto Ejecutivo 2393 Art. 55, numeral 7.

## **10. DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO**

No se encontraron desviaciones durante el procedimiento del ensayo.



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO**  
**OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**



## 11. RESULTADOS

Se pudo observar que en el área de trabajo donde se realizó la muestra el personal recibe un ruido continuo, ya que la tarea se realiza a lo largo de la jornada y que constituye el trabajo habitual del individuo.

Los resultados del monitoreo realizados en las instalaciones de **GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**, medidos en decibeles con filtro “A”, se resumen en la siguiente tabla donde se los relaciona con el tiempo de exposición por jornada/hora que especifica el Decreto Ejecutivo 2393:

Lugar de Medición	Nivel Sonoro Límite dB(A)	Valor encontrado $L_{A1}$ dB(A)	Tiempo de Exposición Según Jornada Laboral (Horas)	Dosis Encontrada	Dosis Permitida	Dosis Encontrada	Dosis Permitida	INCERTIDUMBRE	Tiempo de Exposición Según Dosis Encontrada (Horas)
						%	%		
WARD 2	85,0	89,5	8:00	2,81	1,0	281,8	100	±3,0	2:49
WARD 1 EMBALADOR	85,0	96,2	8:00	13,18	1,0	1318,2	100	±3,0	0:36
EMBALADORA	85,0	97,7	8:00	18,62	1,0	1862,0	100	±3,0	0:25
ADITAMENTO	85,0	108,6	8:00	229,08	1,0	22908,9	100	±3,0	0:01
MARTIN	85,0	90,6	8:00	3,63	1,0	363,07	100	±3,0	2:10
HOOPER	85,0	93,7	8:00	7,76	1,0	776,2	100	±3,0	1:40
CORRUGADORA FC	85,0	103,5	8:00	70,79	1,0	7079,45	100	±3,0	0:60
DECC	85,0	98,1	8:00	20,41	1,0	2041,7	100	±3,0	0:23
CALIDAD	85,0	96,3	8:00	13,48	1,0	1348,9	100	±3,0	0:34
ÁREA DEL CALDERO	85,0	89,2	8:00	2,63	1,0	263,0	100	±3,0	3:10
SIMON	85,0	99,2	8:00	26,30	1,0	2630,2	100	±3,0	0:18
FLAUTA B	85,0	99,0	8:00	25,11	1,0	2511,899	100	±3,0	0:35



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 12. OPINIONES E INTERPRETACIONES

“Las opiniones e interpretaciones que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del OAE”.

Las mediciones realizadas con los dosímetros de ruido integrados con bandas de octava, en las instalaciones de GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A., nos indican que los puntos analizados no se encuentran dentro del límite permisible, al encontrarse una dosis mayor a la permitida.



Sin embargo cabe mencionar que la empresa ha dotado al personal de los equipos de protección auditiva (Orejeras Peltor Optime 98 “-25 dB”) y tapones con disminución de “25 dB”, con el fin de disminuir algún posible impacto que pueda causar excedente de ruido al personal, por lo que con la debida protección los puestos cumplen con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2393 sin embargo los puntos “ADITAMENTO Y CORRUGADORA FC” no cumplen con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2393 .

Puntos	Lugar de Medición	Nivel Sonoro Límite dB(A)	VALOR ENCONTADO L <sub>At</sub> dB(A)	EVALUACIÓN	Disminución EPP - dB	Atenuación (NRR) EPP 25 dB	EVALUACIÓN
1	WARD 2	85,0	89,5	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	71,5	<b>CUMPLE</b>
2	WARD 1 EMBALADOR	85,0	96,2	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	78,2	<b>CUMPLE</b>
3	EMBALADORA	85,0	97,7	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	79,7	<b>CUMPLE</b>
4	ADITAMENTO	85,0	108,6	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	90,6	<b>NO CUMPLE</b>
5	MARTIN	85,0	90,6	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	72,6	<b>CUMPLE</b>
6	HOOPER	85,0	93,7	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	75,7	<b>CUMPLE</b>
7	CORRUGADORA FC	85,0	103,5	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	85,5	<b>NO CUMPLE</b>
8	DECC	85,0	98,1	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	80,1	<b>CUMPLE</b>
9	CALIDAD	85,0	96,3	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	78,3	<b>CUMPLE</b>



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

10	ÁREA DEL CALDERO	85,0	89,2	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	71,2	<b>CUMPLE</b>
11	SIMON	85,0	99,2	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	81,2	<b>CUMPLE</b>
12	FLAUTA B	85,0	99,0	<b>NO CUMPLE</b>	25,0	81,0	<b>CUMPLE</b>

Atentamente,

Ing. Guillermo Soriano L.  
Elicrom Cía. Ltda.



**INFORME N° IEM-3194-14**  
**DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**13. ANEXO 1.- DATOS DEL EQUIPO.**

# ANEXO 1

# DATOS DEL EQUIPO



INFORME N° IEM-3194-14  
DETERMINACIÓN DE DOSIMETRÍA DE RUIDO OCUPACIONAL  
GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.

14. ANEXO 2.- CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN.

# ANEXO 2

# CERTIFICADOS DE

# CALIBRACIÓN

# **ANEXO 7**



**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DEFINICIONES.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>UBICACIÓN DE LA EMPRESA ANALIZADA.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS A ANALIZAR .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>CONDICIONES AMBIENTALES .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>MARCO LEGAL.....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS.....</b>	<b>5</b>
7.1	Medidor de Estrés térmico (WBGT) .....	5
7.2	Termohigrómetro .....	6
<b>8</b>	<b>PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS Y NORMATIVAS UTILIZADAS .....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>OPINIONES E INTERPRETACIONES .....</b>	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>ANEXO 1 DATOS DEL EQUIPO .....</b>	<b>10</b>
<b>13</b>	<b>ANEXO 2 CROQUIS DEL SITIO.....</b>	<b>11</b>
<b>14</b>	<b>ANEXO 3 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN .....</b>	<b>12</b>



**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 1 INTRODUCCIÓN

GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A. , solicitó determinación de estrés térmico mediante el índice WBGT en puestos de trabajo dentro de sus instalaciones, con el equipo detallado en el numeral 7 de este informe, para lo que ELICROM Cía. Ltda., presentó una propuesta técnica económica, la cual fue aprobada generando la orden de trabajo No OT-0934-14.

La ejecución de esta orden de trabajo fue asignada por la Ing. Shirley Sáenz, coordinadora técnica del Laboratorio de Medio Ambiente de ELICROM, a la Ing. Karina Moreira, Técnico Ambiental del Laboratorio quien en adelante lideró todas las operaciones de coordinación, preparación, muestreo y análisis.

Las mediciones fueron llevadas a cabo los días 27 de Noviembre del 2014 y 3 y 4 de Diciembre del 2014 , con el respectivo apoyo y supervisión de los Ing. Serena Soriano / Ing. Harry Borja.

## 2 DEFINICIONES

Las definiciones son las citadas en la NTP 322: Valoración del riesgo de estrés térmico: índice WBGT

Índice de temperatura de globo, bulbo húmedo natural y bulbo seco (WBGT).

Es el término utilizado para evaluar la sobrecarga térmica basada en la combinación de las temperaturas de globo, bulbo húmedo natural y bulbo seco.

Temperatura de globo ( $T_g$ ).

Es la temperatura en °C, indicada por un sensor de temperatura situado en el centro de un globo negro mate, para absorber la mayor cantidad posible de la radiación infrarroja incidente.

Temperatura de bulbo seco ( $T_a$ ).

Es la temperatura del aire en °C, parámetro básico, puede ser medido por cualquier método adecuado, cualquiera que sea la forma del sensor utilizado. Sin embargo, es necesario adoptar las precauciones de medida relativas a la medida de la temperatura del aire.

Temperatura de bulbo húmedo natural ( $T_{nw}$ ).

Es la temperatura en °C, indicada por un sensor de temperatura recubierto por una muselina húmeda (agua destilada), que está ventilando en forma natural, es decir, se sitúa en el ambiente sin ventilación forzada. La temperatura húmeda natural es así diferente de la temperatura termodinámica con un psicrómetro.



**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

Calor metabólico (carga térmica o metabólica).

Es el calor generado por el metabolismo basal más el generado por la actividad física durante el desarrollado de cualquier trabajo.

### 3 UBICACIÓN DE LA EMPRESA ANALIZADA

La fuente analizada se encuentra ubicada en la provincia del Guayas cantón Guayaquil- km 11,5 vía a Daule; las coordenadas geográficas UTM 17M son: latitud 0617910, longitud 9767505.



**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

### 4 IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS A ANALIZAR

La empresa analizada está dedicada a la producción de cartón corrugado y cajas para las mismas que son utilizadas en las diferentes industrias.

- STACKER.- controla la calidad de las láminas, y revisa el correcto funcionamiento del alimentador.
- FLAUTA B.- alimenta la máquina con la bobina y controla el proceso.
- PRECALENTADOR
- MICROCORRUGADOR.- Alimenta la máquina con la bobina y controla el proceso.
- ÁREA DE RETIRO DE MATERIAL PARA TRANSPORTARLO AL IMPRESORA.



**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 5 CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales durante el día de monitoreo en las instalaciones de industrias lácteas indulac fue:

- 27 de Noviembre del 2014- Temperatura Media. 30,1°C, Humedad Relativa 54,7% hr.
- 3 de Diciembre del 2014- Temperatura Media. 29,2°C, Humedad Relativa 61,0% hr.
- 4 de Diciembre del 2014- Temperatura Media. 28,2°C, Humedad Relativa 62,0% hr.

## 6 MARCO LEGAL

En el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo- Decreto Ejecutivo 2393 en su Art. 54, numeral 2, literal e, regulación de los períodos de actividades, de conformidad al WBGT, índice de temperatura de globo y bulbo húmedo y cargas de trabajo se indica:

TIPO DE TRABAJO	CARGA DE TRABAJO		
	Liviana inferior 200 Kcal/hora	Moderada de 200 a 350 Kcal/hora	Pesada Igual o mayor 350 Kcal/hora
Trabajo continuo 75% trabajo	TGBH=30.0	TGBH=26.7	TGBH=25.0
25% descanso cada hora	TGBH=30.6	TGBH=28.0	TGBH=25.9
50% Trabajo, 50% descanso, cada hora	TGBH=31.4	TGBH=29.4	TGBH=27.9
25% Trabajo, 75% descanso, cada hora	TGBH=32.2	TGBH=31.1	TGBH=30.0

\*Código de Trabajo Anexo 5 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Capítulo v Art.54.

\*Se regularan los períodos de actividad, de conformidad al (TGBH) índice de temperatura del globo y bulbo húmedo (WBGT) siglas en inglés.

## 7 DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS

### 7.1 Medidor de Estrés térmico (WBGT)

- Código Interno: EL.EM.007
- Marca: Sper Scientific
- Modelo: 800037
- Serie: 15134
- Calibrado: Febrero del 2014
- Vigente: Febrero del 2015





**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## **7.2 Termohigrómetro**

- Cód. Interno: EL.PT.010
- Marca: ELICROM
- Modelo: EC - 900
- Calibrado: 23 de Julio del 2014
- Vigente: Enero del 2015

## **8 PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS Y NORMATIVAS UTILIZADAS**

La determinación de estrés térmico mediante el índice WBGT en puestos de trabajo se realizó según el procedimiento específico PEE.EL.09, cumpliendo con la Norma Técnica de Prevención NTP 322 y el Decreto Ejecutivo 2393 Art. 54, numeral 2, literal e.

## **9 DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO**

No se registró desviaciones durante el ensayo del procedimiento solicitado.



**INFORME N° IEM-3191-14  
DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN  
PUESTOS DE TRABAJO  
GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**



## **10 RESULTADOS**

Se pudo observar que en el área analizada FLAUTA B, el personal realiza un trabajo continuo, trabajo con tareas que se repiten a lo largo de la jornada y que constituye el trabajo habitual del individuo el cual lo realiza con dos brazos y movimiento del cuerpo, que entra en un rango de consumo metabólico igual o mayor a 256,2 Kcal/h, clasificable como METABOLISMO MODERADO.

Se pudo observar que en el área analizada PRECALENTADOR, el personal realiza un trabajo continuo, trabajo con tareas que se repiten a lo largo de la jornada y que constituye el trabajo habitual del individuo el cual lo realiza con dos brazos y movimiento del cuerpo, que entra en un rango de consumo metabólico igual o mayor a 256,2 Kcal/h, clasificable como METABOLISMO MODERADO.

Se pudo observar que en el área analizada MICROCORRUGADOR, el personal realiza un trabajo continuo, trabajo con tareas que se repiten a lo largo de la jornada y que constituye el trabajo habitual del individuo el cual lo realiza con dos brazos y movimiento del cuerpo, que entra en un rango de consumo metabólico igual o mayor a 357 Kcal/h, clasificable como METABOLISMO ELEVADO.

Se pudo observar que en el área analizada ÁREA DE RETIRO DE MATERIAL PARA TRANSPORTARLO A AL IMPRESORA, el personal realiza un trabajo continuo, trabajo con tareas que se repiten a lo largo de la jornada y que constituye el trabajo habitual del individuo el cual lo realiza con dos brazos y movimiento del cuerpo, que entra en un rango de consumo metabólico igual o mayor a 357 Kcal/h, clasificable como METABOLISMO ELEVADO.

Se pudo observar que en el área analizada STACKER, el personal realiza un trabajo continuo, trabajo con tareas que se repiten a lo largo de la jornada y que constituye el trabajo habitual del individuo el cual lo realiza con dos brazos y movimiento del cuerpo, que entra en un rango de consumo metabólico igual o mayor a 357 Kcal/h, clasificable como METABOLISMO ELEVADO.

Los resultados del monitoreo realizados en las instalaciones de GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A., se resumen en la siguiente tabla donde se lo compara con las tres cargas que especifica el Decreto Ejecutivo 2393:



**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN**  
**PUESTOS DE TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**



<b>RESULTADOS: (WBGT ó TGBH)</b>					
<b>Datos – Software Sper Scientific</b>					
<b>Punto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor Encontrado TGBH (°C)</b>	<b>Consumo Metabólico Kcal/h</b>	<b>Tipo de Trabajo</b>	<b>Incertidumbre °C</b>
1	FLAUTA B	31,7	256,2	Continuo	± 3,34
2	PRECALENTADOR	31,1	256,2	Continuo	± 3,25
3	MICROCORRUGADOR	32,4	357	Continuo	± 3,34
4	ÁREA DE RETIRO DE MATERIAL PARA TRANSPORTARLO AL IMPRESORA	28,8	357	Continuo	± 3,25
5	STACKER	29,5	357	Continuo	± 3,34

\* Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Capítulo V Art. 54.



**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 11 OPINIONES E INTERPRETACIONES

Se determina que los puntos analizados cumplen con el índice de TGBH para trabajo moderado, ligero y pesado establecido por el Decreto Ejecutivo 2393.

<b>RESULTADOS: (WBGT ó TGBH)</b>					
<b>Datos – Software Sper Scientific</b>					
<b>Punto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor Encontrado TGBH (°C)</b>	<b>Tipo de Trabajo</b>	<b>Valor Permitido según la carga de trabajo TGBH (WBGT)</b>	<b>Resultados</b>
1	FLAUTA B	31,7	Continuo	26,7 carga moderada	<i>Con riesgo para carga de trabajo moderada</i>
2	PRECALENTADOR	31,1	Continuo	26,7 carga moderada	<i>Con riesgo para carga de trabajo moderada</i>
3	MICROCORRUGADOR	32,4	Continuo	25,0 carga pesada	<i>Con riesgo para carga de trabajo pesada</i>
4	ÁREA DE RETIRO DE MATERIAL PARA TRANSPORTARLO A LA IMPRESORA	28,8	Continuo	25,0 carga pesada	<i>Con riesgo para carga de trabajo pesada</i>
5	STACKER	29,5	Continuo	25,0 carga pesada	<i>Con riesgo para carga de trabajo pesada</i>

\* Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Capítulo V Art. 54.

Atentamente,

Ing. Guillermo Soriano.  
Elicrom Cia. Ltda.



**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## **12 ANEXO 1 DATOS DEL EQUIPO**

# ANEXO 1

# DATOS DEL EQUIPO



**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**13 ANEXO 2 CROQUIS DEL SITIO**

# ANEXO 2

# CROQUIS DEL

# SITIO



**INFORME N° IEM-3191-14**  
**DETERMINACIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO EN PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**14 ANEXO 3 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN**

# ANEXO 3

# CERTIFICADOS DE

# CALIBRACIÓN

# **ANEXO 8**



**INFORME N° IEM-3192-14**  
**DETERMINACIÓN DE ILUMINACIÓN EN CENTROS**  
**DE TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DEFINICIONES.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CONDICIONES AMBIENTALES .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>MARCO LEGAL .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPOS UTILIZADOS.....</b>	<b>6</b>
6.1	Luxómetro.....	6
6.2	Termohigrómetro.....	6
<b>7</b>	<b>PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVAS UTILIZADAS.....</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>OPINIONES E INTERPRETACIONES.....</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>ANEXO 1.- DATOS DEL EQUIPO.....</b>	<b>10</b>
<b>12</b>	<b>ANEXO 2.- CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN .....</b>	<b>11</b>



**INFORME N° IEM-3192-14**  
**DETERMINACIÓN DE ILUMINACIÓN EN CENTROS**  
**DE TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 1 INTRODUCCIÓN

GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A., solicitó la determinación de iluminación en los centros de trabajo, con el equipo detallado en el numeral 7 de este informe, para lo que ELICROM Cía. Ltda., presento una propuesta técnica económica, la cual fue aprobada generando una orden de trabajo No OT-0934-14.

La ejecución de esta orden de trabajo fue asignada por la Ing. Shirley Sáenz, coordinadora técnica del Laboratorio de Medio Ambiente de ELICROM, al Ing. Guillermo Soriano, Técnico Ambiental del Laboratorio quien en adelante lidero todas las operaciones de coordinación, preparación, muestreo y análisis.

Las mediciones fueron llevadas a cabo el 02 de Diciembre del 2014, con el respectivo apoyo y supervisión de los Ing. Serena Soriano / Ing. Harry Borja.

## 2 DEFINICIONES

Se toman las definiciones indicadas en la referencia, Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008.

Área de trabajo: Es el lugar del centro de trabajo donde normalmente un trabajador desarrolla sus actividades.

Centro de trabajo: Todos aquellos lugares tales como edificios, locales, instalaciones y áreas, en los que se realicen actividades de producción, comercialización, transporte y almacenamiento o prestación de servicios, o en el que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.

Iluminación; iluminancia: Es la relación de flujo luminoso incidente en una superficie por unidad de área, expresada en luxes.

Iluminación localizada: Es aquella proporcionada por un alumbrado diseñado sólo para proporcionar iluminación en un plano de trabajo.

Luxómetro; Medidor de iluminancia: Es un instrumento diseñado y utilizado para medir niveles de iluminación o iluminancia, en luxes.

Nivel de iluminación: Cantidad de flujo luminoso por unidad de área medido en un plano de trabajo donde se desarrollan actividades, expresada en luxes.



**INFORME N° IEM-3192-14**  
**DETERMINACIÓN DE ILUMINACIÓN EN CENTROS**  
**DE TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

Sistema de iluminación: Es el conjunto de luminarias de un área o plano de trabajo, distribuidas de tal manera que proporcionen un nivel de iluminación específico para la realización de las actividades.

### 3 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA

Las áreas analizadas fueron dentro de las instalaciones de **GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**, la misma que se dedica a la producción de cartón corrugado y cartón.

#### Datos Generales:

- **Tipo de Medición:** Centros de Trabajo
- **Tipo de Iluminación:** General
- **Fuente de Iluminación:** Artificial
- **Tipo/Fuente Lumínica:** Fluorescente

PUNTOS	FECHA	DESCRIPCION	N° PUNTOS
1	02-12-14	MICROCORRUGADORA	1
2	02-12-14	MONITOR PANEL DE PRECALENTADOR 3Y4	1
3	02-12-14	PANEL C P3	1
4	02-12-14	PANEL C P5	1
5	02-12-14	ÁREA DE TROQUELES	1
6	02-12-14	ÁREA DE FOTOGRAFADO - INSOLADORA	1
7	02-12-14	HOOPER	1
8	02-12-14	SIMON	1
9	02-12-14	MARTIN	1
10	02-12-14	MESA DE LAVADO CLISE	1
11	02-12-14	REGISTRO Y MONTAJE	1
12	02-12-14	DISEÑO ESTRUCTURAL	1
13	02-12-14	MÁQUINA WARD 1	1
14	02-12-14	MAQUINAWARD 2	2
15	02-12-14	PORTA BIBINAS – PNEL C –P1	1
16	02-12-14	PORTA BIBINAS – PNEL C –P2	1
17	02-12-14	PORTA BIBINAS – PNEL C –P4	1



**INFORME N° IEM-3192-14**  
**DETERMINACIÓN DE ILUMINACIÓN EN CENTROS**  
**DE TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

18	02-12-14	STACKER	1
----	----------	---------	---

#### 4 CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales del día del monitoreo fueron de:

- 1 de Diciembre del 2014- Temperatura Media. 29,3°C, Humedad Relativa 55,7 %

#### 5 MARCO LEGAL

Límites máximos permisibles establecidos por el Código de Trabajo: Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo - Decreto Ejecutivo N° 2393 Art. 56, Numeral 1, indica:

<b>NIVELES DE ILUMINACIÓN MÍNIMA PARA TRABAJOS ESPECÍFICOS Y SIMILARES</b>	
<b>ILUMINACIÓN MINIMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
20 LUXES	Pasillos, patios y lugares de paso
50 LUXES	Operaciones en los que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.
100 LUXES	Cuando sea necesario una ligera distinción de detalles como: Fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera, salas de máquina y calderos, ascensores.
200 LUXES	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.
300 LUXES	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografías, contabilidad taquigrafía.
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.
1000 LUXES	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores o artístico, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.



**INFORME N° IEM-3192-14**  
**DETERMINACIÓN DE ILUMINACIÓN EN CENTROS**  
**DE TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 6 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPOS UTILIZADOS

### 6.1 Luxómetro

- Marca: SPER SCIENTIFIC
- Modelo: 3252
- Serie: Q019885
- Calibrado : 17 de marzo del 2014
- Vigente: 17 de marzo del 2015



### 6.2 Termohigrómetro

- Cód. Interno: EL.PT.214
- Marca: ELICROM
- Modelo: EC - 900
- Calibrado: 11 de Marzo del 2014
- Vigente: Septiembre del 2014

## 7 PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVAS UTILIZADAS

La determinación de iluminación en centros de Trabajo, se realizó según el procedimiento específico PEE.EL.10, cumpliendo la Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciones de Iluminación en los centros de Trabajo, Measurement of Lighting Levels in the Work Place - Canadá Occupational Health and Safety Regulations, Part VI - 928-1-IPG-039, Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo- Decreto Ejecutivo 2393; Art. 56 Numeral 1.

## 8 DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO

No se presentó ninguna desviación durante el ensayo del procedimiento solicitado



**INFORME N° IEM-3192-14**  
**DETERMINACIÓN DE ILUMINACIÓN EN CENTROS**  
**DE TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 9 RESULTADOS

Puntos	Lugar De Medición	Hora Inicial	Hora Final	Tiempo Total De Medición	Valor Encontrado (Lux)	Valor Corregido (Lux)	Incertidumbre (Lux)
1	MICROCORRUGADORA	16:03	16:05	2 min	180,0	198,1	±3,1
2	MONITOR PANEL DE PRECALENTADOR 3Y4	16:13	16:15	2 min	80,0	88,1	±3,1
3	PANEL C P3	16:19	16:21	2 min	62,0	68,2	±3,1
4	PANEL C P5	16:23	16:25	2 min	119,0	131,0	±3,1
5	ÁREA DE TROQUELES	17:19	17:21	2 min	227,0	249,9	±3,1
6	ÁREA DE FOTOGRAFADO - INSOLADORA	17:24	17:26	2 min	156,0	171,7	±3,1
7	HOOPER	17:11	17:13	2 min	735,0	809,0	±3,1
8	SIMON	17:14	17:16	2 min	35,0	38,5	±3,1
9	MARTIN	17:18	17:20	2 min	46,0	50,6	±3,1
10	MESA DE LAVADO CLISE	17:22	17:24	2 min	105,0	115,6	±3,1
11	REGISTRO Y MONTAJE	17:25	17:27	2 min	213,0	234,4	±3,1
12	DISEÑO ESTRUCTURAL	17:29	17:31	2 min	136,0	149,7	±3,1
13	MÁQUINA WARD 1	17:31	17:33	2 min	127,0	139,8	±3,1
14	MÁQUINAWARD 2 – MESA DE TRABAJO	17:36	17:38	2 min	505	509,5	±3,1
	MAQUINAWARD 2 TECLADO	17:39	17:41	2 min	211	213,5	±3,1
15	PORTA BIBINAS – PNEL C – P1	17:42	17:44	2 min	65,0	71,5	±3,1
16	PORTA BIBINAS – PNEL C – P2	17:45	17:47	2 min	51,0	56,1	±3,1
17	PORTA BIBINAS – PNEL C – P4	17:49	17:51	2 min	54,0	59,4	±3,1
18	STACKER	17:53	17:55	2 min	91,0	100,2	±3,1



**INFORME N° IEM-3192-14**  
**DETERMINACIÓN DE ILUMINACIÓN EN CENTROS**  
**DE TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 10 OPINIONES E INTERPRETACIONES

Los resultados de Las mediciones para determinación de iluminación en centros de trabajo, realizado en las instalaciones de GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A., nos indica que los puntos analizados, no cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393; Art. 56 Numeral 1.

Solo los puntos “HOOPER Y MÁQUINAWARD 2 – MESA DE TRABAJO” cuentan con el nivel de iluminación óptimo que establece el Decreto Ejecutivo 2393; Art. 56 Numeral 1.

### ***CENTRO DE TRABAJO***

Puntos	Lugar De Medición	Hora Inicia l	Hora Final	Tiempo Total De Medición	Valor Encontrado (Lux)	Valor Corregido (Lux)	Máximo Permisibl e	EVALUACIÓN
1	MICROCORRUGADORA	16:03	16:05	2 min	180,0	198,1	200	<b>NO CUMPLE</b>
2	MONITOR PANEL DE PRECALENTADOR 3Y4	16:13	16:15	2 min	80,0	88,1	300	<b>NO CUMPLE</b>
3	PANEL C P3	16:19	16:21	2 min	62,0	68,2	300	<b>NO CUMPLE</b>
4	PANEL C P5	16:23	16:25	2 min	119,0	131,0	300	<b>NO CUMPLE</b>
5	ÁREA DE TROQUELES	17:19	17:21	2 min	227,0	249,9	300	<b>NO CUMPLE</b>
6	ÁREA DE FOTOGRAFADO - INSOLADORA	17:24	17:26	2 min	156,0	171,7	500	<b>NO CUMPLE</b>
7	HOOPER	17:11	17:13	2 min	735,0	809,0	200	<b>CUMPLE</b>
8	SIMON	17:14	17:16	2 min	35,0	38,5	200	<b>NO CUMPLE</b>
9	MARTIN	17:18	17:20	2 min	46,0	50,6	200	<b>NO CUMPLE</b>
10	MESA DE LAVADO CLISE	17:22	17:24	2 min	105,0	115,6	300	<b>NO CUMPLE</b>
11	REGISTRO Y MONTAJE	17:25	17:27	2 min	213,0	234,4	300	<b>NO CUMPLE</b>



**INFORME N° IEM-3192-14**  
**DETERMINACIÓN DE ILUMINACIÓN EN CENTROS**  
**DE TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

12	DISEÑO ESTRUCTURAL	17:29	17:31	2 min	136,0	149,7	500	<b>NO CUMPLE</b>
13	MÁQUINA WARD 1	17:31	17:33	2 min	127,0	139,8	200	<b>NO CUMPLE</b>
14	MÁQUINA WARD 2 – MESA DE TRABAJO	17:36	17:38	2 min	505	509,5	300	<b>CUMPLE</b>
	MAQUINA WARD 2 TECLADO	17:39	17:41	2 min	211	213,5	300	<b>NO CUMPLE</b>
15	PORTA BOBINAS – PNEL C – P1	17:42	17:44	2 min	65,0	71,5	200	<b>NO CUMPLE</b>
16	PORTA BOBINAS – PNEL C – P2	17:45	17:47	2 min	51,0	56,1	200	<b>NO CUMPLE</b>
17	PORTA BOBINAS – PNEL C – P4	17:49	17:51	2 min	54,0	59,4	200	<b>NO CUMPLE</b>
18	STACKER	17:53	17:55	2 min	91,0	100,2	200	<b>NO CUMPLE</b>

Este informe no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en el numeral 3 de este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo en el numeral 5.

Atentamente,

Ing. Guillermo Soriano L.  
Elicrom Cía. Ltda.

# **ANEXO 9**



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. GENERALIDADES .....</b>	<b>3</b>
<b>3. UBICACIÓN DE LA FUENTE ANALIZADA .....</b>	<b>4</b>
<b>4. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.....</b>	<b>4</b>
<b>5. CONDICIONES AMBIENTALES.....</b>	<b>5</b>
<b>6. MARCO LEGAL .....</b>	<b>6</b>
<b>7. MÉTODOLÓGIA UTILIZADA.....</b>	<b>6</b>
<b>8. RESULTADOS.....</b>	<b>10</b>
<b>9. CONCLUSIONES .....</b>	<b>45</b>



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## **1. INTRODUCCIÓN**

GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A., solicitó un análisis ergonómico en puestos de trabajo en sus instalaciones, para lo que ELICROM Cía. Ltda. presentó una propuesta técnica económica, la cual fue aprobada generando la orden de trabajo No OT-0934-14.

La ejecución de esta orden de trabajo fue asignada por la Ing. Shirley Sáenz, Coordinadora Técnica del Laboratorio de Medio Ambiente de ELICROM, al Ing. Guillermo Soriano, Técnico del Laboratorio de Medio Ambiente quien lideró todas las operaciones de coordinación, preparación, muestreo y análisis.

Las mediciones fueron llevadas a cabo los días 27, 28 de noviembre del 2014 y 1 de diciembre del 2014, con el respectivo apoyo y supervisión de los Ing. Serena Soriano / Ing. Harry Borja.

## **2. GENERALIDADES**

La práctica del ergonomista debe tener un amplio entendimiento del panorama completo de la disciplina, teniendo en cuenta lo físico, cognitivo, social, organizacional, ambiental, entre otros factores relevantes. Los ergonomistas pueden trabajar en uno o varios sectores económicos particulares o dominios de aplicación. Estos dominios de aplicación no son mutuamente excluyentes y evolucionan constantemente. Algunos nuevos son creados, los antiguos toman nuevas perspectivas. Dentro de la disciplina, los dominios de especialización representan competencias profundas en atributos específicos humanos o características de la interacción humana.

La ergonomía es básicamente una tecnología de aplicación práctica e interdisciplinaria, fundamentada en investigaciones científicas, que tiene como objetivo la optimización integral de Sistemas Hombres-Máquinas, los que estarán siempre compuestos por uno o más seres humanos cumpliendo una tarea cualquiera con ayuda de una o más "máquinas" (definimos con ese término genérico a todo tipo de herramientas, máquinas industriales propiamente dichas, vehículos, computadoras, electrodomésticos, etc.).

La aplicación de los conocimientos de la ergonomía ambiental ayuda al diseño y evaluación de puestos y estaciones de trabajo, con el fin de incrementar el desempeño, seguridad y confort de quienes laboran en ellos. La ergonomía analiza aquellos aspectos que abarcan al entorno artificial construido por el hombre, relacionado directamente con los actos y acciones involucrados en toda actividad de éste, ayudándolo a acomodarse de una manera positiva al ambiente y composición del cuerpo humano.



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

### 3. UBICACIÓN DE LA FUENTE ANALIZADA

La fuente analizada se encuentra ubicada en la provincia del Guayas cantón Guayaquil - km 11,5 vía a Daule; las coordenadas geográficas UTM 17M son: latitud 0617910, longitud 9767505.



**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

### 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

NOMBRE DEL TRABAJADOR	ÁREA DE TRABAJO	HORARIO	EDAD	ALTURA (cm)	PESO(libras)
SR. ALBERTO ALVARADO	ADITAMENTO	07:00 – 19:00	40	169	180
SRA. AMARILIS CHANG	MICROCORRUGADORA	07:00 – 15:00	50	155	136,4
SR. JUAN LUCAS	SERVICIOS GENERALES	07:00 – 19:00	32	148	121
SR. VICTOR GONZALEZ	ESTIBADOR DOMÉSTICO	07:00 – 19:00	22	165	130
SR. MARLON DE LA CRUZ	ESTIBADOR BANANO	07:00 – 19:00	34	156	154
SR. GUSTAVO CARREÑO	OPERADOR FLAUTA C	07:00 – 19:00	31	175	169,4
SR. JORGE MARTINEZ	MONTACARGUISTA MATERIA PRIMA	07:00 – 19:00	44	175	202,4
SR. RICARDO CHOEZ	OPERADOR FLAUTA B	07:00 – 19:00	48	166	145
SR. ANTONIO ARTEAGA	EMBALADORA	07:00 – 19:00	43	170	195,8
SR. ALEX VILLAMAR	ESTIBADOR MARTIN	07:00 – 15:00	26	173	155
SR. LEOPOLDO NAVARRO	ESTIBADOR WARD 2	07:00 – 15:00	33	165	130



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

SR. DANIEL PLUAS	MONTACARGUISTA DE PRODUCCIÓN	07:00 – 19:00	47	161	158,4
SR. AMADO HERRERA	MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO	07:00 – 19:00	40	169	130
SR. GUILLERMO RODRÍGUEZ	PREPARACIÓN DE ALMIDÓN	07:00 – 15:00	38	166	135
SR. ISAAC TORRES	ESTIBADOR DE HOOPER	07:00 – 15:00	18	165	1436

Para cada uno de los puestos de trabajo descritos anteriormente, se realiza la identificación de todos y cada uno de los peligros a los que pueden estar expuestos los trabajadores, tanto de manera puntual como durante toda la jornada laboral.

### 5. CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales del día de monitoreo en las instalaciones de GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A. fueron de:

NOMBRE DEL TRABAJADOR	ÁREA DE TRABAJO	TEMPERATURA °C	HUMEDAD%
SR. ALBERTO ALVARADO	ADITAMENTO	28,4	60,1
SRA. AMARILIS CHANG	MICROCORRUGADORA	31,8	51,7
SR. JUAN LUCAS	SERVICIOS GENERALES	29,8	46,8
SR. VICTOR GONZALEZ	ESTIBADOR DOMÉSTICO	28,7	49
SR. MARLON DE LA CRUZ	ESTIBADOR BANANO	30,9	50,0
SR. GUSTAVO CARREÑO	OPERADOR FLAUTA C	34,6	48,0
SR. JORGE MARTINEZ	MONTACARGUISTA MATERIA PRIMA	34,9	45,8
SR. RICARDO CHOEZ	OPERADOR FLAUTA B	35,8	41,5
SR. ANTONIO ARTEAGA	EMBALADORA	30	46,2
SR. ALEX VILLAMAR	ESTIBADOR MARTIN	28,9	60,7
SR. LEOPOLDO NAVARRO	ESTIBADOR WARD 2	27,7	68,1
SR. DANIEL PLUAS	MONTACARGUISTA DE PRODUCCIÓN	29,1	66,3
SR. AMADO HERRERA	MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO	29,9	58,2
SR. GUILLERMO RODRÍGUEZ	PREPARACIÓN DE ALMIDÓN	30,5	58,3
SR. ISAAC TORRES	ESTIBADOR DE HOOPER	35,4	44



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## **6. MARCO LEGAL**

El marco legal ecuatoriano que sustenta la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo incluye entre otros:

- Resolución 333 CD IESS art. 9 Num 2 que establece la obligatoriedad de identificar medir y evaluar los factores de riesgo entre los que se encuentra los ergonómicos.
- Decreto ejecutivo 2393 que en su artículo 11 establece obligaciones para el empleador entre las que están garantizar un lugar de trabajo sano y seguro.
- Resolución 390 que en su artículo 51. Lit, que establece la necesidad de contar con un sistema de gestión para los factores de riesgo.

A más de este marco legal, el trabajo se sustenta en normas internacionales como:

- ISO 6385 que indica los principios de la ergonomía para proyectar sistema de trabajo
- ISO 9241 que describe los requisitos para trabajos en oficina con pantalla de visualización.

## **7. MÉTODOLÓGIA UTILIZADA**

Para realizar el análisis de ergonomía se emplea la normativa ISO 6385 donde indica los principios de la ergonomía para proyectar sistema de trabajo y la ISO 9241. La ergonomía es básicamente una tecnología de aplicación práctica e interdisciplinaria, fundamentada en investigaciones científicas, que tiene como objetivo la optimización integral de Sistemas Hombres-Máquinas, los que estarán siempre compuestos por uno o más seres humanos cumpliendo una tarea cualquiera con ayuda de una o más “máquinas” (definimos con ese término genérico a todo tipo de herramientas, máquinas industriales propiamente dichas, vehículos, computadoras, electrodomésticos, etc.)

### **METODO OWAS**

El método OWAS presenta una limitación a señalar. El método permite la identificación de una serie de posiciones básicas de espalda, brazos y piernas, que codifica en cada “Código de postura”, sin embargo, no permite el estudio detallado de la gravedad de cada posición. Por ejemplo, el método identifica si el trabajador realiza su tarea con las rodillas flexionadas o no, pero no permite diferenciar entre varios grados de flexión. Dos posturas con idéntica codificación podrían variar en cuanto a grado de flexión de las piernas, y como consecuencia en cuanto a nivel de incomodidad para el trabajador. Por tanto, una vez identificadas las posturas críticas mediante el método OWAS, la aplicación complementaria de métodos de mayor concreción, en cuanto a la clasificación de la gravedad de las diferentes posiciones, podría ayudar al evaluador a profundizar sobre los resultados obtenidos.



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**ESPALDA**

Posición de espalda		Primer dígito del Código de postura.
<b>Espalda derecha</b> El eje del tronco del trabajador está alineado con el eje caderas-piernas.		1
<b>Espalda doblada</b> Existe flexión del tronco. Aunque el método no explicita a partir de qué ángulo se da esta circunstancia, puede considerarse que ocurre para inclinaciones mayores de 20° ( Mattila et al., 1999).		2
<b>Espalda con giro</b> Existe torsión del tronco o inclinación lateral superior a 20°.		3
<b>Espalda doblada con giro</b> Existe flexión del tronco y giro (o inclinación) de forma simultánea.		4

**BRAZOS**

Posición de los brazos		Segundo dígito del Código de postura.
<b>Los dos brazos bajos</b> Ambos brazos del trabajador están situados bajo el nivel de los hombros.		1
<b>Un brazo bajo y el otro elevado</b> Un brazo del trabajador está situado bajo el nivel de los hombros y el otro otro, o parte del otro, está situado por encima del nivel de los hombros.		2
<b>Los dos brazos elevados</b> Ambos brazos (o parte de los brazos) del trabajador están situados por encima del nivel de los hombros.		3



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**PIERNAS**

Posición de las piernas		Tercer dígito del Código de postura.
Sentado		1
De pie con las dos piernas rectas con el peso equilibrado entre ambas		2
De pie con una pierna recta y la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas		3
De pie o en cuclillas con las dos piernas flexionadas y el peso equilibrado entre ambas		4
Aunque el método no explicita a partir de qué ángulo se da esta circunstancia, puede considerarse que ocurre para ángulos muslo-pantorrilla inferiores o iguales a 150° ( Mattila et al., 1999). Ángulos mayores serán considerados piernas rectas.		5
De pie o en cuclillas con las dos piernas flexionadas y el peso desequilibrado entre ambas		6
Puede considerarse que ocurre para ángulos muslo-pantorrilla inferiores o iguales a 150° ( Mattila et al., 1999). Ángulos mayores serán considerados piernas rectas.		7
Arrodillado		8
El trabajador apoya una o las dos rodillas en el suelo.		9
Andando		0

**METODO RULA**

RULA evalúa posturas concretas; es importante evaluar aquéllas que supongan una carga postural más elevada. La aplicación del método comienza con la observación de la actividad del trabajador durante varios ciclos de trabajo. A partir de esta observación se deben seleccionar las tareas y posturas más significativas, bien por su duración, bien por presentar, a priori, una mayor carga postural. Éstas serán las posturas que se evaluarán. Si el ciclo de trabajo es largo se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares. En este caso se considerará, además, el tiempo que pasa el trabajador en cada postura.

**METODO REBA**

El método REBA permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Permite evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas, e incorpora como novedad la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables.



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

Cabe destacar la inclusión en el método de un nuevo factor que valora si la postura de los miembros superiores del cuerpo es adoptada a favor o en contra de la gravedad. Se considera que dicha circunstancia acentúa o atenúa, según sea una postura a favor o en contra de la gravedad, el riesgo asociado a la postura.

### **MMC NIOSH**

La ecuación de NIOSH permite evaluar tareas en las que se realizan levantamientos de carga, ofreciendo como resultado el peso máximo recomendado (RWL: Recommended Weight Limit) que es posible levantar en las condiciones del puesto para evitar la aparición de lumbalgias y problemas de espalda. Además, el método proporciona una valoración de la posibilidad de aparición de dichos trastornos dadas las condiciones del levantamiento y el peso levantado. Los resultados intermedios sirven de apoyo al evaluador para determinar los cambios a introducir en el puesto para mejorar las condiciones del levantamiento.

### **MR OCRA**

El método CheckList OCRA tiene como objetivo alertar sobre posibles trastornos, principalmente de tipo músculo esquelético (TME), derivados de una actividad repetitiva. Los TME suponen en la actualidad una de las principales causas de enfermedad profesional, de ahí la importancia de su detección y prevención.

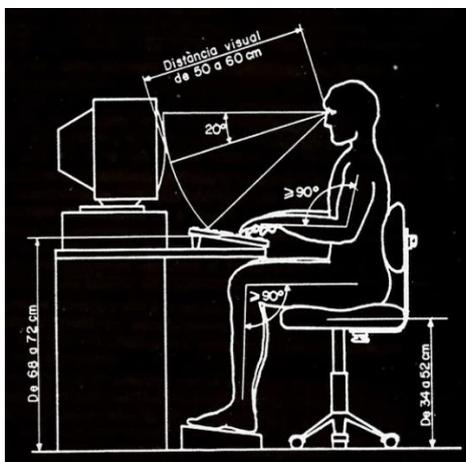
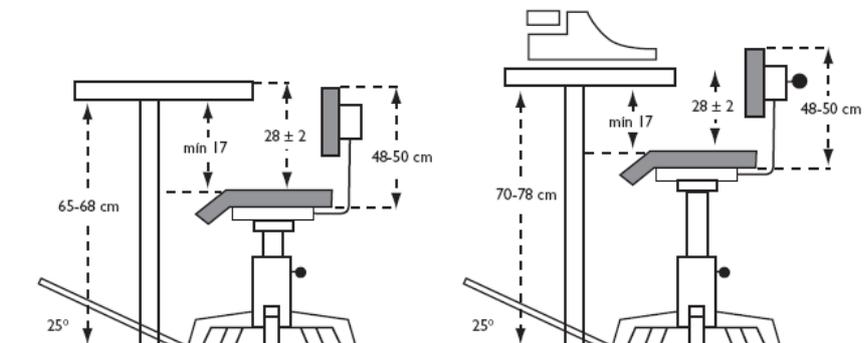
### **PVD'S**

Pantalla de visualización: “Se entiende por “pantalla de visualización “una pantalla alfanumérica o gráfica, independientemente del método de representación visual que utiliza. Se incluyen las pantallas de visualización convencionales (con tubo de rayos catódicos), así como las pantallas basadas en otras tecnologías (de plasma, de cristal líquido, etc.), las pantallas de visualización no basadas en la tecnología electrónica, como es el caso, por ejemplo, de las pantallas de visualización de microfichas. También se considera las pantallas utilizadas en control de procesos, control del tráfico aéreo, etc.”

En esto hay que ver si el trabajador es apto para determinados puestos de trabajo que se le puedan ofrecer. Además, hay que tener en cuenta los peligros que puedan existir para él en relación con la seguridad y su salud. Estos resultados deberán ser comparados con los parámetros determinados en el código de trabajo vigente ecuatoriano.



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**



## 8. RESULTADOS

NOMBRE DEL TRABAJADOR	ÁREA DE TRABAJO	ELECTROMAGNETISMO			TEMPERATURA *°C	LUX	HUMEDAD%
		Y	Z	X			
SR. ALBERTO ALVARADO	ADITAMENTO	0,065	0,064	0,063	28,4	517	60,1
SRA. AMARILIS CHANG	MICROCORRUGADORA	0,070	0,061	0,068	31,8	400	51,7
SR. JUAN LUCAS	SERVICIOS GENERALES	0,085	0,092	0,099	29,8	549	46,8
SR. VICTOR GONZALEZ	ESTIBADOR DOMÉSTICO	0,061	0,062	0,050	28,7	400	49
SR. MARLON DE LA CRUZ	ESTIBADOR BANANO	0,060	0,059	0,055	30,9	65	50,0
SR. GUSTAVO CARREÑO	OPERADOR FLAUTA C	0,090	0,098	0,011	34,6	348	48,0



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

SR. JORGE MARTINEZ	MONTACARGUISTA MATERIA PRIMA	0,095	0,090	0,090	34,9	212	45,8
SR. RICARDO CHOEZ	OPERADOR FLAUTA B	0,098	0,095	0,099	35,8	150	41,5
SR. ANTONIO ARTEAGA	EMBALADORA	0,082	0,096	0,089	30	50	46,2
SR. ALEX VILLAMAR	ESTIBADOR MARTIN	0,120	0,134	0,136	28,9	218	60,7
SR. LEOPOLDO NAVARRO	ESTIBADOR WARD 2	0,137	0,134	0,133	27,7	301	68,1
SR. DANIEL PLUAS	MONTACARGUISTA DE PRODUCCIÓN	0,096	0,068	0,047	29,1	70	66,3
SR. AMADO HERRERA	MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO	0,054	0,041	0,041	29,9	30	58,2
SR. GUILLERMO RODRÍGUEZ	PREPARACIÓN DE ALMIDÓN	0,056	0,061	0,146	30,5	725	58,3
SR. ISAAC TORRES	ESTIBADOR DE HOOPER	0,072	0,064	0,099	35,4	450	44

\*INFORME DEL LUXOMETR

## Método Owas

### ADITAMENTO

Trabajador: Sr. Alberto Alvarado

NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
ALBERTO ALVARADO	ADITAMENTO	2	2	3	1

		Piernas																				
		1			2			3			4			5			6			7		
		Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga			
Espalda	Brazos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	
2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	
3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	
	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
4	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

El personal que labora en el área aditamento realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura normal sin efectos dañinos sobre el sistema músculo- esquelético.



La espalda se encuentra semi-flexionada formando un ángulo de 30°, tiene los brazos extendidos las piernas se encuentran con una separación de los pies de aproximadamente 50cm, como se mantiene mucho tiempo de pie, se debe utilizar un reposa-pies para mantener una alternancia de reposos en ambas extremidades o cambiar la postura de los pies para que se reparta el peso de la carga del cuerpo.



Debe evitarse, elevar los brazos a la altura de los hombros para evitar molestias o patologías en los hombros.



El tronco realiza una torsión lo que puede provocar la aparición de trastornos músculo esqueléticos en la espalda, se puede usar como opción mesa elevadoras para que se alcance un altura ajustable y de esta manera evitar posturas inadecuadas por parte del tronco del trabajador.



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**Método Owas**

**MICROCORRUGADORA**

**Trabajador: Sra. Amarilis Chang**

NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
Amarilis Chang	MICROCORRUGADORA	2	1	1	1

		Piernas																				
		1			2			3			4			5			6			7		
		Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga		
Espalda	Brazos	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3

El personal que labora en el área microcorrugadora realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.



Inclinación de la espalda, brazos bajo el nivel de los hombros provocando fatiga en los mismos debido a su actividad laboral.

Presenta una mala posición de la silla – mesa de trabajo ya que la silla se encuentra distante de la mesa de trabajo provocando la inclinación de la espalda



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**



Se recomienda que el operador tenga periodos de estiramiento así evitando daños lentos de la espina dorsal, también evitando la reducción de la circulación sanguínea.



Se debe considerar un ajuste de silla ya que esta no brinda una postura saludable ejerciendo todo el peso del cuerpo en la parte baja de la espalda provocando dolor al terminar la jornada laboral, también causa molestia cuando se retira del puesto ya que no posee ruedas provocando fricción y ligera fuerza al operador.

Un sentado sano y flexible permite que los empleados desarrollen su trabajo sin una fatiga excesiva.

**Método Owas**

**SERVICIOS GENERALES**

**Trabajador: Sr. Juan Lucas**

NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
Juan Lucas	SERVICIOS GENERALES	1	1	2	1



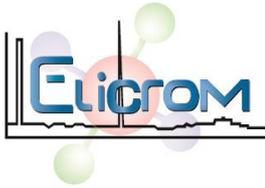
**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

		Piernas																				
		1			2			3			4			5			6			7		
		Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Espalda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2
Brazos	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1
2	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3

El personal que labora en el área servicios generales realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura normal sin efectos dañinos en el sistema músculo-esquelético.



Movimientos repetitivos de brazos sin esfuerzo al sistema musculo esquelético. Utiliza una vestimenta adecuada para su actividad de trabajo. El operador a pesar que no se encuentra en área de riesgos, posee calzado industrial minimizando cualquier incidente en la parte de los pies



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**



El personal posee las herramientas adecuadas en buen estado para la limpieza así evitando inclinaciones esfuerzos innecesarios, facilitando la actividad de trabajo.

**Método Reba**

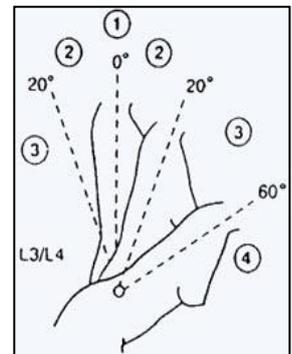
**ESTIBADOR DOMÉSTICO**

**Trabajador: Sr. Víctor González**

**GRUPO A**

**Tronco**

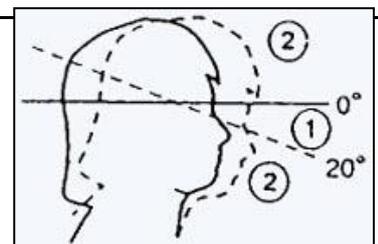
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir :
0°-20° flexión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
> 20° extensión		
> 60° flexión	4	

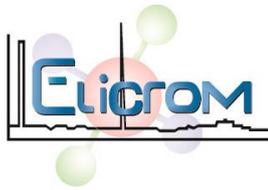


Puntuación : 4 1 5

**Cuello**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir :





**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

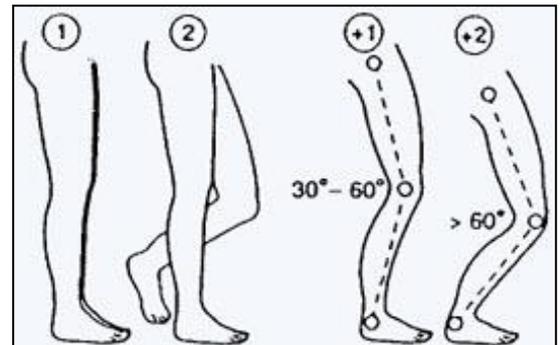
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral
-------------------------	---	---

Puntuación :

2	1	3
---	---	---

**Piernas**

Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir : + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación :

2	1	3
---	---	---

COEFICIENTE GRUPO A	9
---------------------	---

**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por instauracion rápida o brusca
De 5 a 10 kg	1	
superior a 10 kg	2	

Puntuación :

2		2
---	--	---

COEFICIENTE TOTAL GRUPO A	11
---------------------------	----

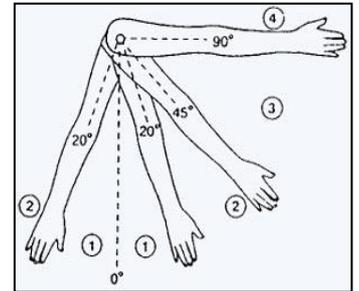


**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**GRUPO B**

**Brazos**

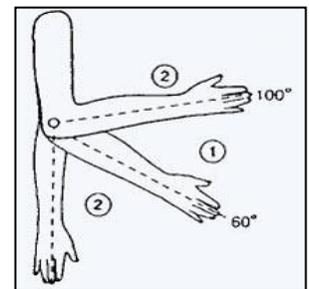
Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir :+1 por abducción o rotación , +1 elevación del hombro -1si hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
20-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	



Puntuación : 3 3

**Antebrazos**

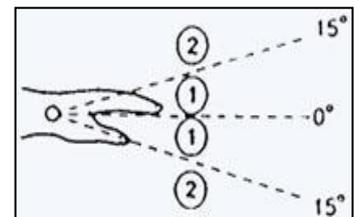
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	



Puntuación : 1 1

**Muñecas**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15°- flexión/ extensión	1	Añadir : +1 si hay torsión o desviación lateral
> 15° flexión/ extensión	2	



Puntuación : 1 1

COEFICIENTE GRUPO B 3

**Tabla Agarre**

Agarre	Puntuación	Descripción
Bueno	0	Buen agarre y fuerza de agarre
Regular	1	Agarre aceptable
Malo	2	Agarre posible pero no aceptable



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

Inaceptable	3	Incómodo, sin agarre manual, aceptable usando otras partes del cuerpo
-------------	---	---

Puntuación : 0 0

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO B** 3

**COEFICIENTE GRUPO C** 11

**Tabla Actividad**

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

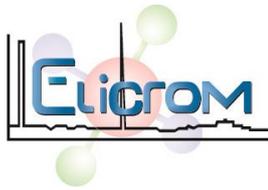
Puntuación : 1

**COEFICIENTE FINAL REBA** 12



Inclinación de la espalda, piernas distantes para poder sujetar la carga y desplazarla, esta acción produce lesión en la zona lumbar.

La actividad se reparte con diferentes operadores esto disminuye lesión y dolor en la zona lumbar.



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**



Evitar estiramientos bruscos puede causar daños en los discos dorsales de la columna vertebral y dolor a nivel de los miembros inferiores.

Se debe facilitar al personal fajas lumbares con soporte rígido así evitando lesiones en la espalda

Según la metodología el nivel muy alto de riesgo lo cual se deberá tomar medidas correctivas actuación inmediata, ya que el personal que realiza la tarea toma una postura de riesgo sobre la que se debería actuar.

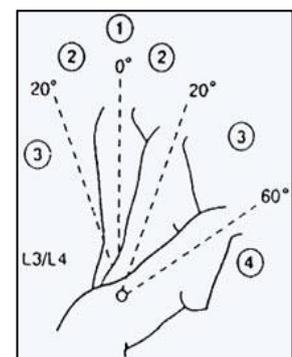
### **Método Reba**

#### **ESTIBADOR BANANO**

**Trabajador: Sr. Marlon de la Cruz**

#### **GRUPO A**

<b>Tronco</b>		
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir :  +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	3	
20°-60° flexión > 20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



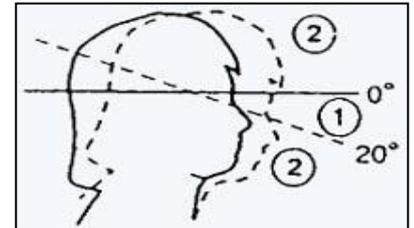
Puntuación : 4 1 5



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**Cuello**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir : +1 si hay torsión o inclinación lateral
20° flexión o extensión	2	

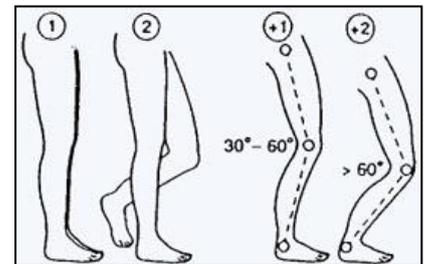


Puntuación : 

2	1	3
---	---	---

**Piernas**

Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir : + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación : 

2	1	3
---	---	---

COEFICIENTE GRUPO A	9
---------------------	---

**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por instauración rápida o brusca
De 5 a 10 kg	1	
superior a 10 kg	2	

Puntuación : 

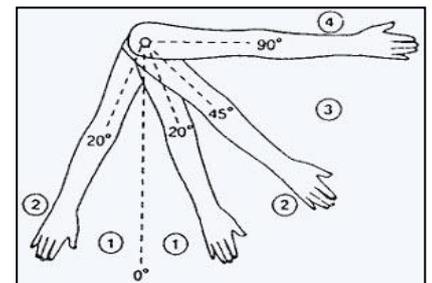
2		2
---	--	---

COEFICIENTE TOTAL GRUPO A	11
---------------------------	----

**GRUPO B**

**Brazos**

Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir :+1 por abducción o rotación , +1 elevación del hombro -1si hay apoyo
> 20° extensión	2	





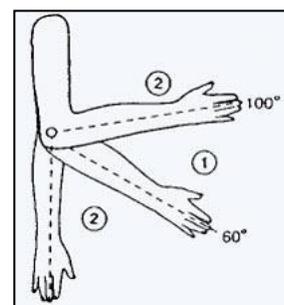
**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

20-45° flexión	3	o postura a favor de gravedad
> 90° flexión	4	

Puntuación : 3   3

**Antebrazos**

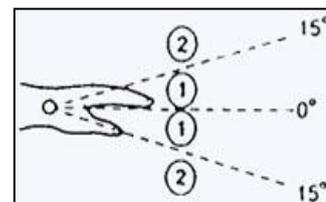
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	



Puntuación : 1   1

**Muñecas**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir :
> 15° flexión/ extensión	2	+1 si hay torsión o desviación lateral



Puntuación : 1   1

COEFICIENTE GRUPO B 3

**Tabla Agarre**

Agarre	Puntuación	Descripción
Bueno	0	Buen agarre y fuerza de agarre
Regular	1	Agarre aceptable
Malo	2	Agarre posible pero no aceptable
Inaceptable	3	Incómodo, sin agarre manual, aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación : 0   0

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B 3

COEFICIENTE GRUPO C 11



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**Tabla Actividad**

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Puntuación : 1

COEFICIENTE FINAL REBA	12
------------------------	----

Según la metodología el nivel muy alto de riesgo lo cual se deberá tomar medidas correctivas actuación inmediata, ya que el personal que realiza la tarea toma una postura de riesgo sobre la que se debería actuar.



Adopta una mala postura al momento que se agacha inclinando la espalda y doblando las piernas.

La actividad se reparte con diferentes operadores esto disminuye lesión y dolor en la zona lumbar.



Se debe facilitar a todo el personal el uso de fajas industriales para evitar lesiones en la zona lumbar.

La vestimenta del operador es la adecuada permitiéndole desplazarse sin tener ningún inconveniente o accidente

### **Método Reba**



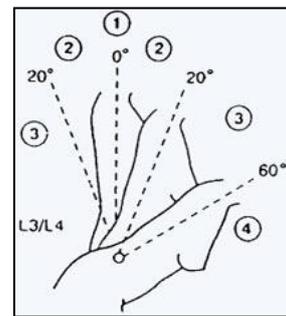
**OPERADOR FLAUTA C**

**Trabajador: Sr. Gustavo Carreño**

**GRUPO A**

**Tronco**

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir :  +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
> 20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

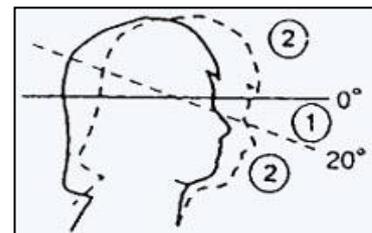


Puntuación :

1	0	1
---	---	---

**Cuello**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir :  +1 si hay torsión o inclinación lateral
20° flexión o extensión	2	

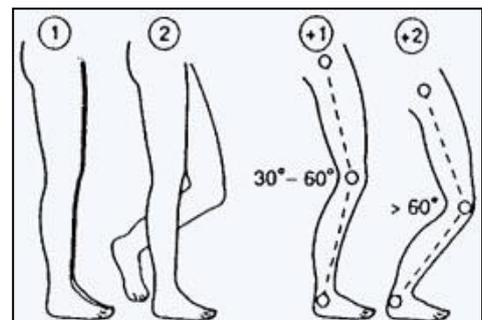


Puntuación :

2	1	3
---	---	---

**Piernas**

Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir : + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación :

1	1	2
---	---	---



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

COEFICIENTE GRUPO A	3
---------------------	---

**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Correccion
inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por instauracion rápida o brusca
De 5 a 10 kg	1	
superior a 10 kg	2	

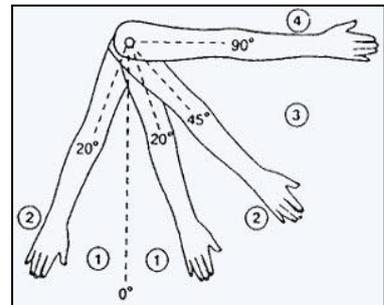
Puntuación :	1		1
--------------	---	--	---

COEFICIENTE TOTAL GRUPO A	4
---------------------------	---

**GRUPO B**

**Brazos**

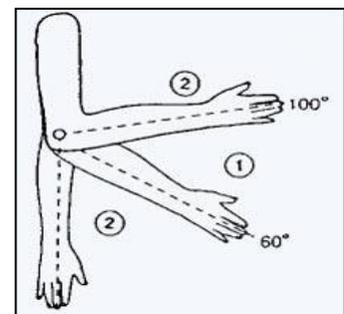
Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir :+1 por abduccion o rotación , +1 elevación del hombro -1si hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
20-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	



Puntuación :	1		1
--------------	---	--	---

**Antebrazos**

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	
> 100° flexión	2



Puntuación :	1		1
--------------	---	--	---

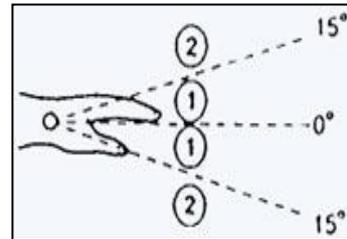
**Muñecas**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15°- flexión/	1	Añadir :



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

extensión		+1 si hay torsión o desviación lateral
> 15° flexión/ extensión	2	



Puntuación : 1 1

COEFICIENTE GRUPO B 1

**Tabla Agarre**

Agarre	Puntuación	Descripcion
Bueno	0	Buen agarre y fuerza de agarre
Regular	1	Agarre aceptable
Malo	2	Agarre posible pero no aceptable
Inaceptable	3	Incómodo, sin agarre manual, aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación : 1 1

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B 2

COEFICIENTE GRUPO C 4

**Tabla Actividad**

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Puntuación : 1

COEFICIENTE FINAL REBA 5

Según la metodología el nivel medio de riesgo lo cual se deberá tomar medidas correctivas de análisis necesario pronto, ya que el personal que realiza la tarea toma una postura de riesgo sobre la que se debería actuar



INFORME N° IEM-3190-14  
ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE  
TRABAJO  
GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.



Se encuentra de pie con una pierna recta y la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas.

La vestimenta es la adecuada para el área de trabajo evitando accidentes al personal.



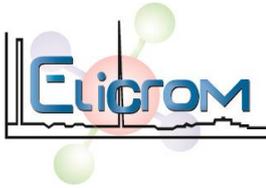
Es importante que el piso se encuentre en buenas condiciones, y que se encuentre la superficie con el sumidero al mismo nivel para evitar tropezos o accidentes.

### *Método Owas*

#### *MONTACARGUISTA DE MATERIA PRIMA*

*Trabajador: Sr. Jorge Martínez*

NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
JORGE MARTÍNEZ	MONTACARGUISTA DE MATERIA PRIMA	1	1	3	1



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

	Piernas																								
	1			2			3			4			5			6			7						
	Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga									
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
<b>Espalda</b>	1 1																								
<b>Brazos</b>	1 1																								
<b>1</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<b>2</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<b>3</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
<b>4</b>	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3		
<b>5</b>	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4		
<b>6</b>	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		
<b>7</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<b>8</b>	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1
<b>9</b>	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	
<b>10</b>	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
<b>11</b>	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		
<b>12</b>	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		

El personal que labora sobre el montacargas de materia prima, realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura normal sin efectos dañinos sobre el sistema músculo- esquelético.



El área de materia prima posee pasillos amplios donde el montacarga se puede desplazar sin problemas, minimizando la posibilidad de accidentes y lesiones. Conducir hacia atrás puede originar lesiones en espalda, cuello y hombro.



Debe de tomar precaución al momento de entrar y salir de los vehículos ya que puede conducir a un número significativo de accidentes. Evitar saltos cuando salga del vehículo ya que pueden sufrir esguinces de tobillo o rodilla.



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**Método Owas**

**OPERADOR FLAUTA B**

**Trabajador: Sr. Ricardo Choez**

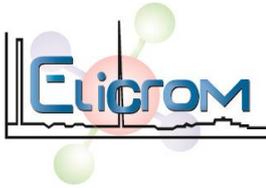
NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
RICARDO CHOEZ	OPERADOR FLAUTA B	1	2	2	1

		Piernas																							
		1			2			3			4			5			6			7					
		Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Espalda	Brazos																								
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	

El personal que labora sobre el montacargas de operador flauta b, realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura normal sin efectos dañinos sobre el sistema músculo- esquelético.



Se debe evitar permanecer en pie trabajando durante largos periodos de tiempo, causando dolores de espalda, inflamación de las piernas, problemas de circulación sanguínea para minimizar estas lesiones se debe facilitar al operador un asiento para que pueda sentarse a intervalos periódicos



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**



Movimientos repetitivos de la mano – muñeca  
 espalda recta, pies recto con el peso del cuerpo  
 equilibrado.

Mantiene los brazos flexionados por varios  
 minutos provocando un ligero dolor al nivel de  
 los hombros- cuello.

**Método Owas**

**EMBALADORA**

**Trabajador: Sr. Antonio Arteaga**

NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
ANTONIO ARTEGA	EMBALADORA	1	3	3	1

		Piernas																									
		1			2			3			4			5			6			7							
		Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga							
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
Espalda	Brazos																										
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	2	3	4	4	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	3	4	4	

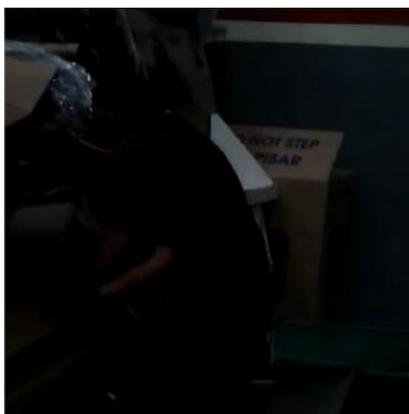


INFORME N° IEM-3190-14  
ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE  
TRABAJO  
GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.

El personal que labora en el área de la embaladora realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura normal sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.



Realiza una extensión de los brazos por encima del hombro y que se mantiene por más de una hora / día, se puede relacionar con adormecimientos cuello – hombro, realiza el trabajo de pie a lo largo de la jornada laboral por lo que hace que las piernas se hinchen (más que al andar) por lo que se debería de alternar caminando o sentándose.



Realiza una flexión de la espalda para poder alcanzar las cajas de cartón de manera repetitiva lo que puede producir síntomas de dolor agudo en la columna cervical, debe utilizar las protecciones auditivas y las mascarillas de polvo dotadas por la empresa para evitar lesiones a nivel auditivo así como de las vías respiratorias.

### *Método Owas*

#### *ESTIBADOR MARTIN*

*Trabajador: Sr. Alex Villamar*

NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
ALEX VILLAMAR	ESTIBADOR MARTIN	1	2	7	1



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

		Piernas																				
		1			2			3			4			5			6			7		
		Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga	Carga			
Espalda	Brazos	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4

El personal que labora en el área de martin en el puesto de estibador de la martin, realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura normal sin efectos dañinos sobre el sistema músculo- esquelético.



Realiza un esfuerzo al levantar las planchas de cartón pero el mismo es minimizado a la mitad debido a que el peso es distribuido entre dos personas, poseen una ayuda mecánica para la movilización de grandes pesos la misma que es manipulada por el operador, lo que evita el uso de la fuerza física para el traslado de las cargas.



Apoya los pies firmemente con una ligera separación de aproximadamente 50 cm pero debe evitar la posición encorvada al tratar de levantar un objeto, se debe flexionar las piernas con la separación de los pies antes mencionada para que exista un estabilidad al descender el cuerpo y manipular las cargas. Al cambiar las láminas la posición que adopta es incorrecta la espalda debe estar siempre recta, ya la mal posición expuesta por largos periodos causa daño y dolores en las partes bajas de la espalda.



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**Método Owas**

**ESTIBADOR WARD 2**

**Trabajador: Sr. Leopoldo Navarro**

NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
LEOPOLDO NAVARRO	ESTIBADOR WARD 2	1	1	3	1

	Espalda	Brazos	Piernas																				
			1			2			3			4			5			6			7		
			Carga	1	2	3	Carga	1	2	3	Carga	1	2	3	Carga	1	2	3	Carga	1	2	3	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3
2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4
2	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1
3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1
3	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
4	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
4	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4

El personal que labora en el área de la Ward 2 en el puesto de estibador de la Ward 2, realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura normal sin efectos dañinos sobre el sistema músculo- esquelético.





INFORME N° IEM-3190-14  
ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE  
TRABAJO  
GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.

La cabeza se encuentra con una flexión de aproximadamente 20°, la mesa de trabajo debe tener una altura de 10 o 15 cm por debajo de los codos, lo que sirve de soporte para permitir un buen trabajo muscular de la extremidad superior.

Las muñecas se encuentran en una posición neutral puesto que no realiza ninguna extensión ni flexión.



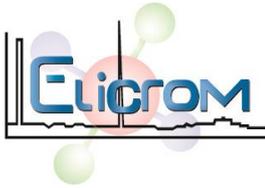
Adopta una mala posición de la espalda pues realiza una flexión de la espalda con las piernas rectas, pasa la mayor parte del tiempo de pie y caminando de esta manera evita la hinchazón en las piernas.

### *Método Owas*

#### *MONTACARGUISTA DE PRODUCCIÓN*

*Trabajador: Sr. Daniel Pluas*

NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
DANIEL PLUAS	MONTACARGUISTA DE PRODUCCIÓN	1	1	3	1



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

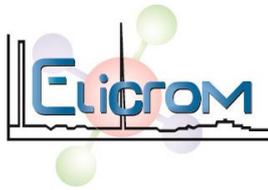
	Piernas																				
	1			2			3			4			5			6			7		
	Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga					
Espalda	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Brazos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4

El personal que labora sobre el montacarga de producción, realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura normal sin efectos dañinos sobre el sistema músculo- esquelético.



Realiza una rotación del cuello con movimientos repetitivos, las muñecas realizan una extensión en el volante lo que podría conllevar a la aparición de síndromes del túnel carpiano, los codos se mantienen en suspensión durante largos períodos.





**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

La espalda realiza una extensión al momento de querer visualizar los alrededores del lugar cuando lleva pallets con gran cantidad de carga, el piso se encuentra en buenas condiciones sin discontinuidad totalmente liso sin desniveles lo que evita vibraciones del montacarga, evitando riesgos en la zona dorso - lumbar y en otras articulaciones del cuerpo, cuenta con una indumentaria apta para el tipo de trabajo con un calzado estable con suela antideslizante , proporcionando una protección adecuada del pie contra caídas de objetos.

**Método Owas**

**MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO**

**Trabajador: Sr. Amado Herrera**

NOMBRE DEL TRABAJADOR	AREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS
AMADO HERRERA	MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO	1	1	3	1

		Piernas																						
		1			2			3			4			5			6			7				
		Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga			Carga				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Espalda	Brazos																							
1	1	1	1							1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

El personal que labora sobre el montacarga de producto terminado, realiza un trabajo continuo durante la jornada laboral, el operador adopta una postura normal sin efectos dañinos sobre el sistema músculo- esquelético.



La espalda se encuentra en posición recta, los brazos realizan un movimiento giratorio, realiza movimientos laterales del cuello lo que puede producir dolor del mismo, debe usar calzado apropiado para la protección de las extremidades inferiores (pies), el piso del lugar tiene desniveles produciendo vibraciones por lo que la zona dorso- lumbar se puede verse afectada y alteraciones en las articulaciones.

Existe una iluminación deficiente en el lugar lo que puede provocar accidentes si no se posee la adecuada iluminación que es de 50 lux para bodegas de almacenamiento.

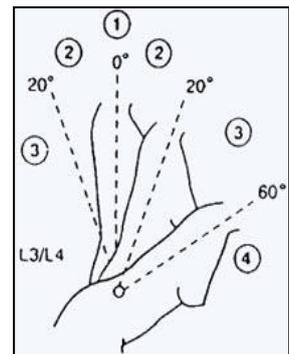
### **Método Reba**

#### **PREPARACIÓN DE ALMIDÓN**

**Trabajador: Sr. Guillermo Rodríguez**

**Tronco**

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir :  +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
> 20° extensión	3	
> 60° flexión	4	





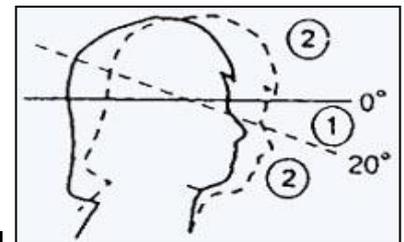
**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

Puntuación : 

1		1
---	--	---

**Cuello**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir :
20° flexión o extensión	2	+1 si hay torsión o inclinación lateral

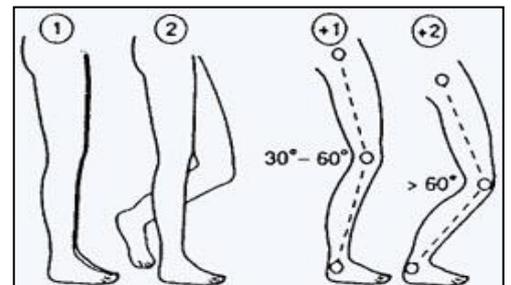


Puntuación : 

2	1	3
---	---	---

**Piernas**

Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir : + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación : 

2		2
---	--	---

COEFICIENTE GRUPO A	3
---------------------	---

**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por instauración rápida o brusca
De 5 a 10 kg	1	
superior a 10 kg	2	

Puntuación : 

0		0
---	--	---

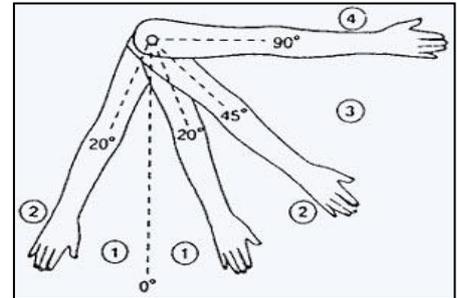
COEFICIENTE TOTAL GRUPO A	3
---------------------------	---



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**Brazos**

Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir :+1 por abducción o rotación , +1 elevación del hombro -1si hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
20-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	

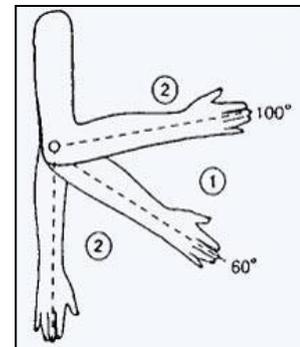


Puntuación :

3	3
---	---

**Antebrazos**

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	

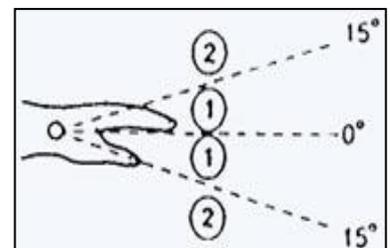


Puntuación :

2	2
---	---

**Muñecas**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir : +1 si hay torsión o desviación lateral
> 15° flexión/ extensión	2	



Puntuación :

1	1
---	---

COEFICIENTE GRUPO B	4
---------------------	---

**Tabla Agarre**

Agarre	Puntuación	Descripción
Bueno	0	Buen agarre y fuerza de agarre
Regular	1	Agarre aceptable
Malo	2	Agarre posible pero no aceptable



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

Inaceptable	3	Incómodo, sin agarre manual, aceptable usando otras partes del cuerpo
-------------	---	---

Puntuación : 1 1

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B 5

COEFICIENTE GRUPO C 4

**Tabla Actividad**

Correcciones	Puntuación	Descripción
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Puntuación : 1

COEFICIENTE FINAL REBA 5

Según la metodología el nivel medio de riesgo lo cual se deberá tomar medidas correctivas necesarias, ya que el personal que realiza la tarea toma una postura de riesgo sobre la que se debería actuar.





## Método Reba

### Estibador de Hooper

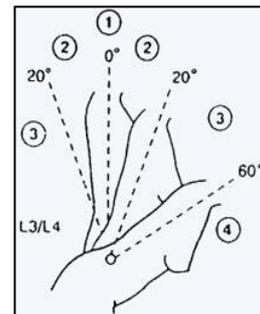
Trabajador: Isaac Torres

#### GRUPO A



#### Tronco

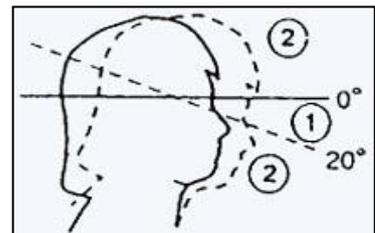
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir :  +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
> 20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



Puntuación : 2   2

#### Cuello

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir :  +1 si hay torsión o inclinación lateral
20° flexión o extensión	2	



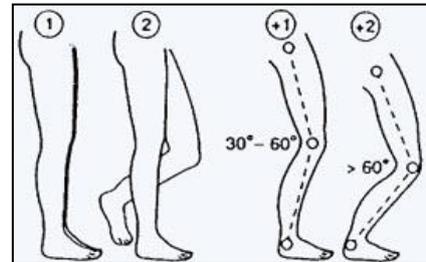
Puntuación : 2   2



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**Piernas**

Posición	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir : + 1 si hay flexión de rodillas entre 30 y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	+ 2 si las rodillas están flexionadas más de 60° (salvo postura sedente)



Puntuación : 1 1 2

**COEFICIENTE GRUPO A** 4

**Tabla Carga / Fuerza**

Posición	Puntuación	Corrección
inferior a 5 kg	0	Añadir : +1 por instauración rápida o brusca
De 5 a 10 kg	1	
superior a 10 kg	2	

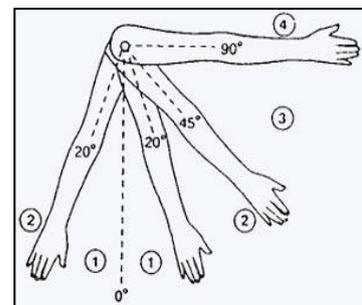
Puntuación :   0

**COEFICIENTE TOTAL GRUPO A** 4

**GRUPO B**

**Brazos**

Posición	Puntuación	Corrección
0-20° flexión/extensión	1	Añadir :+1 por abducción o rotación , +1 elevación del hombro -1si hay apoyo o postura a favor de gravedad
> 20° extensión	2	
20-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	



Puntuación : 4 1 5



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

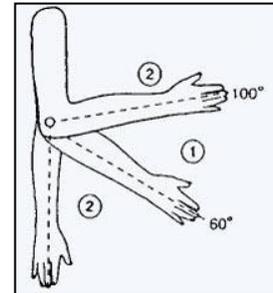
**Antebrazos**

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
< 60° flexión	2
> 100° flexión	

Puntuación :

2

2



**Muñecas**

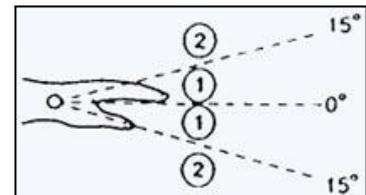
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir : +1 si hay torsión o desviación lateral
> 15° flexión/ extensión	2	

Puntuación :

2

2

2



COEFICIENTE GRUPO B

8

**Tabla Agarre**

Agarre	Puntuación	Descripción
Bueno	0	Buen agarre y fuerza de agarre
Regular	1	Agarre aceptable
Malo	2	Agarre posible pero no aceptable
Inaceptable	3	Incómodo, sin agarre manual, aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación :

0

0

COEFICIENTE TOTAL GRUPO B

8

COEFICIENTE GRUPO C

8



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**Tabla Actividad**

<b>Correcciones</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Descripción</b>
Estáticas	1	+1 Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 m.
Repetitivos	1	+1 Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto
Cambios/inestabilidad	1	+1 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Puntuación :

**1**

**COEFICIENTE FINAL REBA**

**9**

Este coeficiente final Reba corresponde a un nivel de acción 3 con un nivel de riesgo ALTO y con un nivel de intervención y análisis NECESARIO PRONTO.



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

## 9. CONCLUSIONES

### METODO OWAS

PUNTO	NOMBRE DEL TRABAJADOR	ÁREA DE TRABAJO	POSICIÓN DE LA ESPALDA	POSICIÓN DE LOS BRAZOS	POSICIÓN DE LAS PIERNAS	CARGAS	CODIFICACIÓN	EVALUACIÓN
1	ALBERTO ALVARADO	ADITAMENTO	2	2	3	1	2	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
2	AMARILIS CHANG	MICROCORRUGADORA	2	1	1	1	2	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
3	JUAN LUCAS	SERVICIOS GENERALES	1	1	2	1	1	POSTURAS CON EFECTO DAÑINOS SOBRE EL SISTEMA MÚSCULO ESQUELETICO
4	JORGE MARTÍNEZ	MONTACARGUISTA DE MATERIA PRIMA	1	1	3	1	1	POSTURAS CON EFECTO DAÑINOS SOBRE EL SISTEMA MÚSCULO ESQUELETICO
5	RICARDO CHOEZ	OPERADOR FLAUTA B	1	2	2	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
6	ANTONIO ARTEAGA	EMBALADORA	1	3	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
7	ALEX VILLAMAR	ESTIBADOR MARTIN	1	2	7	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
8	LEOPOLDO NAVARRO	ESTIBADOR WARD 2	1	1	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
9	DANIEL PLUAS	MONTACARGUISTA DE PRODUCCIÓN	1	1	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
10	AMADO HERRERA	MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO	1	1	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO
11	AMADO HERRERA	MONTACARGUISTA DE PRODUCTO TERMINADO	1	1	3	1	1	POSTURA NORMAL SIN EFECTOS DAÑINOS EN EL SISTEMA MÚSCULO - ESQUELETICO



**INFORME N° IEM-3190-14**  
**ANÁLISIS ERGONÓMICO DE LOS PUESTOS DE**  
**TRABAJO**  
**GRUPASA GRUPO PAPELERO S.A.**

**MÉTODO REBAS**

PUNTOS	AREA DE TRABAJO	NOMBRE DEL TRABAJADOR	RIESGO	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCION DE ANALISIS
1	ESTIBADOR DOMÉSTICO	SR. VÍCTOR GONZÁLEZ	12	MUY ALTO	ACTUACIÓN INMEDIATA
2	ESTIBADOR BANANO	SR. MARLON DE LA CRUZ	12	MUY ALTO	ACTUACIÓN INMEDIATA
3	OPERADOR FLAUTA C	SR. GUSTAVO CARREÑO	5	MEDIO	NECESARIO
4	PREPRACIÓN DE ALMIDÓN	GUILLERMO RODRÍGUEZ	6	MEDIO	NECESARIO
5	ESTIBADOR DE HOOPER	ISAAC TORRES	9	MEDIO	NECESARIO PRONTO

Este informe no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en el numeral 3 de este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo en el numeral 5.

Atentamente,

Ing. Guillermo Soriano  
Elicrom Cía. Ltda.

# **ANEXO 10**

**GESTIÓN PREVENTIVA BODEGA DE MATERIA PRIMA.**

GESTIÓN PREVENTIVA					
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Tapar bobinas que se encuentran a la interperie con plasticos	Trabajo en altura	N/A	Se esta realizando cotizaciones para realizar esta actividad utilizando plataformas hidraulicas	Uso de arnés	Capacitación, permiso de trabajo en altura, difusión de Reglamento de SSO.
Tapar bobinas que se encuentran a la interperie con plasticos	Trabajo en altura	N/A	Se esta realizando cotizaciones para realizar esta actividad utilizando plataformas hidraulicas	Uso de arnés	Capacitación, permiso de trabajo en altura, difusión de Reglamento de SSO.
Limpieza y orden de las bodegas de materia prima	Polvo - Material Particulado	Rociar agua en el área antes de realizar las actividades de limpieza	N/A	Dotar de mascarillas, y concienciar a los trabajadores a usarla en estas actividades	Capacitación de problemas respiratorios, difusión de Reglamento de SSO.
Traslado de materia prima a las áreas solicitantes	Posición forzada y vibración en el puesto de trabajo	Revisión total de montacargas, y aplicación de plan de mejoras	Mejorar los asientos de los montacargas	Estudio Ergonómico en el puesto de trabajo.	Capacitación de posturas.

**GESTIÓN PREVENTIVA DISEÑO Y DESARROLLO.**

GESTIÓN PREVENTIVA					
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Elaboracion de películas negativas y fotograbado	Manipulación de Químicos	N/A	Colocar extractores de aire en el área	Dotación de mascarillas con filtros para gases, guantes de nitrilo	Capacitación de quimicos, colocación de MSDS en el área, capacitación
Soporte en la elaboracion de películas negativas y fotograbado	Manipulación de Químicos	N/A	Colocar extractores de aire en el área	Dotación de mascarillas con filtros para gases, guantes de nitrilo	Capacitación de quimicos, colocación de MSDS en el área
Elaboracion y mantenimiento de troqueles	Manejo de herramienta cortante y/o punzante	N/A	N/A	Dotación de guantes de cuero al trabajador, revisión de herramientas en buen estado.	Señalización de uso de EPP, capacitación de riesgo de corte

**GESTIÓN PREVENTIVA ADITAMENTO.**

GESTIÓN PREVENTIVA					
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Colocar MP en guillotina para realizar corte	Manejo de herramienta cortante o cortopunzantes	N/A	Revisión de sensores de seguridad de maquina	Dotación de guantes de protección	Capacitación al trabajador, señalización de riesgo de corte en el área
Cambio de cuchilla	Manejo de herramienta cortante o cortopunzantes	N/A	Orden y limpieza en el área	Dotación de guantes de protección	Procedimiento para realizar el trabajo de forma segura
Colocar MP en maquina eslotadora	Maquinaria desprotegida	N/A	Colocar guardas de seguridad en la máquina	Dotación de guantes de protección	Capacitación al trabajador de riesgo de atrapamiento en el área, colocación de señalética
Calibración de máquina preprinter	Atrapamiento	N/A	Colocar guardas de seguridad en la máquina	Dotación de guantes de protección	Capacitación al trabajador de riesgo de atrapamiento en el área, colocación de señalética

**GESTIÓN PREVENTIVA DE CORRUGADOR**

GESTIÓN PREVENTIVA					
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Diluir soda caustica en agua y dosificar al tanque	Manipulación de químicos	Cambiar recipientes y herramientas para la manipulación de la soda cáustica.	Ventilación en el área para evitar que los gases generados sean recibidos por el operador	Entrega de EPP, botas de nitrilo, mandil de cuero, guantes de nitrilo, careta full face, mascarillas con filtro para gases.	Capacitación al operador sobre peligro de la soda caustica
Alineamiento y cambio de cuchillas de cortadora hendedora	Cortes, manejo de herramienta cortante	N/A	N/A	Uso de guantes y mangas al realizar el trabajo	Capacitación y levantamiento de procedimiento para realizar el trabajo de forma segura.
Colocacion de almidon en tolva	Material particulado	Mejorar forma mecanizada de manipulación de almidón.	Ventilación en el área para evitar que los gases generados sean recibidos por el operador	Uso de mascarilla con filtros para material particulado y cambio de filtros cada mes	Capacitación de enfermedades respiratorias, señalética Uso Obligatorio de EPP.
Enhebrado en calentador y limpieza de dosificadores de aditivos	Quemaduras, superficies materiales calientes	N/A	N/A	Uso de guantes al realizar el trabajo	Capacitación al trabajador, peligros de quemaduras
Diluir soda caustica en agua y dosificar al tanque	Manipulación de químicos, gases.	Cambiar recipientes y herramientas para la manipulación de la soda cáustica.	Ventilación en el área para evitar que los gases generados sean recibidos por el operador	Entrega de EPP, botas de nitrilo, mandil de cuero, guantes de nitrilo, careta full face, mascarillas con filtro para gases.	Capacitación al operador sobre peligro de la soda caustica

### GESTIÓN PREVENTIVA DE EMBALADORA

GESTIÓN PREVENTIVA					
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Destapar el ciclón cuando quede material atrapado	Trabajo en altura, atrapamientos	Revisión de cambio en la estructura del ciclón	Limpieza del área luego de realizar el trabajo	Realizar trabajo usando el arnés, mascarilla, guantes, gafas protectoras	Capacitación al trabajador, permiso de trabajo

### GESTIÓN PREVENTIVA DE IMPRENTAS.

GESTIÓN PREVENTIVA					
FACTORES DE RIESGO	RIESGO	FUENTE acciones de	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR mecanismos para evitar	COMPLEMENTO apoyo a la gestión:
Calibración de máquina	Cortes, Atrapamiento	N/A	Colocación de guardas en las partes descubiertas de la maquina	Uso de EPP durante la calibración	Capacitación, señalización de riesgo de atrapamiento
Retiro y colocación de troquel	Cortes, golpes	N/A	N/A	Uso de EPP, guantes para evitar cortes	Capacitación, señalización de riesgo de cortes y atrapamiento
Palletizado de bultos	Levantamiento de carga, sobreesfuerzo físico	N/A	N/A	Colocar maquina palletizadora al final de la línea para evitar levantamiento de carga	Capacitación de ergonomía en el trabajo

### GESTIÓN PREVENTIVA DE MICROCORRUGADORA

GESTIÓN PREVENTIVA					
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Recibir laminas de papel corrugado y colocarlo en mesa de estiba	Movimiento corporal repetitivo	N/A	N/A	Cambiar forma de trabajo, turnandose entre operadores, entrega de guantes	Capacitación de ergonomía.
Todas las actividades	Ruido	Analisis de ruido en Flauta B y C	Colocación de cabina acustica en el equipo	Dotación de proteccion de ruido de 105 db	Capacitación de enfermedades producidas por exposicion al ruido

### GESTIÓN PREVENTIVA CALIDAD

GESTIÓN PREVENTIVA					
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Realizar pruebas de muestras	Manipulación de químicos	N/A	Utilizar área designada para evitar la propagación de los gases emitidos por los químicos	Uso de mascarillas con filtros, y pantallas protectoras, colocación de MSDS en el área	Capacitación de Riesgos químicos y MSDS

**GESTIÓN PREVENTIVA BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO.**

GESTIÓN PREVENTIVA					
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Despachador, estibador, montacarguista	Circulación de maquinarias en el puesto de trabajo, Aplastamiento, atropellamiento	Revisión de check list de arranque del montacargas	N/A	Capacitación para el peatón industrial, capacitación para montacarguistas	Señalizar área con paso cebras para el peatón
Inventarios	Trabajo en altura	N/A	Solicitar canasta para realizar trabajos en altura usando el montacargas	Uso de arnes	Permiso de trabajo en altura, capacitación
Inventario	Polvo, material particulado	N/A	Rociar áreas que contenga excesivo material particulado	Dotación de mascarillas	Capacitación a personal, revisión de EPP

**GESTIÓN PREVENTIVA DE MANTENIMIENTO.**

GESTIÓN PREVENTIVA					
ACTIVIDAD	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Revisión de válvulas de seguridad de calderos	Recipientes o elementos a presión	Mantenimiento periódico de caldero	Revisión de atmosferas libres de gases antes de iniciar la actividad	Entrega de EPP adecuado, uso de mascarilla, guantes, mangas, overol para evitar quemaduras	Capacitación, permisos de trabajo para trabajos peligrosos
Soldadura u oxicorte	Recipientes o elementos a presión	N/A	Revisión de atmosferas libres de gases antes de iniciar la actividad	Entrega de EPP adecuado, uso de mascarilla, guantes, mangas, overol para evitar quemaduras	Capacitación, permisos de trabajo para trabajos peligrosos
Aplicación de mto mecanico en las maquinas	Cortes, atrapamiento, aplastamiento	N/A	N/A	Dotación de EPP adecuado para cada actividad y cada maquina	Capacitación de mantenimiento seguro.
Aplicación de mto electrico en las maquinas	Cortes, descargas electricas	N/A	N/A	Dotación de EPP adecuado para cada actividad y cada maquina	Capacitación de mantenimiento seguro.

# **ANEXO 11**



# **ANEXO 12**

## PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD 2015

N	ACTIVIDAD	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	UNIVERSO DE TRABAJADORES A EVALUAR	RECURSO A EMPLEAR	AHORRO	COSTO FINAL PARA GRUPASA
1	ELABORACION DE FICHAS MEDICAS OCUPACIONALES	MARZO	DM/IESS	368			\$ 0,00
2	CHEQUEO ODONTOLOGICO	ABRIL	DM/IESS	368			\$ 0,00
3	EJECUCION DE EXAMENES ESPECIALES AUDIOMETRIA/ESPIROMETRIA LOS TRABAJADORES DEBEN SER ENVIADOS AL DISPENSARIO DEL IESS DE LA BAHIA 5 TRABAJADORES POR DIA	MAYO-JUNIO-JULIO	DM/IESS	283	\$ 4.528,00	100%	\$ 0,00
4	EJECUCION DE EXAMENES DE BASE DE SALUD SANGRE-ORINA HECES	AGOSTO	DM/IESS	368	\$ 6.992,00	100%	\$ 0,00
5	EJECUCION DE ELECTROCARDIOGRAMA	AGOSTO	DM/IESS	368	\$ 3.680,00	100%	\$ 0,00
6	EJECUCIÓN DE RX DE TORAX	SEPTIEMBRE	DM/IESS	368	\$ 3.680,00	100%	\$ 0,00
7	EJECUCION DE RX DE COLUMNA	SEPTIEMBRE	DM/IESS	283	\$ 5.660,00	100%	\$ 0,00
8	EJECUCION DE CHEQUEO OPTOMETRICO (SALUD VISUAL)	OCTUBRE	DM/PROVEEDOR EXTERNO	368	\$ 2.944,00	100%	\$ 0,00
9	<b>COSTO TOTAL DEL PROGRAMA DE SALUD 2015</b>						\$ 27.484,00

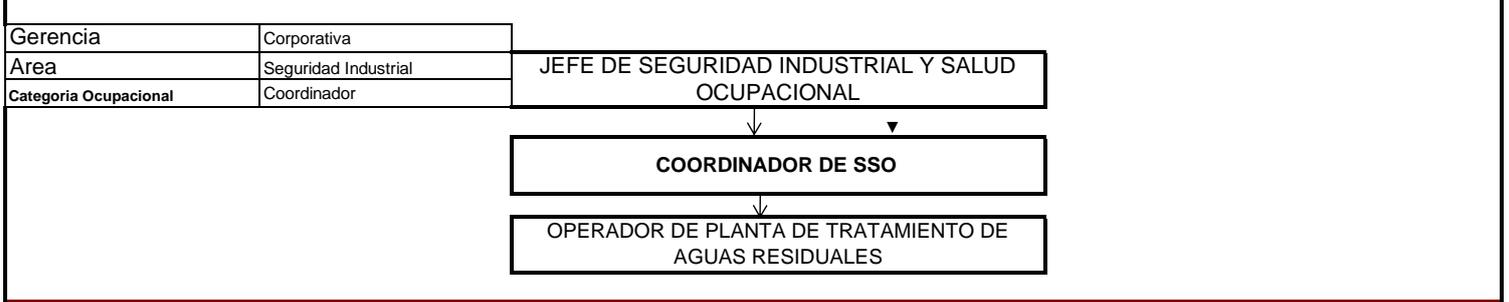
# **ANEXO 13**

	<b>PROFESIOGRAMA</b>		
	<b>PROCESO RECURSOS HUMANOS</b>	<b>AREA RECURSOS HUMANOS</b>	

**I.- IDENTIFICACION DEL CARGO**

<b>Denominación del Puesto/Cargo</b>	Cargo Crítico	Si	<input checked="" type="checkbox"/>
		No	<input type="checkbox"/>
<b>COORDINADOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL</b>			

**Posición dentro del organigrama y línea de mando**



**II.- MISION DEL CARGO**

Describa de manera general la razón de ser de su cargo

Dar soporte a las actividades de Seguridad Industrial y Medio ambientales que se desarrollan en la empresa, inspeccionando que se cumplan con las normas establecidas.

**III.- FUNCIONES DEL CARGO**

Funciones específicas	Tipo de riesgo						Nivel de riesgo				
	Físico	Mecánico	Químico	Biológico	Ergonómico	Psicosocial	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Coordinar la aplicación de las normativas de seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente en las áreas de trabajo para cumplir con los requerimientos del SGI.	X							X			
Verificar el estado y funcionamiento del equipo contra incendio y otros relacionados para minimizar, prevenir, mitigar potenciales peligros mediante la toma de acciones preventivas y correctivas.	X						X				
Participar en las evaluaciones de riesgo para conocer el grado de peligrosidad y definir los planes de acción respectivos para su contingencia.	X						X				
Ejecutar los programas de inspección de actos y condiciones de trabajo, programas de simulacros y demás sistemas complementarios para el cumplimiento de la gestión de SSO&MA.	X						X				
Controlar el proceso de la planta de tratamiento de aguas residuales con la finalidad de cumplir con las normativas del SGA.	X						X				
Es responsable de cumplir y hacer cumplir las normas y órdenes de seguridad industrial contempladas en el decreto 2393 del 1986 y más leyes afines de Seguridad Industrial.	X						X				
<b>Funciones no rutinarias</b>											
Ejecutar los reportes técnicos del CONSEP, Reportes técnicos de la DMA para cumplir con requerimientos internos y externos.					X		X				
Participar en inventarios semestrales		x					x				
<b>Funciones generales</b>											
Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa, monitorear su eficacia y hacer que se cumpla y cumplir con las normas y órdenes de Seguridad Industrial contempladas en el decreto 2393 de 1986 y más leyes afines de Seguridad Industrial.											
Cumplir y hacer cumplir las políticas y procedimientos relativos a los sistemas integrados de seguridad de gestión de seguridad, calidad, basc, medio ambiente.											
Colaborar en la Implementación de mejoras en el plan de clima laboral											

#### IV.- INDICADORES

CONCEPTO	META
Cinco S	>/=68%
Cumplimiento del presupuesto de gastos	>/=98%

#### V. REQUISITOS DE ESTUDIOS

##### A. Formación mínima necesaria

	Niveles				
	1	2	3	4	5
Ingeniería Química, Industrial o afines					

Niveles: 1: Bachiller; 2: Tecnología; 3: Profesional Universitario; 4: Maestría- Post Grado

##### B. Conocimientos Específicos

	Niveles				
	1	2	3	4	5
Prevención de Riesgos					
Ingeniería de procesos					
Mejora continua					
Indicadores de gestión					

Niveles: 1: Básico; 2: Básico medio; 3: Medio; 4: Avanzado; 5: Experto

##### C. Cursos

	Niveles				
	1	2	3	4	5
Auditor Sart					
Técnicas de Prevención de riesgos laborales en seguridad					
Curso sobre ISO 9001-14001					

Niveles: 1:(1-10 horas); 2: (20-40 horas) ;3 ( 50-80 horas);4( 90-120 horas); 5 ( 120 a más)

##### D. Experiencia previa

	Niveles				
	1	2	3	4	5
Mínimo 1 año en el mismo cargo, en Industrias					

Niveles: 1: (0-1año); 2: (1-2 años); 3: (2-4 años); 4: (4-6 años); 5 (6 años o más)

#### VI.- HABILIDADES

##### 

	Niveles				
	1	2	3	4	5
Capacidad analítica					
Capacidad de iniciativa / innovación					
Capacidad de planificación y organización del tiempo					
Capacidad de ejecución					

Niveles: Señalar el grado de importancia de menor a mayor (máximo 3 habilidades)

#### VII COMPETENCIAS

##### 

	Niveles				
	1	2	3	4	5
Orienta a la mejora continua.- <i>(Capacidad y habilidad para la mejora continua aplicando MCM).</i>					
Conducción e inspiración .- <i>(Capacidad y habilidad para encender la pasión y el compromiso de las personas y mantenerlo vivo).</i>					
Decisión y Ejecución.- <i>(Capacidad y habilidad para convertir el análisis y la discusión en acción).</i>					
Innovación.- <i>(Capacidad y habilidad de convertir la ideas y posibilidades en oportunidades).</i>					
Colaboración y Apoyo.- <i>(Capacidad y habilidad de construir y fortalecer verdaderos vínculos de equipo en su área de desempeño y en toda la organización).</i>					
Desarrollador de Gente .- <i>(Capacidad y habilidad para desarrollarse y desarrollar personal y profesionalmente talento para fortalecer la organización).</i>					
Previsionista, Seguridad, salud, Medio Ambiente .- <i>(Capacidad y habilidad demostrable en la gestión de prevención de riesgos laborales , salud y ambientales).</i>					
Operación y decisión acertiva en seguridad.- <i>(Capacidad, habilidad y experiencia en la operación de un proceso en forma segura y permanente)</i>					

### VIII.- LIDERAZGO

	1	2	3	4	5
Test de liderazgo de acuerdo con la estructura de niveles 1 al 5					

Niveles: 1: Individuo de gran capacidad; 2: Miembro de equipo que hace aporte; 3: Gerente competente; 4: Lider eficiente; 5: Lider nivel 5

### IX.- AUTORIDAD

El Cargo tiene autoridad para:	
	Controlar el uso adecuado de EPP

### X.- REQUISITOS FISICOS Y CONDICIONES DE TRABAJO

Requisitos fisicos	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Capacidades sensoriales y fisicas normales o uso de aparatos que compensen alguna capacidad especial que permita el desarrollo normal de la actividad o tarea.			x		
<b>Elementos de proteccion personal a utilizar</b>					
Proteccion auditiva, casco, calzado de seguridad en los momentos de recorrido plantas,y bodegas.					
<b>Esfuerzo físico</b>	<b>Niveles de riesgo</b>				<b>Ambiente físico</b>
Traslado a planta para la realización de inspecciones de seguridad	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
			x		
<b>Esfuerzo mental</b>	<b>Niveles de riesgo</b>				<b>Régimen de trabajo(horario) y descanso</b>
Manejo de información, comunicación, analisis e interpretacion de datos, formulacion de planes y proyectos, manejo de personal	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
			x		

### XI.- RELACIONES DE TRABAJO

Relaciones de trabajo internas	Niveles		
	B	I	C
Gerencia Corporativa			
Gerencias Generales			
Manufactura			
MCM			
Niveles: B: Básica, I: Importante, C: Completa			
Relaciones de trabajo externas	Niveles		
	B	I	C
PROVEEDORES Y CLIENTES			
PROVEEDORES DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO			
MUNICIPIO (Direccion de Medio Ambiente, Interagua)			
GOBIERNO (Ministerio de Relaciones laborales, CONSEP, Ministerio de Salud, Ministerio de Bienestar Social)			
COMUNIDAD (Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Riesgos de trabajo IESS)			
Niveles: B: Básica, I: Importante, C: Completa			

Elaborado por : Gerente/ Jefe de Area	Revisado por : Seg. industrial	Revisado por : Recursos Humanos	Aprobado por: Gerente/área
Firma:	Firma:	Firma:	Firma:
Cargo: Jefe de RR.HH	Cargo: Coord. Seg Industrial	Cargo: Gerente de RR:HH.	Cargo: Gerencia Corporativa
Nombre: Ing. Alexandra Cabrera	Nombre: Fernando Armijo	Nombre: Ing Jorge Morales	Nombre: Ing. Maria Luisa Jaramillo de shalev
Fecha: 20/10/2012	Fecha: 20/10/2012	Fecha: 20/10/2012	Fecha: 20/10/2012
Revisión: 06			Fecha:09-07-2012

# **ANEXO 14**

		PROFESIOGRAMA										
PROCESO RECURSOS HUMANOS		AREA RECURSOS HUMANOS										
I.- IDENTIFICACION DEL CARGO												
Denominación del Puesto/Cargo						Cargo Crítico		Si	x			No
<b>AUXILIAR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>												
Posición dentro del organigrama y línea de mando												
Gerencia		Corporativa										
Área		Seguridad Industrial										
Categoría Ocupacional		Auxiliar										
<pre> graph TD     A[JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL] --&gt; B[COORDINADOR DE SSO]     B --&gt; C[AUXILIAR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL]     B --&gt; D[OPERADOR DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES] </pre>												
II.- MISION DEL CARGO												
Describa de manera general la razón de ser de su cargo												
Dar soporte a las actividades de Seguridad Industrial y Medio ambientales que se desarrollan en la empresa, inspeccionando que se cumplan con las normas establecidas.												
III.- FUNCIONES DEL CARGO												
Funciones específicas	Tipo de riesgo						Nivel de riesgo					
	Físico	Mecánico	Químico	Biológico	Ergonómico	Psicosocial	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
Ejecuta la aplicación de las normativas de seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente en las áreas de trabajo para cumplir con los requerimientos del SGI.	X							X				
Inspeccionar el estado y funcionamiento del equipo contra incendio y otros relacionados para minimizar, prevenir, mitigar potenciales peligros mediante la toma de acciones preventivas y correctivas.	X	X					X					
Participar en las evaluaciones de riesgo para conocer el grado de peligrosidad y definir los planes de acción respectivos para su contingencia.	X	X					X					
Ejecutar los programas de inspección de actos y condiciones de trabajo, programas de simulacros y demás sistemas complementarios para el cumplimiento de la gestión de SSO&MA.	X	X	X				X	X				
Es responsable de cumplir y hacer cumplir las normas y órdenes de seguridad industrial contempladas en el decreto 2393 del 1986 y más leyes afines de Seguridad Industrial.	X	X	X				X	X				
						X		X				
Funciones no rutinarias	Físico	Mecánico	Químico	Biológico	Ergonómico	Psicosocial	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	
Participar en inventarios semestrales		x					X					
Funciones generales												
Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa, monitorear su eficacia y hacer que se cumpla y cumplir con las normas y órdenes de Seguridad Industrial contempladas en el decreto 2393 de 1986 y más leyes afines de Seguridad Industrial.												
Cumplir y hacer cumplir las políticas y procedimientos relativos a los sistemas integrados de seguridad de gestión de seguridad, calidad, basc, medio ambiente.												
Colaborar en la Implementación de mejoras en el plan de clima laboral												
IV.- INDICADORES												
CONCEPTO						META						
Cinco S						>/=68%						
Cumplimiento del presupuesto de gastos						>/=98%						

## V. REQUISITOS DE ESTUDIOS

A. Formación mínima necesaria	Niveles				
	1	2	3	4	5
Bachiller Técnico					
Niveles:1: Bachiller; 2: Tecnología; 3: Profesional Universitario; 4: Maestría- Post Grado					
B. Conocimientos Específicos	Niveles				
	1	2	3	4	5
Prevencion de Riesgos					
Conocimiento riesgos de la lper de su área					
Niveles: 1: Básico; 2: Básico medio; 3: Medio; 4: Avanzado; 5: Experto					
C. Cursos	Niveles				
	1	2	3	4	5
Técnicas de Prevención de riesgos laborales en seguridad					
Niveles: 1:(1-10 horas); 2: (20-40 horas) ;3 ( 50-80 horas);4( 90-120 horas); 5 ( 120 a más)					
D. Experiencia previa	Niveles				
	1	2	3	4	5
Mínimo 1año en el mismo cargo, en Industrias					
Niveles: 1: (0-1año); 2: (1-2 años); 3: (2-4 años); 4: (4-6 años); 5 (6 años o más)					

## VI.- HABILIDADES

	Niveles				
	1	2	3	4	5
Capacidad de iniciativa / innovación					
Capacidad reflexiva					
Capacidad de ejecución					
Niveles: Señalar el grado de importancia de menor a mayor (máximo 3 habilidades)					

## VII COMPETENCIAS

	Niveles				
	1	2	3	4	5
Orienta a la mejora continua.- (Capacidad y habilidad para la mejora continua aplicando MCM).					
Conducción e inspiración .- (Capacidad y habilidad para encender la pasión y el compromiso de las personas y mantenerlo vivo).					
Decisión y Ejecución.- (Capacidad y habilidad para convertir el análisis y la discusión en accion).					
Innovación.- (Capacidad y habilidad de convertir la ideas y posibilidades en oportunidades).					
Colaboración y Apoyo.- (Capacidad y habilidad de construir y fortalecer verdaderos vínculos de equipo en su área de desempeño y en toda la organización).					
Desarrollador de Gente .- (Capacidad y habilidad para desarrollarse y desarrollar personal y profesionalmente talento para fortalecer la organización).					
Previsionista, Seguridad, salud, Medio Ambiente .- (Capacidad y habilidad demostrable en la gestión de prevención de riesgos laborales , salud y ambientales).					
Operación y decisión acertiva en seguridad.- (Capacidad, habilidad y experiencia en la operación de un proceso en forma segura y permanente)					

## VIII.- LIDERAZGO

	Niveles				
	1	2	3	4	5
Test de liderazgo de acuerdo con la estructura de niveles 1 al 5					
Niveles: 1: Individuo de gran capacidad; 2: Miembro de equipo que hace aporte; 3: Gerente competente; 4: Lider eficiente; 5: Lider nivel 5					

## IX.- AUTORIDAD

<b>El Cargo tiene autoridad para:</b>	No aplica

**X.- REQUISITOS FISICOS Y CONDICIONES DE TRABAJO**

<b>Requisitos fisicos</b>	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Capacidades sensoriales y fisicas normales o uso de aparatos que compensen alguna capacidad especial que permita el desarrollo normal de la actividad o tarea.			x		

**Elementos de proteccion personal a utilizar**  
**Proteccion auditiva, casco, calzado de seguridad en los momentos de recorrido plantas,y bodegas.**

<b>Esfuerzo físico</b>	<b>Niveles de riesgo</b>					<b>Ambiente físico</b>
Traslado a planta para la realización de inspecciones de seguridad	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Oficina, con muebles, recorrido en planta
			x			

<b>Esfuerzo mental</b>	<b>Niveles de riesgo</b>					<b>Régimen de trabajo(horario) y descanso</b>
Manejo de información, comunicación, analisis e interpretacion de datos, formulacion de planes y proyectos, manejo de personal	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	8 horas diarias de lunes a viernes , mas lo requerido acorde a necesidades
		x				

**XI- RELACIONES DE TRABAJO**

<b>Relaciones de trabajo internas</b>	<b>Niveles</b>		
	B	I	C
Recurso Humanos			
Seguridad Física			
Manufactura			
MCM			

Niveles: B: Básica, I: Importante, C: Completa

<b>Relaciones de trabajo externas</b>	<b>Niveles</b>		
	B	I	C
PROVEEDORES Y CLIENTES			
PROVEEDORES DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO			

Niveles: B: Básica, I: Importante, C: Completa

<b>Elaborado por : Gerente/ Jefe de Area</b>	<b>Revisado por : Seg. industrial</b>	<b>Revisado por : Recursos Humanos</b>	<b>Aprobado por: Gerente/área</b>
Firma:	Firma:	Firma:	Firma:
Cargo: Coord. Seguridad industrial	Cargo: Coord. Seg Industrial	Cargo: Jefe de RR.HH	Cargo: Gerente de RR.HH
Nombre: Ing. Fernando Armijos	Nombre: Fernando Armijo	Nombre: Ing Alexandra Cabrera	Nombre: Ing. Jorge Morales
Fecha: 20/10/2012	Fecha: 20/10/2012	Fecha: 20/10/2012	Fecha: 20/10/2012
Revisión: 06			Fecha:09-07-2012

# **ANEXO 15**

## DIALOGOS PERIODICOS DE SEGURIDAD (DPS) 2015

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>(PRODUCCION)</b> Imprentas Corrugador Aditamentos Embaladora P.T.A.R.	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Proteccion	Riesgo de ruido - Proteccion Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuacion.	Resbalones, Tropezones y caidas	Manejo de Quimicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.
<b>(BODEGAS)</b> M.P. P.T. Repuestos:	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Proteccion	Riesgo de ruido - Proteccion Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuacion.	Resbalones, Tropezones y caidas	Manejo de Quimicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.
<b>(ADMINISTRACION)</b> Compras Importaciones Sistemas RRHH                    Sistemas Integrados Cuentas por pagar Tesoreria/Contralor Auditoria Ventas Index Ventas Banano    Contabilidad Credito y Cobranzas	Peligros con cables	Ergonomia en oficina	Seguridad del peaton industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Extintores contra incendios	Primeros auxilios para desmayos.	Riesgo de ruido - Proteccion Auditiva	Preparacion Correcta de Alimentos	Seguridad en el hogar - Evacuacion.	Resbalones, Tropezones y caidas	Manejo de Quimicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.
<b>(CALIDAD)</b>	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Proteccion	Riesgo de ruido - Proteccion Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuacion.	Resbalones, Tropezones y caidas	Manejo de Quimicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.
<b>(TROQUELES / FOTOMECANICA / BODEGA DE TINTAS)</b>	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Proteccion	Riesgo de ruido - Proteccion Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuacion.	Resbalones, Tropezones y caidas	Manejo de Quimicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.
<b>(MANTENIMIENTO)</b> Jefe Mantto. Mecánico Jefe Mantto. Eléctrico	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Proteccion	Riesgo de ruido - Proteccion Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuacion.	Resbalones, Tropezones y caidas	Manejo de Quimicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Seguridad en el uso de escaleras.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Proteccion	Riesgo de ruido - Proteccion Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuacion.	Resbalones, Tropezones y caidas	Manejo de Quimicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.
<b>(SEGURIDAD FISICA)</b>	Seguridad en Maquinarias - Manejo adecuado.	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Cuidado de manos - Equipo de Proteccion	Riesgo de ruido - Proteccion Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuacion.	Resbalones, Tropezones y caidas	Manejo de Quimicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.
<b>(MENSAJERIA)</b>	Manejo a la defensiva	Manipulación de carga - Traslado y Levantamiento	Seguridad del peaton industrial	Comportamiento de Seguridad - Actitudes Seguras	Manejo Seguro de Motos.	Beber y Conducir	Riesgo de ruido - Proteccion Auditiva	Seguridad con la electricidad en el trabajo	Seguridad en el hogar - Evacuacion.	Resbalones, Tropezones y caidas	Manejo de Quimicos - Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)	Seguridad en las festividades - Peligro de incendio.

# **ANEXO 16**

**PLAN DE CAPACITACIÓN 2015.**

**RESPONSABLE DE EFECTUAR: COORDINADOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

	Capacitacion	Herramientas	Áreas	Tipo	Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Induccion de seguridad industrial	Diapositivas	Personal Nuevo	Interna	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Induccion de seguridad industrial	Diapositivas	Contratistas	Interna	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Manejo seguro de montacargas	Video manejo seguro	Montacarguistas	Interna	2											
4	Equipo de Proteccion Personal	Diapositivas, Video EPP	Produccion, BMP,BPT	Interna		2										
5	Difusión de Plan de Emergencia	Diapositivas, Video Evacuacion	Todo el personal	Interna		2										
6	Manipulacion de Carga - Traslado Y levantamiento	Diapositivas	Imprentas, BMP, BPT	Interna			2									
7	Ergonomia y prevención de riesgos		Todo el personal	Interna			2									
8	Seguridad del Peaton Industrial		Todo el personal	Interna				2								
9	Comportamiento de Seguridad	Video Decidi mirar a otro lado	Coordinadores, Jefaturas	Interna				2								
10	Uso de extintores - Tipos de fuego		Personal Administrativo	Interna					2							
11	Hoja de datos de seguridad (MSDS)		BMP, Clise, almidon,	Interna					2							
12	Conceptos Básicos de Seguridad		Todo el personal	Interna					X							
13	Trabajos de Alto Riesgo		Mecanicos, SSGG	Interna						2						
14	Seguridad con las mangueras de aire a presion		Produccion	Interna						2						
15	Curso de Licencias para Montacargista tipo "G"		Montacarguistas	Externa							x					
16	Formación y Especialización de Brigadas de emergencia		Brigadistas	Externa								x				
17	Licencia de Prevención de Riesgos Eléctricos		Mantenimiento	Externa									x			
18	Prevención de riesgos laborales para trabajadores con discapacidad	Interprete	Aditamentos	Interna							x					
19	Manejo seguro de Productos Quimicos - Soda Caustica		BODEGAS	Interna								x				
20	Difusión de riesgos a los que estan expuestos los colaboradores de acuerdo a la matriz de riesgo IPER		Todo el personal	Interna									x			
21	Uso Adecuado de herramientas de Trabajo		Mantenimiento, Produccion	Interna									x			
22	Prevención de riesgos laborales - Acciones - condiciones inseguras		Todo el personal	Interna										x		
23	Protocolo para atender un accidente	DEP. MÉDICO	Todo el personal	Interna										x		

**RESPONSABLE DE EFECTUAR: JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

1	Difusión de Matriz de Riesgos		Gerente, Jefes, Coordinadores, Supervisores	Interna					x							
2	Investigación de Accidentes y Planes de acción		Jefes, Coordinadores, Supervisores	Interna						x						

# **ANEXO 17**

# **PROCEDIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES, ENFERMEDADES PROFESIONALES Y EVENTOS DE IMPACTO AMBIENTAL.**

## **1. MARCO LEGAL**

El presente procedimiento tiene su sustento legal en:

- Resolución C.I. 118 – Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- Resolución C.D. 390 – Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo.
- Decreto ejecutivo 2393, artículo 15.

## **2. OBJETIVO**

El propósito de este procedimiento es establecer las causas inmediatas, causas básicas y causas raíz de los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales con la finalidad de plantear acciones correctivas y preventivas necesarias para prevenir que el evento vuelva a repetirse.

## **3. ALCANCE**

Este procedimiento es de aplicación de la Empresa en el territorio nacional cuando se haya presentado un accidente, incidente y/o evento de impacto ambiental.

## **4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

### **4.1. Accidente**

Es un suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión, perturbación funcional, o de muerte ya sea inmediata o posterior, como consecuencia del trabajo que ejecuta.

### **4.2. Incidente**

Es un suceso imprevisto y repentino que pudo haber generado al trabajador una lesión, perturbación funcional, o de muerte ya sea inmediata o posterior, como consecuencia del trabajo que ejecuta.

### **4.3. Enfermedad Común**

Son todas aquellas afectaciones o dolencias que el trabajador pudiera padecer y que no tienen relación con el trabajo que se ejecuta.

### **4.4. Enfermedad Profesional u Ocupacional**

Son todas aquellas afectaciones agudas o crónicas causadas de manera directa por el ejercicio de la profesión, función o trabajo que el colaborador realiza; las cuales producen incapacidad.

### **4.5. Efecto de los Siniestros (Accidentes/Enfermedades Profesionales)**

Los accidentes pueden generar los siguientes efectos:

#### **4.5.1. Cuasi Accidentes**

En un incidente, donde no hubo daño alguno para el trabajador, ni para la propiedad o producto.

#### **4.5.2. Primeros Auxilios**

En un incidente, donde hubo la necesidad de brindar atención medica básica, comúnmente llamada primeros auxilios, pero que, no ha generado daño mayor al trabajador, ni a la propiedad, ni al producto.

#### **4.5.3. Incapacidad Temporal**

Es la que impide al trabajador concurrir a su trabajo debido al accidente suscitado; mientras reciba atención médica o tratamiento.

#### **4.5.4. Incapacidad Permanente Parcial**

Es aquella que produce en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional definitiva que signifique una merma de la integridad física del trabajador y de su actitud para el trabajo.

#### **4.5.5. Incapacidad Permanente Total**

Es aquella que inhibe al trabajador para la realización de todas o las fundamentales tareas de la profesión u oficio habitual.

#### **4.5.6. Incapacidad Permanente Absoluta**

Es aquella que inhabilita por completo al trabajador para toda profesión u oficio requerido de otro persona para su cuidado y atención permanente.

#### **4.5.7. Fatalidad (Muerte)**

Es la incapacidad de toda función orgánica. Dicho de otra manera, es la incapacidad de sostener la Homeostasis.

#### **4.5.8. Efecto de Impactos Ambientales**

##### **4.6. Efectos de Impactos Ambientales**

Es la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo que cause un impacto negativo al medio ambiente y/o a las personas. Los eventos de Impactos Ambientales, pueden generar los siguientes efectos:

#### **4.6.1. Evento de Impacto Ambiental Menor**

Es aquel evento que está restringido a edificios, dentro de las instalaciones o dentro del sitio de trabajo, sin llegar a liberar o descargar al medio ambiente.

#### **4.6.2. Evento de Impacto Ambiental Moderado**

Es aquel evento que está esparcido dentro y fuera de las instalaciones o de los puestos de trabajo, el cual no representa daño a la ciudadanía, ni a ningún recurso natural.

#### **4.6.3. Evento de Impacto Ambiental Significativo**

Es aquel evento que esta esparcido dentro y fuera de las instalaciones o de lo puestos de trabajo, el cual puede generar repercusión sobre los recursos naturales y el ambiente en general.

#### **4.6.4. Evento de Impacto Ambiental Mayor**

Es aquel evento que esta esparcido dentro y fuera de las instalaciones o de los puestos de trabajo, el cual ha generado afectación a la ciudadanía, quejas o reportes hacia la Entidad Ambiental de Control; y que por su magnitud, se considera perjudicial para el ambiente.

### **5. RESPONSABILIDADES**

#### **5.1. Gerencia General, Gerencia Intermedias, Jefes, Coordinadores, Supervisores**

Son responsabilidades de disponer los recursos necesarios, para la prevención de riesgos ocupacionales; la eliminación o sustitución de los riesgos y peligros a fin de garantizar un ambiente de trabajo seguro.

#### **5.2. Departamento de S&SO**

Son responsables de identificar los peligros y evaluar los factores de riesgo a fin de proponer medidas correctivas y preventivas necesarias minimizando y/o eliminando las condiciones y actos Sub-Estándares para mantener un área de trabajo segura.

#### **5.3. Trabajadores en General**

Son responsables de reportar todo acto y condición Sub-Estándar de su puesto de trabajo, el cual pudiera ocasionar o dar lugar a un accidente o enfermedad profesional. Así mismo, en caso de emergencias, son responsables de colaborar en la investigación de la emergencia respectiva.

### **6. METODOLOGÍA / PROCEDIMIENTO**

#### **6.1. Metodología**

Para la metodología de investigación de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales, o eventos de impacto ambiental, se procederá a analizar causas básicas, causas inmediatas y causas raíces, por lo cual se podrá utilizar las siguientes metodologías:

- Cinco por qué?
- Árbol de toma de decisiones
- Ishikawa

Nota: Este procedimiento, con la investigación de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y eventos de impacto ambiental, apunta a realizar acciones preventivas y correctivas sobre la causa raíz del evento a fin de evitar que se vuelva a presentar

#### **6.2. Procedimiento**

##### **6.2.1. En caso de un accidente, incidente**

En caso de accidentes, e incidentes dentro de las instalaciones, orientarse con el Procedimiento para Plan de Emergencias.

#### **6.2.2. En caso de sospechar una enfermedad profesional**

Proceder conforme al requisito legal de denuncias de accidentes y sospecha de enfermedades profesionales.

#### **6.2.3. En caso de un evento de impacto ambiental**

En caso de un evento de impacto ambiental, tales como los accidentes mayores (incendios, fugas, derrames, explosiones, etc.), proceder conforme al Procedimiento para plan de Emergencias y Procedimientos para Control de Emergencias (Plan de Contingencias).

#### **6.2.4. Reporte de investigación de accidentes y eventos de impacto ambiental**

Una vez suscitado el evento, y resulto conforme al apartado 6.2.1 del presente procedimiento, se procederá con:

- a) El jefe inmediato del colaborador que sufriera el evento, elaborará el informe preliminar de investigación, basado en las referencias de testigos oculares, y de los trabajadores involucrados cuando el caso aplique.
- b) Para la elaboración del informe, únicamente deberá llenar los campos solicitado en el Formato para investigación Preliminar de Accidentes, Incidentes, Enfermedades Profesionales y Eventos de Impacto Ambiental.
- c) El informe preliminar deberá ser enviado electrónicamente (por mail) al jefe de S&SO, máximo a las 24 horas de haberse producido el evento.
- d) El jefe de S&SO realizará la investigación final del evento, y la enviara a RRHH, jefe del accidentado y departamento medico a las 48 horas posteriores a la entrega del informe preliminar. El análisis considerara la metodología respectiva, causas y plan de acción.
- e) Se realizará estadístico de control de planes de acción de accidentes e incidentes para consideración del indicador de control de accidentes e incidentes. Este indicador se considerará acumulativo mensual.
- f) Cuando el departamento de S&SO considere la necesidad de declarar el accidente, se procederá con la declaración formal del evento considerado de gravedad, y posibles secuelas que pudiera desarrollar el trabajador como consecuencia del evento.

Notas:

- a) Todo accidente debe ser comunicado inmediatamente, y soportado con inducción en el puesto de trabajo, capacitaciones regulares, entrega de EPP respectivo, conocimiento de reglas y política de SSO.
- b) El proceso interno de investigación no debe tardar más de los 3 días señalados, ya que como requisito legal, se debe considerar la declaración a los 10 días hábiles posteriores de ocurrido el evento, contados a partir de la fecha del mismo.

- c) Es obligación de los trabajadores colaborar con la investigación de los accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y eventos e impacto ambiental.
- d) Es obligación de la Empresa tomar las acciones correctivas y preventivas suficientes a fin de evitar que se vuelva a repetir el evento.
- e) Las acciones preventivas y correctivas de accidentes deberán ser puestos en plan de trabajo y ejecutadas lo antes posible.
- f) Todo accidente, será revisado y planteado al comité de seguridad y salud ocupacional para verificación y seguimiento de las acciones correctivas y preventivas planteadas.
- g) El medico ocupacional deberá realizar el reconocimiento médico de reintegro al trabajador que hubiere sufrido un accidente, incidente o enfermedad profesional previo a la reinserción en su puesto de trabajo.
- h) El presente documento será revisado y/o actualizado al menos anualmente. O cada vez que surjan cambios en la ley.

## **7. REFERENCIAS**

Para activación del plan de emergencia y contingencia de ser el caso, orientarse con los procedimientos:

- Procedimiento para Plan de Emergencia
- Procedimiento para Control de Emergencias (Plan de Contingencia)

## **8. REGISTROS**

Los registros de investigación de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y eventos de impacto ambiental, serán almacenados conforme la ley, hasta 20 años posteriores a la terminación del contrato laboral.

## **9. ANEXOS**

Para registro de investigaciones de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y eventos de impacto ambiental, guiarse por los siguientes registros:

- Formato para registro de Investigación Preliminar de Accidentes, Incidentes, Enfermedades Profesionales y Evento de Impacto Ambiental.
- Formato para registro de Investigación de Accidentes, Incidentes, Enfermedades Profesionales y Evento de Impacto Ambiental.

INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES						
<input type="checkbox"/> ACCIDENTE <input type="checkbox"/> INCIDENTE						FECHA DEL ACCIDENTE /
<b>1. DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO</b>						
Razón Social			N° Patronal		Actividad Principal de la Empresa	
N° CIU Subgrupo	N° Trabajadores Admin.    Planta		Ruc	Provincia	Ciudad	
Parroquia	Calle / N°					
Representante Legal			Teléfono		Fax	
<b>2. DATOS DEL ACCIDENTADO</b>						
Nombre del Accidentado			Edad	Sexo	Instrucción	Vínculo Laboral
					<input type="checkbox"/> Básica <input type="checkbox"/> Especialización <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Superior	<input type="checkbox"/> Plantilla <input type="checkbox"/> Tercerizado
Experiencia Laboral donde se accidentó ( en meses )			Actividad Laboral Habitual		Actividad Laboral en el momento del accidente	
<b>3. DATOS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE</b>						
Fecha (aa/mm/dd)	Hora	Sitio en la empresa	Calle	Ciudad	Fecha Recepción I.E.S.S (aa/mm/dd)	
Descripción del Accidente						
SI NO ERA SU TAREA HABITUAL, EXPLICAR LA CAUSA POR LA CUAL SE ENCONTRABA REALIZANDO ESA LABOR						
<b>4. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE</b>						
<b>CAUSAS DIRECTAS</b>						
<b>CONDICIONES SUBESTÁNDARES</b>						
<input type="checkbox"/> Protecciones y resguardos inexistentes o no adecuados <input type="checkbox"/> Orden y limpieza deficientes en el lugar de trabajo <input type="checkbox"/> Iluminación excesiva o deficiente <input type="checkbox"/> Equipos de protección individual inexistentes o no adecuados <input type="checkbox"/> Exposición a agentes biológicos. <input type="checkbox"/> Ventilación insuficiente <input type="checkbox"/> Máquinas, equipos y herramientas, o materiales defectuosos <input type="checkbox"/> Exposición a agentes químicos: gases, vapores, polvo, humos y nieblas. <input type="checkbox"/> Presiones anormales <input type="checkbox"/> Espacio limitado para desenvolverse <input type="checkbox"/> Exposición a ruido y/o vibración. <input type="checkbox"/> Condiciones no ergonómicas <input type="checkbox"/> Sistemas de advertencia insuficientes <input type="checkbox"/> Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes. <input type="checkbox"/> Otros: Especifique: <input type="checkbox"/> Peligro de explosión o incendio <input type="checkbox"/> Exposición a temperaturas altas o bajas						
Observaciones:						
<b>ACTOS SUBESTÁNDARES ( Conducta del Hombre ) DESARROLLADOS</b>						
<input type="checkbox"/> Operar equipos sin autorización <input type="checkbox"/> Usar los equipos y/o herramientas de manera incorrecta. <input type="checkbox"/> Adoptar una posición inadecuada para hacer la labor <input type="checkbox"/> No señalar o advertir el peligro <input type="checkbox"/> Emplear en forma inadecuada o no usar equipo de protección personal. <input type="checkbox"/> Realizar mantenimiento de los equipos mientras se encuentran operando. <input type="checkbox"/> Falla en asegurar adecuadamente <input type="checkbox"/> Colocar la carga de manera incorrecta <input type="checkbox"/> Hacer bromas pesadas <input type="checkbox"/> Operar a la velocidad inadecuada con equipos, máquinas, otros <input type="checkbox"/> Almacenar de manera incorrecta <input type="checkbox"/> Trabajar bajo la influencia del alcohol y/u otras drogas <input type="checkbox"/> Poner fuera de servicio o eliminar dispositivos de seguridad <input type="checkbox"/> Manicular cargas en forma incorrecta. <input type="checkbox"/> Falta de coordinación en operaciones conjuntas <input type="checkbox"/> Usar equipo defectuoso o inadecuado. <input type="checkbox"/> Levantar equipos en forma incorrecta. <input type="checkbox"/> Otros (especifique) _____						
Observaciones:						

**CAUSAS INDIRECTAS**

**FACTORES DE TRABAJO**

<input type="checkbox"/> Supervisión y liderazgo deficientes	<input type="checkbox"/> Deficiencia en las adquisiciones	<input type="checkbox"/> Estándares deficientes de trabajo
<input type="checkbox"/> Diseño de ingeniería no adecuado al proceso.	<input type="checkbox"/> Mantenimiento Deficiente	<input type="checkbox"/> Abuso o maltrato
<input type="checkbox"/> Uso y desgaste de equipos, maquinarias y herramientas	<input type="checkbox"/> Herramientas y equipos no adecuados	<input type="checkbox"/> Otros (especifique) _____

**Observaciones.-**

**FACTORES DEL TRABAJADOR**

<input type="checkbox"/> Reducción o limitación de la capacidad anatómica-fisiológica	<input type="checkbox"/> Tensión física o fisiológica.	<input type="checkbox"/> Reducción o limitación de las actitudes
<input type="checkbox"/> Reducción o limitación de las aptitudes cognitivas, motrices o sensoriales.	<input type="checkbox"/> Tensión mental y psicológica (Estrés)	<input type="checkbox"/> Otros (especifique) _____

**Observaciones**

**CAUSAS BÁSICAS O DE GESTIÓN**

<input type="checkbox"/> Política del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	<input type="checkbox"/> Vigilancia de la salud de los trabajadores	<input type="checkbox"/> Selección de los trabajadores
<input type="checkbox"/> Organización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	<input type="checkbox"/> Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales y ocupacionales	<input type="checkbox"/> Información e inducción del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
<input type="checkbox"/> Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	<input type="checkbox"/> Programas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	<input type="checkbox"/> Formación, capacitación y adiestramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
<input type="checkbox"/> Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	<input type="checkbox"/> Inspecciones de seguridad y salud en el trabajo	<input type="checkbox"/> Comunicación interna y externa del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
<input type="checkbox"/> Evaluación y seguimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	<input type="checkbox"/> Planes de emergencia y contingencia en respuesta a factores de riesgos de accidentes graves	<input type="checkbox"/> Actividades de incentivos de seguridad y salud en el trabajo
<input type="checkbox"/> Mejoramiento continuo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	<input type="checkbox"/> Equipos de protección personal y ropa de trabajo	<input type="checkbox"/> Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo
<input type="checkbox"/> Identificación, medición y evaluación de los factores de riesgos y exposición.	<input type="checkbox"/> Registros del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	<input type="checkbox"/> Otros (Especifique) : _____
<input type="checkbox"/> Principios de las acciones preventivas y correctivas	<input type="checkbox"/> Verificaciones internas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	

**Observaciones**

**5. AGENTES O ELEMENTOS MATERIALES DEL ACCIDENTE / INCIDENTE Y PARTE DEL AGENTE**

**MÁQUINAS**

<input type="checkbox"/> Maquinaria de Producción	<input type="checkbox"/> Equipos de Planta
<input type="checkbox"/> Maquinaria e implementos agrícola	<input type="checkbox"/> Maquinaria de Construcción
<input type="checkbox"/> Otros especifique: _____	

**MEDIOS Y ELEMENTOS DE TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN**

<input type="checkbox"/> Aparatos de Izar	<input type="checkbox"/> Vehículos de transporte terrestre
<input type="checkbox"/> Vehículos de transporte aéreo	<input type="checkbox"/> Vehículos de transporte marítimo
<input type="checkbox"/> Otros especifique: _____	

**HERRAMIENTAS MANUALES Y MECANIZADAS**

<input type="checkbox"/> Máquinas / herramientas	<input type="checkbox"/> Herramientas portátiles
<input type="checkbox"/> Herramientas manuales	
<input type="checkbox"/> Otros especifique: _____	

**ELEMENTOS BAJO TENSIÓN ELÉCTRICA**

<input type="checkbox"/> Líneas de alta tensión	<input type="checkbox"/> Equipo eléctrico
<input type="checkbox"/> Líneas de baja tensión	<input type="checkbox"/> Otros especifique: _____

**MATERIALES SUSTANCIAS Y RADIACIONES**

<input type="checkbox"/> Polvos/Fibras	<input type="checkbox"/> Neblas y brumas de
<input type="checkbox"/> Humos de	<input type="checkbox"/> Radiaciones
<input type="checkbox"/> Gases/vapores de	
<input type="checkbox"/> Otros especifique: _____	

**AMBIENTE DE TRABAJO**

<input type="checkbox"/> Temperatura	<input type="checkbox"/> Presión
<input type="checkbox"/> Superficies calientes	<input type="checkbox"/> Ruido
<input type="checkbox"/> Iluminación	<input type="checkbox"/> Otros especifique: _____

**ANIMALES**

<input type="checkbox"/> Ganado Vacuno	<input type="checkbox"/> Fieras
<input type="checkbox"/> Ganado equino	<input type="checkbox"/> Ofidios
<input type="checkbox"/> Caninos	<input type="checkbox"/> Roedores
<input type="checkbox"/> Otros ( Bacterias, virus, hongos, parásitos, entre otros) : _____	

**ARMAS**

<input type="checkbox"/> Armas de Fuego	<input type="checkbox"/> Armas Cortopunzantes
<input type="checkbox"/> Otros especifique: _____	

**SUPERFICIES DE TRABAJO**

<input type="checkbox"/> Pisos	<input type="checkbox"/> Escaleras
<input type="checkbox"/> Cubiertas	<input type="checkbox"/> Andamos
<input type="checkbox"/> Entarimados	
<input type="checkbox"/> Otros no clasificados : _____	

**PARTE DEL AGENTE**

<input type="checkbox"/> Sistema de transmisión de energía	<input type="checkbox"/> Bancada/cuerpo de la máquina
<input type="checkbox"/> Mandos o control	<input type="checkbox"/> Otros especifique: _____
<input type="checkbox"/> Util de trabajo	

**Otros NO especificados**

**6. FUENTE O ACTIVIDAD DURANTE EL ACCIDENTE / INCIDENTE**

<input type="checkbox"/> Operación de maquinaria	<input type="checkbox"/> Trabajos de revisión, mantenimiento y reparación.	<input type="checkbox"/> Trabajos de oficina
<input type="checkbox"/> Operación de herramienta o equipo manual	<input type="checkbox"/> Tránsito del domicilio al trabajo	<input type="checkbox"/> Trabajos de supervisión
<input type="checkbox"/> Trabajos de armadura y montaje	<input type="checkbox"/> Trabajos del trabajo al domicilio	<input type="checkbox"/> Trabajos de vigilancia
<input type="checkbox"/> Comisión/misión de servicios	<input type="checkbox"/> Otros especifique: _____	



# **ANEXO 18**

# **INSTRUCTIVO PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES**

## **1. MARCO LEGAL**

El presente procedimiento tiene su sustento legal en:

- Decreto ejecutivo 2393, artículo 11, numeral 6.
- Reglamento de Servicios Médicos de la Empresa. A.M. 1404
- Decisión 584 del instrumento andino.
- Resolución 333, artículo 9, numeral 2.5 y 4.2
- Resolución 390.

## **2. OBJETIVO**

El presente instructivo tiene por objetivo lo siguiente:

- Proteger, promover la seguridad y conservar la salud de los trabajadores manteniendo ambientes de trabajo saludables que incluyan aspectos físicos, psicosociales y organizacionales de trabajo adecuados para los trabajadores.
- Buscar que el personal realice sus actividades con seguridad evitando o reduciendo la probabilidad de accidentes y enfermedades profesionales.

## **3. ALCANCE**

Este instructivo es aplicable para todos los puestos de trabajo de la Empresa y para toda la organización.

## **4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

### **4.1. Vigilancia ambiental**

Es el análisis de las medidas continuas de agentes ambientales, para evaluar la exposición y el riesgo para la salud. Estas mediciones se comparan con los valores de referencia contenidos en la ley, para verificar las posibles afectaciones o degeneraciones en la salud de los trabajadores.

### **4.2. Salud de los trabajadores**

Es la buena interacción de las capacidades físicas, mentales y sociales de los trabajadores.

### **4.3. Conservación de la salud**

Es mantener y cuidar el buen ambiente de trabajo donde los colaboradores desempeñen sus funciones.

### **4.4. Personal expuesto**

Todo trabajador que por su trabajo, funciones y responsabilidades, de alguna manera se encuentran inmersos en un peligro; generando un riesgo para su integridad.

### **4.5. Grupo vulnerable**

Son todos aquellos trabajadores comprendidos por menores, embarazadas, especiales (discapacitados) y adultos mayores que se encuentren laborando en las instalaciones.

#### **4.6. Incidente**

Evento menor que puede dar lugar a un accidente o tiene potencial suficiente para conducir a un accidente.

#### **4.7. Accidente**

Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal, perturbación funcional o muerte (instantánea o posterior) por ocasión o consecuencia del trabajo que ejecuta o, por cuenta ajena.

#### **4.8. Enfermedad profesional u ocupacional**

Son las afectaciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

#### **4.9. Enfermedad común**

Es todo menoscabo a la salud física, mental y social de las personas, donde no interviene la actividad laboral; es decir son todas las afectaciones que las personas sufren normalmente por virus, bacterias, hábitos alimenticios, hábitos de higiene, o por desgaste normal atañido al avance de la edad del individuo.

#### **4.10. Peligro**

Es la característica o condiciones físicas de un sistema, proceso, equipo o elemento con potencial de daño a las personas, proceso o medio ambiente, o una combinación de estas la cual pudiera suscitar un incidente, accidente o enfermedad ocupacional.

#### **4.11. Riesgo**

Es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de ocurrencia de un evento identificado como peligroso.

Es la posibilidad de que ocurra un accidente, enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad, al producto o al medio ambiente.

### **5. RESPONSABILIDADES**

#### **5.1. Alta gerencia**

Disponer los recursos suficientes y necesarios para el cumplimiento del presente instructivo.

#### **5.2. Gerencias intermedias, Jefaturas, Coordinadores y Supervisores**

Son responsables de garantizar un ambiente de trabajo seguro para todos los trabajadores; y reportar inmediatamente toda anomalía hacia los procesos de seguridad, incidente, accidente, evento de impacto ambiental y presunta enfermedad ocupacional para la investigación respectiva.

#### **5.3. Trabajadores en General**

Son responsables de reportar todo acto y condición Sub-Estándar de su puesto de trabajo, el cual pudiera ocasionar o dar lugar a un accidente o enfermedad profesional. Así mismo,

en caso de emergencias, son responsables de colaborar en la investigación de la emergencia respectiva.

#### **5.4. Medico Ocupacional**

Cumplir y hacer cumplir el presente instructivo, garantizar la conservación de la salud de los trabajadores.

Son funciones y responsabilidades específicas del médico las siguientes:

- Actualizar el presente documento anualmente, o cuando el caso amerite.
- Velar por el mantenimiento de la salud integral del trabajador traducido en un elevado estado de bienestar físico, mental y social.
- Coordinador con el centro de salud respectivo la obtención del certificado de salud ocupacional.
- Realizar la atención médica-quirúrgica menores de emergencia de los casos que se susciten durante las actividades de la empresa.
- Mantener el nivel de inmunidad por medio de la vacunación para los trabajadores y familiares, previa coordinación con el departamento de recursos humanos.
- Coordinar la transferencia del paciente convaleciente por enfermedad o accidente a Unidades Médicas del Instituto de Seguridad Social u otro calificativo

## **6. METODOLOGÍA / PROCEDIMIENTO**

### **6.1. Metodología**

Para la metodología de investigación de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales, o eventos de impacto ambiental, se procederá a analizar causas básicas, causas inmediatas y causas raíces, por lo cual se podrá utilizar las siguientes metodologías:

- Cinco por qué?
- Árbol de toma de decisiones
- Ishikawa

Nota: Este procedimiento, con la investigación de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y eventos de impacto ambiental, apunta a realizar acciones preventivas y correctivas sobre la causa raíz del evento a fin de evitar que se vuelva a presentar

### **6.2. Procedimiento**

#### **6.2.1. En caso de un accidente, incidente**

En caso de accidentes, e incidentes dentro de las instalaciones, orientarse con el Procedimiento para Plan de Emergencias.

#### **6.2.2. En caso de sospechar una enfermedad profesional**

Proceder conforme al requisito legal de denuncias de accidentes y sospecha de enfermedades profesionales.

#### **6.2.3. En caso de un evento de impacto ambiental**

En caso de un evento de impacto ambiental, tales como los accidentes mayores (incendios, fugas, derrames, explosiones, etc.), proceder conforme al Procedimiento para plan de Emergencias y Procedimientos para Control de Emergencias (Plan de Contingencias).

#### **6.2.4. Reporte de investigación de accidentes y eventos de impacto ambiental**

Una vez suscitado el evento, y resultado conforme al apartado 6.2.1 del presente procedimiento, se procederá con:

- a) El jefe inmediato del colaborador que sufriera el evento, elaborará el informe preliminar de investigación, basado en las referencias de testigos oculares, y de los trabajadores involucrados cuando el caso aplique.
- b) Para la elaboración del informe, únicamente deberá llenar los campos solicitado en el Formato para investigación Preliminar de Accidentes, Incidentes, Enfermedades Profesionales y Eventos de Impacto Ambiental.
- c) El informe preliminar deberá ser enviado electrónicamente (por mail) al jefe de S&SO, máximo a las 24 horas de haberse producido el evento.
- d) El jefe de S&SO realizará la investigación final del evento, y la enviara a RRHH, jefe del accidentado y departamento medico a las 48 horas posteriores a la entrega del informe preliminar. El análisis considerara la metodología respectiva, causas y plan de acción.
- e) Se realizará estadístico de control de planes de acción de accidentes e incidentes para consideración del indicador de control de accidentes e incidentes. Este indicador se considerará acumulativo mensual.
- f) Cuando el departamento de S&SO considere la necesidad de declarar el accidente, se procederá con la declaración formal del evento considerado de gravedad, y posibles secuelas que pudiera desarrollar el trabajador como consecuencia del evento.

Notas:

- a) Todo accidente debe ser comunicado inmediatamente, y soportado con inducción en el puesto de trabajo, capacitaciones regulares, entrega de EPP respectivo, conocimiento de reglas y política de SSO.
- b) El proceso interno de investigación no debe tardar más de los 3 días señalados, ya que como requisito legal, se debe considerar la declaración a los 10 días hábiles posteriores de ocurrido el evento, contados a partir de la fecha del mismo.
- c) Es obligación de los trabajadores colaborar con la investigación de los accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y eventos e impacto ambiental.
- d) Es obligación de la Empresa tomar las acciones correctivas y preventivas suficientes a fin de evitar que se vuelva a repetir el evento.
- e) Las acciones preventivas y correctivas de accidentes deberán ser puestos en plan de trabajo y ejecutadas lo antes posible.

- f) Todo accidente, será revisado y planteado al comité de seguridad y salud ocupacional para verificación y seguimiento de las acciones correctivas y preventivas planteadas.
- g) El medico ocupacional deberá realizar el reconocimiento médico de reintegro al trabajador que hubiere sufrido un accidente, incidente o enfermedad profesional previo a la reinserción en su puesto de trabajo.
- h) El presente documento será revisado y/o actualizado al menos anualmente. O cada vez que surjan cambios en la ley.

## **7. REFERENCIAS**

Para activación del plan de emergencia y contingencia de ser el caso, orientarse con los procedimientos:

- Procedimiento para Plan de Emergencia
- Procedimiento para Control de Emergencias (Plan de Contingencia)

## **8. REGISTROS**

Los registros de investigación de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y eventos de impacto ambiental, serán almacenados conforme la ley, hasta 20 años posteriores a la terminación del contrato laboral.

## **9. ANEXOS**

Los anexos a para la Vigilancia de la Salud serán definidos y guardados por el departamento médico.

# **ANEXO 19**

## **PROCEDIMIENTO PARA PLAN DE EMERGENCIA.**

### **1. MARCO LEGAL**

El presente procedimiento tiene su sustento legal en:

- Resolución 333, Capítulo II, Artículo 9, Numeral 4.4.
- Decreto ejecutivo 2393, Artículo 15, literal E.
- Decreto ejecutivo 2393, Título V, Capítulo I, Artículo 153.

### **2. OBJETIVO**

El propósito de este procedimiento son las siguientes:

- Definir responsabilidades e indicar las acciones que se requieren para estar preparados y combatir situaciones de emergencia.
- Minimizar lesiones y afectaciones adversas a los colaboradores, contaminación al medio ambiente y daños materiales.
- Mantener información para su consulta al haber situaciones de emergencia.
- Mantener procedimientos y efectuar planes de acción para minimizar los impactos ambientales.
- Respuesta oportuna, adecuada a distintos tipos de emergencia, mediante un plan debidamente difundido y entrenamiento del personal involucrado.

### **3. ALCANCE**

Este plan es diseñado para cubrir situaciones de emergencias en las instalaciones de la Empresa, debe ser conocido por todos los colaboradores.

Este plan aplica para los siguientes eventos:

- Emergencia
- Incendio
- Terremoto
- Inundación
- Fuga de combustible
- Accidente
- Asalto con violencia
- Robo pasivo
- Terrorismo
- Desastre
- Brigadas
- Primeros auxilios
- Siniestro
- Respuestas a emergencias
- Violencia Civil
- Fuga
- Conato de incendio
- Explosión

#### 4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

##### 4.1. Emergencia:

Evento natural o provocado por el hombre que afecta las condiciones normales de operación de una organización.

##### 4.2. Incendio:

Se define como la propagación incontrolada de fuego y humo que podría llegar a causar daño a personas e instalaciones de la empresa antes de ser dominado. (Planos del Sistema Contra Incendios y Extintores de la Empresa)

En la Empresa para cada tipo de fuego existen extintores especiales que se clasifican como:

EXTINTOR	COMPOSICIÓN	CLASES DE FUEGO QUE SE PUEDE EXTINGUIR
Tipo BC	Anhídrido Carbónico (CO <sub>2</sub> )	Gases, grasas, aceites, gasolina, diesel.
Tipo ABC	Polvo químico seco (PQS)	Toda clase de fuego.

El uso de cada uno de ellos está indicado en las etiquetas respectivas.

##### 4.3. Terremoto:

Se define como aquel movimiento del terreno de tipo ondulatorio o trepidante que causa daños inmediatos o potenciales en las estructuras de los edificios o en la maquinaria y estos daños a la vez ponen en peligro la vida del personal al desplomarse total o parcialmente, o al causar incendios, hundimientos, etc.

Es una de los tipos de emergencia que causan mayor impacto emocional en el personal por varias razones:

- Nunca hay indicios previos de cuándo va a suceder.
- Causa destrozos en pocos segundos.
- Causa daños secundarios como: falta de energía eléctrica y teléfono, incendio, fugas y derrames.

##### 4.4. Inundación:

Es el aumento incontrolado del nivel de agua en una zona determinada. En el ambiente industrial se da por la superación del caudal de conducción de los sistemas de agua lluvias.

##### 4.5. Fuga de combustible:

Escape, salida accidental de un gas o líquido inflamable.

##### 4.6. Accidente:

Sucede intempestivamente y puede tener lugar conjuntamente con cualquier otra emergencia.

Sin embargo, aquí definimos como “accidente” aquella emergencia que puede causar:

- Heridos ó muertos.
- Daños a la propiedad.
- Esto podría producirse por una gran cantidad de factores por ejemplo:
- Acto Sub-estándar y condición Sub-estándar
- Explosión de depósitos de combustible o recipientes de aire comprimido.

- Colapso de edificios.
- Corto circuito en subestación eléctrica.
- Caída de techos en planta y edificios por causa de tormenta.

**4.6.1. Acto Sub-estándar:**

Es la violación de un procedimiento de seguridad aceptado, que permite que se produzca un accidente.

**4.6.2. Condición Sub-estándar:**

Es una condición o circunstancia física peligrosa que puede permitir directamente que se produzca un accidente.

**4.7. Asalto con violencia:**

Acto de sorpresa utilizando armas de cualquier clase al elemento de seguridad física o personas destinadas para dicha labor para apoderarse de los bienes de la empresa.

Este tipo de emergencia puede suceder en nuestro medio, por lo que el personal de seguridad física debe recibir el entrenamiento correspondiente para contrarrestar esta posibilidad.

**4.8. Robo pasivo:**

Es aquel causado con ausencia de violencia y donde sólo media el atentado contra los bienes de la empresa.

Los cuatro puntos en la planta más susceptibles de que suceda este tipo de hechos son:

- Edificios administrativos.
- Bodega de repuestos.
- Departamento de sistemas.
- Caja chica

**4.9. Terrorismo:**

Es aquel acto vandálico que se realiza contra las instalaciones y/o personas de la empresa y que son provenientes de grupos extremistas para provocar el caos.

**4.10. Desastres:**

Evento natural o provocado por el hombre que rompe las condiciones normales del proceso productivo, superando la capacidad de respuesta de una comunidad afectada.

**4.11. Brigadas:**

Son responsables directos de ejecutar las operaciones de control de las consecuencias que originaron la emergencia hasta que no exista peligro para las personas e instalaciones de la Empresa.

**4.12. Primeros auxilios:**

Es la ayuda inmediata que damos a una o varias personas que han sido víctimas de un accidente o de la crisis de una enfermedad mientras se obtiene asistencia médica calificada.

**4.13. Siniestro:**

Daño, destrucción o pérdida que sufren las personas o la propiedad por causa de muerte, incendio, terremoto, etc.

**4.14. Respuestas a emergencias:**

El conjunto de acciones destinadas al control de un evento destructivo. Se conoce como la fase del "Durante la emergencia".

**4.15. Violencia Civil:**

Acción de utilizar la fuerza y la intimidación por parte de las personas externas a la organización para conseguir algo.

#### **4.16. Fuga:**

Cualquier derrame, bombeado, vaciado, flujo, emisión, descarga, inyección, escape, lixiviación, depósito o eliminación de un producto hacia el ambiente.

#### **4.17. Conato de incendio:**

Etapa inicial de un incendio donde apenas empieza a tomar cuerpo o cuando recién se lo empieza a observar.

#### **4.18. Explosión:**

Detonación de cualquier forma, debida a una fricción, un impacto, choque y/o calor. Por lo general, una explosión genera una onda de sobre presión que afecta un perímetro a la redonda

### **5. RESPONSABILIDADES**

#### **5.1. Gerencia General**

##### **Durante la emergencia:**

- Coordinará con los Gerentes de las áreas involucradas la respuesta ante una emergencia, la toma de decisiones y estrategias a emplear.
- Dará soporte a la coordinación de operaciones y supervisión de ejecución de planes y procedimientos establecidos.

##### **Después de la emergencia:**

- Formará parte del comité de evaluación.
- Enviará los comunicados de prensa previa la autorización del Presidente Ejecutivo.
- Informará del evento al Grupo Corporativo.

#### **5.2. Gerente de Planta / Gerente / Responsable de Seguridad**

##### **Durante la emergencia:**

- Asumirá el control de las operaciones en caso de emergencia (excepto para violencia civil) desde uno de los centros de control de operaciones.
- Autorizará las actividades en zonas no afectadas.
- Mantendrá informado del incidente al Gerente General.
- Mantendrá comunicación con los Coordinadores/Jefes de área de Producción.
- Coordinará la comunicación entre las clínicas y bancos de sangre, de ser necesario.
- Controlará con todos los Gerentes de Área que ninguna persona realice declaraciones sobre la emergencia a personal externo a la organización. La única persona que puede realizar comentarios hacia la comunidad, la prensa o entidades externas es el Gerente General.
- Coordinará con el Gerente General las relaciones con la prensa y la comunidad.

##### **Después de la emergencia:**

- Mantendrá informado al Gerente General sobre la situación de la emergencia.
- Formará parte del comité de evaluación.

#### **5.3. Gerente de Recursos Humanos**

##### **Durante la emergencia:**

- Asumirá el control de las operaciones en caso de violencia civil desde uno de los centros de control de operaciones.
- Mantendrá informado del incidente al Gerente General.
- Asumirá la responsabilidad de la atención y bienestar de los trabajadores afectados, y de ser el caso, de los fallecidos.

**Después de la emergencia:**

- Coordinará las relaciones con la comunidad.
- Mantendrá informado al Gerente General sobre la situación de la emergencia en caso de violencia civil.
- Formará parte del comité de evaluación.

**5.4. Jefe de Logística**

**Durante la emergencia:**

- Dará soporte a la coordinación de operaciones y supervisión de ejecución de planes y procedimientos.
- Coordinará la adquisición de materiales que sean necesarios.

**5.5. Responsable de Seguridad**

**Durante la emergencia:**

- Mantendrá informado al Jefe de Planta de cualquier emergencia que se presente.
- Controlar las acciones de las brigadas.
- Asumirá el control de las operaciones en caso de ausencia del Jefe de Planta.
- Coordinará las acciones de los brigadistas en caso de fuga, incendio o explosión.
- Coordinará con todos los Jefes/coordinadores de las secciones la evacuación del personal.
- Colaborará con el médico en la coordinación de la atención de personas lesionadas o atrapadas.
- Informará al Responsable de Seguridad Industrial sobre las acciones a seguir.

**Después de la emergencia:**

- Formará parte del comité de evaluación.
- Se evaluará las pérdidas ocasionadas por el siniestro.
- Presentará informes detallados de las pérdidas sufridas por emergencias excepto las originadas por violencia civil.
- Formará parte del comité de evaluación,

**5.6. Jefes de Mantenimiento**

**Durante la emergencia:**

- Se reportará, recibirá y ejecutará las disposiciones del Responsable de Seguridad Industrial / Planta.

**Después de la emergencia:**

- Coordina con el Jefe de Planta las acciones de recuperación.

**5.7. Gerente de Seguridad Física**

**Durante la emergencia:**

- Restringir el control de ingreso a la empresa.
- Comanda las acciones de emergencia en caso de incidentes por violencia civil.

**Después de la emergencia:**

- Formará parte del comité de evaluación.
- Evaluará los daños ocasionados de las pérdidas sufridas por terrorismo, asalto con violencia o robo pasivo.

### **5.8. Operador de CCTV/ Guardias de Seguridad**

**Durante la emergencia:**

- Se reportará, recibirá y ejecutará las disposiciones del Responsable de Seguridad Industrial.

**Después de la emergencia:**

- Coordina con el Gerente/Jefe de Seguridad para acciones de restablecimiento a la calma.

### **5.9. Jefes/Coordinador**

**Durante la emergencia:**

- Controlarán las operaciones de sus respectivas secciones durante la emergencia.
- Actuarán de acuerdo a tareas asignadas. (Las tareas son asignadas en capacitaciones realizadas por personal de Seguridad Industrial y Brigadistas para preparación del personal en caso de emergencia.).

**Después de la emergencia:**

- El Jefe/Coordinador del área afectada formará parte del comité de evaluación.

### **5.10. Médico Ocupacional**

**Durante la emergencia:**

- Deberá responder inmediatamente al llamado en caso de emergencia.
- Atenderá a los pacientes de acuerdo a los procedimientos de atención de emergencia y realizará la clasificación de víctimas de acuerdo a la gravedad de las lesiones.
- Reportará y mantendrá informado de la salud de los trabajadores al Responsable de Seguridad Industrial y al Coordinador de Seguridad Industrial. Definirá y autorizará si el trabajador lesionado debe ser trasladado a un hospital.

**Después de la emergencia:**

- Formará parte del comité de evaluación.

### **5.11. Enfermera**

**Durante la emergencia:**

- Deberá responder inmediatamente al llamado en caso de emergencia.
- Mantendrá a la mano la ficha médica del personal afectado.
- Atenderá a los pacientes de acuerdo a los procedimientos de primeros auxilios y realizará clasificación de víctimas con respectiva categorización.
- Reportará y mantendrá informado de la salud de los trabajadores al Médico, o en su defecto, al Responsable de Seguridad Industrial.

- En caso de ausencia del médico, definirá y autorizará si el trabajador lesionado debe ser trasladado a un hospital.

**Después de la emergencia:**

- Formará parte del comité de evaluación.

## **6. METODOLOGÍA / PROCEDIMIENTO**

### **6.1. ESTRUCTURA DEL PLAN DE EMERGENCIAS**

El plan de emergencia considera cuatro situaciones, que son:

- Plan operativo
- Plan de evaluación
- Plan de manejo de la información al público

#### **6.1.1. Plan operativo**

Son las acciones a realizarse durante la ocurrencia de una emergencia, las cuales se enuncian a continuación:

- Activar las alarmas respectivas de acuerdo a la magnitud de la emergencia.
- Combatir las causas de la emergencia lo más pronto posible.
- Dar aviso al jefe inmediato y funcionario de turno.
- Ordenar acción inmediata de las brigadas de emergencia, si se requiere.
- Formar el Grupo de Comando de Operaciones en Emergencia (Jefe de Planta o Gerente de Recursos Humanos en caso de violencia civil).
- Efectuar la evacuación respectiva, si se requiere.

#### **6.1.2. Plan de Evaluación:**

Es el análisis completo luego de ocurrir la situación de emergencia, con la finalidad de prevenir su repetición, por lo que se mantienen las siguientes acciones:

- Evaluación de los daños en general.
- Análisis de las causas por la que se produjo el incidente.
- Implantación de las medidas necesarias para impedir que se vuelvan a repetir casos similares.
- Reunión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo para que sus miembros tengan información del suceso ocurrido y de las acciones tomadas.
- Aviso a la compañía aseguradora.
- Elaboración de informe final a la Gerencia General.

#### **6.1.3. Plan de manejo de la información**

Esta etapa contempla la comunicación con los medios de información de radio, televisión, prensa y el diálogo con la comunidad. Las acciones establecidas son las siguientes:

- Obtener toda la información necesaria de lo ocurrido (consultar al Comité de Control de Operaciones).
- Establecer lazos de unión con los medios de comunicación.
- Capacitarse para enfrentar una entrevista con periodistas.

- Dialogar con la comunidad.

## **6.2. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS**

Para la implantación del plan de emergencias de la Empresa, se ha definido lo siguiente:

- Organización del personal que interviene en la implantación.
- Implantación.

### **6.2.1. Organización del personal que interviene en la implantación**

Los grupos que intervienen con responsabilidad específica en la implantación del plan de emergencias, son:

- Comité Administrativo.
- Comité de Control de Operaciones.
- Comité de Evaluación.
- Brigadas.

### **6.2.2. Comité Administrativo: Este comité lo integra:**

- Gerente General.
- Gerente de Planta.
- Responsable de Seguridad Industrial.
- Gerente de Recursos Humanos.
- Gerente de Seguridad Física.
- Jefe de Logística.

Ellos aprueban y apoyan las acciones del comité de control de operaciones. Este mismo comité se constituye en el comité de control de operaciones para el caso de violencia civil.

### **6.2.3. Comité de Control de Operaciones: Este comité lo integra:**

- Gerente de Planta (Gerente de Recursos Humanos en caso de violencia civil)
- Responsable de Seguridad.
- Jefe/Coordinador del área.
- Médico

Ellos son responsables de la implantación del plan de emergencia.

### **6.2.4. Comité de Evaluación: Este comité lo integra:**

- Gerente de Planta (Gerente de Recursos Humanos en caso de violencia civil).
- Jefe/Coordinador del área.
- Médico.

Ellos evalúan la ejecución de las acciones desarrolladas y proponen los correctivos a implantarse.

### **6.2.5. Brigadas:**

Personal capacitado que responde adecuadamente en caso de siniestros.

### **6.3. Fase de Implantación**

La fase de implantación consta de los siguientes ciclos:

- Entrenamiento.
- Simulacros.
- Evacuación.
- Reacción ante la emergencia.
- Evaluación.
- Implantación de la evaluación.
- Se repite el ciclo.

#### **6.3.1. Entrenamiento:**

Es la fase en donde se prepara al personal y las instalaciones para una situación de emergencia.

##### **Responsable Seguridad Industrial.**

Este ciclo consta de las siguientes partes:

- Capacitación y entrenamiento constante de los brigadistas.
- Designación de Brigadas.
- Designación de lugares de reunión y vigilancia.
- Designación de los equipos de las brigadas.
- Designación de los lugares de los extintores y camillas.
- Señalización para la evacuación.
- Elaboración del manual de emergencia y la planificación de simulacros.

#### **6.3.2. Simulacros:**

Es la fase que refuerza el entrenamiento y crea los hábitos correspondientes.

##### **Responsable Seguridad Industrial.**

Este ciclo consta de las siguientes partes:

- Planificación de simulacros.
- Realización del simulacro.
- Elaboración de informes del simulacro por el comité de evaluación.
- Actualización del plan de emergencia en función del simulacro.

#### **6.3.3. Evacuación:**

Determina los lugares de reunión y vigilancia para el personal.

##### **Comité de Control de Operación.**

Este ciclo consta de las siguientes partes:

- Aviso audible.
- Parada de máquinas.
- Salida por rutas previamente señaladas.
- Llegar a la zona de seguridad.
- Pasar lista al personal presente.
- Reingreso del personal previa autorización.

#### 6.3.4. Reacción ante la emergencia:

##### Brigadistas.

Esta fase consta de las siguientes partes:

- Identificación del siniestro.
- Activar sistema de alarmas.
- Reunir al personal brigadista.
- Toma de equipos.
- Ejecución.
- Atención a los heridos.
- Reposición del equipo.

#### 6.3.5. Evaluación:

##### Comité de Evaluación.

Esta fase consta de las siguientes partes:

- Reunión del Comité de Control de Operaciones y Jefes departamentales de las áreas afectadas.
- Recepción de informes del simulacro por parte del jefe de brigadas.
- Acta de evaluación y acciones a seguirse.

#### 6.3.6. Implantación de la evaluación:

Es la acción de poner en marcha las recomendaciones del Comité de evaluación.

##### Gerente/Jefe de área que corresponda.

Esta fase consta de los siguientes puntos:

- Reunión en conjunto del Comité administrativo y control de operaciones.
- Recomendación del programa de nuevo entrenamiento, simulacros y cambios de proceso en caso de ser necesario

### 6.4. EJECUCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA.

#### 6.4.1. Listado de situación de emergencia

Con el fin de actuar en una forma rápida y efectiva en el caso de que se presente una situación de emergencia, es necesario tener claro las acciones a tomarse para cada uno de los casos que se presenten.

Acciones a tomarse en una emergencia:

<b>CASO A: INCENDIO</b>	
<b>Breve descripción del incidente</b>	Daños considerables a personas, eventualmente causadas por corto circuito o por trabajos en caliente, (oxi-corte, soldadura, esmerilado).
<b>Grupo de personas a actuar</b>	Brigadas contra incendios.

<b>Activación de alarmas</b>	Los detectores activan la alarma. En caso de presenciar el incendio, activar la alarma desde una estación manual.
<b>Acciones generales a seguir</b>	Evacuar al personal a la zona de seguridad. Actuación de las brigadas para contener el incendio. Llamar al Cuerpo de Bomberos de Guayaquil <b>911</b> .
<b>Acciones post-emergencia</b>	Evaluar los daños generados. Definir la causa raíz del incidente. Realizar un plan de acción para prevenir su repetición.
<b>Comunicación por el Gerente General</b>	Preparar la información de lo sucedido. Enfrentar a las partes interesadas (prensa, comunidad, etc.). Información permanente sobre: el desarrollo de los casos, del estado de los afectados, de las víctimas, de la afectación al medio ambiente, de la solución de los reclamos de daños y perjuicios, del análisis motivo del accidente, de las medidas de impedir casos semejantes, y eventualmente conferencia de prensa para declarar conclusiones.
<b>Investigación especializada</b>	La realiza la compañía de seguros.(Representante y quien dará seguimiento por parte de nuestra empresa será el Responsable de Seguridad Industrial).
<b>Obligaciones</b>	Tomar contacto con las víctimas, miembros y damnificados. Aclarar el estado de aspectos técnicos a la compañía de seguros. Recolectar los desperdicios utilizados para el control de la emergencia (Ej. Espuma química, arena para derrame, etc.).

<b>CASO B: EXPLOSIÓN</b>	
<b>Breve descripción del incidente</b>	Se generan daños considerables al personal del área donde ocurre la explosión, causada por una chispa en un área de productos químicos, por mal manejo de cilindros de gas, por exposición a fuego de la bombona de gas.
<b>Grupo de personas a actuar</b>	Brigadas contra incendios.
<b>Activación de alarmas</b>	Si no se encienden automáticamente, el personal de planta tiene que activar estaciones manuales.
<b>Acciones generales a seguir</b>	Evacuación del lugar. Iniciar acciones correctivas (extinción de fuego, control de fugas o enfriamiento de contenedores).
<b>Acciones post-emergencia</b>	Evaluar los daños generados. Definir la causa raíz del incidente. Realizar un plan de acción para prevenir su repetición.

<b>Comunicación por el Gerente General</b>	Preparar la información de lo sucedido. Enfrentar a las partes interesadas (prensa, comunidad, etc.). Información permanente sobre: el desarrollo de los casos, del estado de los afectados, de las víctimas, de la afectación al medio ambiente, de la solución de los reclamos de daños y perjuicios, del análisis motivo del accidente, de las medidas de impedir casos semejantes y eventualmente conferencia de prensa para declarar conclusiones.
<b>Investigación especializada</b>	Compuesta de la compañía aseguradora.
<b>Obligaciones</b>	Tomar contacto con las víctimas, miembros y damnificados. Aclarar el estado de aspectos técnicos a la compañía de seguros. Recolectar los desperdicios utilizados para el control de la emergencia (Ej. Espuma química, arena para derrame, etc.).

<b>CASO C: DERRAME DE COMBUSTIBLE O PRODUCTO QUÍMICO</b>	
<b>Breve descripción del incidente</b>	Contaminación ambiental por derramamiento de productos químicos en el drenaje.
<b>Grupo de personas a actuar</b>	Personal de mantenimiento, brigadas contra incendios.
<b>Activación de alarmas</b>	Aviso inmediato al supervisor y al grupo de mantenimiento.
<b>Acciones generales a seguir</b>	Evacuación del lugar y reparación de daños por parte del departamento de mantenimiento.
<b>Acciones post-emergencia</b>	Evaluar los daños generados. Definir la causa raíz del incidente. Realizar un plan de acción para prevenir su repetición.
<b>Comunicación por el Gerente General</b>	Información permanente sobre: el desarrollo de los casos, del estado de los afectados, de las víctimas, de la afectación al medio ambiente, de la solución de los reclamos de daños y perjuicios, del análisis motivo del accidente, de las medidas de impedir casos semejantes, y eventualmente conferencia de prensa para declarar conclusiones.
<b>Investigación especializada</b>	Se la realizará por personal de nuestra misma empresa altamente capacitado ante estas situaciones.
<b>Obligaciones</b>	Tomar contacto con las víctimas, miembros y damnificados. Aclarar el estado de aspectos técnicos a la compañía de seguros. Recolectar los desperdicios utilizados para el control de la emergencia (Ej. Espuma química, arena para derrame, etc.).

<b>CASO D: TERRORISMO O ROBOS CON VIOLENCIA</b>	
<b>Breve descripción del incidente</b>	Incendio y atentado con bomba, como consecuencia del terrorismo, puede ocasionar la destrucción de instalaciones, cortes de energía eléctrica, como consecuencia del robo podría haber heridos y hasta muertos.
<b>Grupo de personas a actuar</b>	Guardias de seguridad actuarían en primer plano para controlar la situación y dar la seguridad del caso, en segundo plano entrarían los brigadistas para dar primeros auxilios y la remoción de escombros.
<b>Activación de alarmas</b>	Aviso a la policía, defensa civil, cuerpo de bomberos, expertos en reparaciones. Médico, Gerentes en caso de no encontrarse en planta. (Ver Anexo 3-1)
<b>Acciones generales a seguir</b>	Evacuación del lugar.
<b>Acciones post-emergencia</b>	Evaluar los daños generados. Definir la causa raíz del incidente. Realizar un plan de acción para prevenir su repetición.
<b>Comunicación por el Gerente General</b>	Preparar la información de lo sucedido. Enfrentar a las partes interesadas (prensa, comunidad, etc.). Información permanente sobre: el desarrollo de los casos, del estado de los afectados, de las víctimas, de la afectación al medio ambiente, de la solución de los reclamos de daños y perjuicios, del análisis motivo del accidente, de las medidas de impedir casos semejantes, y eventualmente conferencia de prensa para declarar conclusiones.
<b>Investigación especializada</b>	Será designada por las autoridades.
<b>Obligaciones</b>	Tomar contacto con las víctimas, miembros y damnificados. Aclarar el estado de cosas según la ley vigente. Aclarar el estado de aspectos técnicos a la compañía de seguros.

#### **6.4.2. Alarmas**

En la organización se mantienen dos tipos de alarmas:

- Alarma de precaución. – Consiste en una alarma sonora tipo sirena intermitente y presenta un mensaje visible en el panel de operaciones la ubicación del dispositivo de activación de la alarma.
- Alarma de evacuación – Consiste en una alarma sonora continua larga con un mensaje que indica la acción de evacuar las instalaciones con recomendaciones.

Los dispositivos que se mantienen en la organización son:

DISPOSITIVOS	FUNCIÓN
Detector de humo	Activan la alarma de prevención por presencia de humo.
Sprinklers	Se activan por alta temperatura.
Estaciones manuales	Se activan manualmente.
Luces estroboscópicas	Luz intermitente, se activan cuando suena la sirena de evacuación.
Sirena de evacuación	Sonido continuo.

#### 6.4.3. Ubicación de las zonas de seguridad en el Interior de la Empresa.

En caso de emergencia, es necesario contar con sitios fijos para reunir y organizar a todo el personal. Los sitios designados como “Puntos de encuentro” se encuentran en lugares lejanos de objetos que puedan caer, líneas de alta tensión y sustancias inflamables, y de fácil acceso a vehículos de emergencia. Estos lugares establecidos son:

- Parqueo de Ingreso a RR.HH..
- Diagonal al Nuevo edificio.

#### 6.4.4. Evacuación

Al producirse una emergencia, y si esta lo amerita, todo el personal debe dirigirse a los puntos de encuentro designados con el fin de que se realice de una forma rápida y ordenada.

El personal discapacitado será evacuado con ayuda del Jefe/Coordinador del área.

El personal discapacitado procederá a la evacuación cuando detecten la señal (luz) emitida por la luz estroboscópica.

A continuación se indica una tabla con la designación del encargado de verificar la evacuación del personal. (Rutas de Evacuación de la Empresa)

##### 6.4.4.1. Evacuación del personal de oficina y comedor:

SECCIÓN A EVACUAR	RESPONSABLE DE LA EVACUACIÓN
<b>Departamento de RRHH</b> Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b>	<b>Principal:</b> Jefe de RRHH  <b>Suplente:</b> Asistente de Nómina
<b>Departamento de Compra /Importaciones y Gerencia Corporativa</b> Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b>	<b>Principal:</b> Asistente de Importaciones  <b>Suplente:</b> Asistente de Compras

SECCIÓN A EVACUAR	RESPONSABLE DE LA EVACUACIÓN
<p><b>Sistemas/ Reingeniería /Sistemas de Gestión/Presidencia/Contraloría.</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Analista Programador</p> <p><b>Suplente:</b> Coordinador de SGI</p>
<p><b>Departamento Financiero/ AGP:Créditos y Cobranzas/Caja/Administrativo/Contabilidad /Auditoría/Caja/ Recepción/Comedor Ejecutivo/</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Contralor Corporativo</p> <p><b>Suplente:</b> Jefe Financiero</p>
<p><b>Departamento de Diseño/AGP: Compras/Comunicación Organizacional y Marketing/División Ventas/Servicios Generales</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Coordinador Estructural y Troqueles.</p> <p><b>Suplente:</b> Coordinador de Artes y Clises</p>
<p><b>Comedor</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Concesionario del comedor</p> <p><b>Suplente:</b> Delegado del concesionario</p>
<p><b>Área Administrativa de Producción/Planificación</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Jefe de planificación</p> <p><b>Suplente:</b> Planificador de Producción</p>
<p><b>Dispensario Médico</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Médico de la Empresa</p> <p><b>Suplente:</b> Enfermera</p>
<p><b>Bodega de Producto Terminado</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Jefe de Logística</p> <p><b>Suplente:</b> Asistente de Bodega de Producto Terminado.</p>

SECCIÓN A EVACUAR	RESPONSABLE DE LA EVACUACIÓN
<p><b>Departamento de Contabilidad/Crédito &amp; Cobranzas/Gerencia General</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Asistente Contable</p> <p><b>Suplente:</b> Coordinadora de Crédito &amp; Cobranzas.</p>
<p><b>Departamento Ventas Uen Industrial y de Exportación</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Jefe de Servicios al Cliente</p> <p><b>Suplente:</b> Asistente de Ventas Uen Industrial y de Exportación</p>
<p><b>Sala de Capacitación</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Asistente de Gerencia General</p>
<p><b>Vestidores ó Servicios higiénicos generales.</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Líder de Evacuación asignado.</p>

**6.4.4.2. Evacuación del área de planta:**

SECCIÓN A EVACUAR	RESPONSABLE DE LA EVACUACIÓN
<p><b>Bodega de Materia Prima (DI)/Área de despacho BMP/Transportistas</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Montacarguista</p> <p><b>Suplente:</b> Verificador o Asistente de Bodega</p>
<p><b>Bodegas de AGPSA y Papelesa</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Jefe de Bodega</p> <p><b>Suplente:</b> Asistente de Bodega</p>

SECCIÓN A EVACUAR	RESPONSABLE DE LA EVACUACIÓN
<p><b>Laboratorio de Control de Calidad</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Jefe de Calidad</p> <p><b>Suplente:</b> Inspector de Calidad de Turno</p>
<p><b>Bodega de Repuestos</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Jefe de Bodega de Repuestos</p> <p><b>Suplente:</b> Asistente de Bodega de Repuestos</p>
<p><b>Bodega de Clisé/Fabricación de Clisé</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Operador de Clises</p> <p><b>Suplente:</b> Ayudante de Clises</p>
<p><b>Corrugador</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Coordinador Corrugador de turno</p> <p><b>Suplente:</b> Operador del DECC</p>
<p><b>Microcorrugador</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b></p>	<p><b>Principal:</b> Operador de la Microcorrugadora</p> <p><b>Suplente:</b> Ayudante de la Microcorrugadora</p>
<p><b>Embaladora</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Coordinador de Embaladora</p> <p><b>Suplente:</b> Operador de Embaladora de turno</p>
<p><b>Aditamentos</b></p> <p>Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b></p>	<p><b>Principal:</b> Encargado de Turno de Aditamentos</p> <p><b>Suplente:</b> Operador Líder de Turno</p>

SECCIÓN A EVACUAR	RESPONSABLE DE LA EVACUACIÓN
<b>Planta de Tratamiento de Aguas Residuales</b> Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b>	<b>Principal:</b> Operador de PTAR
<b>Bodega de Producto Terminado</b> Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b>	<b>Principal:</b> Analista de Inventario  <b>Suplente:</b> Asistente de Bodega
<b>Imprentas</b> Encuentro en: <b>Punto de encuentro 1</b>	<b>Principal:</b> Coordinador de Producción en Imprentas  <b>Suplente:</b> Digitador
<b>Taller de Mantenimiento</b> Encuentro en: <b>Punto de encuentro 2</b>	<b>Principal:</b> Planificador de Mantenimiento  <b>Suplente:</b> Mecánico de Turno

#### 6.4.5. Formación del Comité de Control de Operaciones

En caso de que ocurriese una emergencia grave (no de violencia civil), el Gerente de Seguridad Industrial realizará el llamado para la formación del Comité de Control de Operaciones. Se considera emergencia grave:

- Incendio en la bodega de Producto Terminado
- Incendio en el área de imprentas
- Incendio en la bodega de materia prima
- Explosiones
- Derrame masivo de productos químicos, diesel o bunker

El lugar donde se comandan las operaciones del Comité de Control de Operaciones se lo establece en la sala de reuniones de la Gerencia General.

El Responsable de Seguridad Industrial es el responsable de equipar, en caso de que ocurriese una emergencia, la Sala de reuniones de la Gerencia General con los siguientes elementos:

- Teléfono con línea directa.
- Un Fax.
- Copia del Manual de Emergencia.
- Mapas y planos de la empresa.

- Equipo de radio comunicación (interna y troncalizada).
- Bases celulares.
- Energía eléctrica: extensiones suficientes.
- Luces, linternas de emergencias y baterías.
- Nombres, datos personales, tipo de sangre y número de carnés de afiliación al I.E.S.S. de todos los colaboradores. Información que debe suministrar el Departamento de Recursos Humanos.
- Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (MSDS) usados en la planta.
- Números de todas las extensiones telefónicas de la empresa.
- Números de teléfono de los organismos de ayuda externa.

#### 6.4.6. Ubicación de la zona de seguridad en el exterior de la Empresa.

En caso de un conato declarado, Terremoto o desastre de otra índole que sea mayor a los esperados, todo el personal que está reunido en los “Puntos de encuentro” luego de ser contabilizado procederá con el guía del grupo a la zona de seguridad determinada en los exteriores de la empresa, la misma que será señalizada con conos y cintas de Peligro.

### 6.5. ACCIONES DURANTE LAS EMERGENCIAS

En este numeral se indican las acciones a seguir en caso de una emergencia, detallando la acción a seguir con el o los responsables de su ejecución. Se han identificado las situaciones de emergencia que se puedan generar en nuestras instalaciones.

#### 6.5.1. Acciones a tomar en caso de incendio

ACCIONES	RESPONSABLES
<b>FASE 1:</b>	
• Encendido de alarma de precaución.	• Alarma automática o estación manual.
• Desactivar alarma de precaución , luego de la verificación	• Personal de Seguridad Física.
• Comunicar el evento al Gerente/Coordinador de Seguridad Industrial, y en su ausencia, al Jefe de Planta.	• Personal de Seguridad Física
• Verificar zona según indique el panel del sistema contra incendio.	• Personal de Seguridad Física y/o personal de Seguridad Industrial
• Comunicar de lo sucedido a Gerente/Coordinador de Seguridad Industrial si no hay incendio.	• Personal de Seguridad Física
<b>FASE 2:</b>	
• Si hay incendio, comunicar al Gerente/Coordinador de Seguridad Industrial y activar la estación manual más cercana.	• Personal de Seguridad Física / Personal del área
• Buscar apoyo e intentar apagar el incendio.	• Personal de Seguridad Física / Personal del área
• Si no se logra, se debe organizar Brigadas.	• Jefe/Coordinador de sección.

ACCIONES	RESPONSABLES
• Desconectar breakers del área afectada	• Eléctrico de Turno
• Actuación de Brigadas contra incendio.	• Jefe de Brigada contra incendio.
• Si el incendio es controlado, informar al Jefe de Planta lo sucedido.	• Responsable de Seguridad Industrial
• Si el incendio no es controlado, comunicar al Jefe de Planta.	• Responsable de Seguridad Industrial
• Ordenar la formación del comité de control de operaciones.	• Gerente de Planta
• Ordenar evacuación dependiendo del área afectada.	• Gerente de Planta

**Si el incendio es en la Bodega de Materia Prima :**

1. Ordenar la formación del comité de control de operaciones.	• Gerente de Planta
2. Bajar breaker de generador de emergencia.	• Eléctrico de Turno
3. Sacar bases celulares y llevarlas a la caseta principal.	• Personal de Seguridad física y/o Responsable de Seguridad Industrial
4. Evacuar todas las áreas.	• Gerentes de Área.
5. Organizar ubicación de puntos de encuentro	• Jefe/Coordinadores de área
6. Pasar lista de personal.	• Responsable de Seguridad Industrial
7. Llamar a cuerpo de Bomberos y Defensa Civil.	• Personal de Seguridad Física.
8. Controlar el acceso en la planta.	• Gerente de Seguridad Física.
9. Coordinar acciones con el cuerpo de Bomberos.	• Responsable de Seguridad Industrial
10. Información a la prensa.	• Gerente General
11. Traslado de heridos.	• Médico y/o Enfermeras

**FASE 3:**

12. Evaluación de los daños.	• Comité de Evaluación
13. Organizar grupos de remoción de escombros y de material químico utilizado para el control del incendio.	• Jefe de Brigadas
14. Investigar y realizar informe sobre las razones por la que ocurrió la emergencia.	• Responsable de Seguridad Industrial
15. Comunicar a la compañía de seguros	• Gerente Financiero

**Si el incendio es en la Bodega de Producto Terminado:**

Seguir instrucciones del punto 4 al 15	
--	--

### 6.5.2. Acciones a tomar en caso de tener potencialidad de explosión

ACCIONES	RESPONSABLES
<b>PRECAUCIONES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificar al supervisor del área en donde se encontró una fuga o un conato de incendio con posibilidad que se genere una explosión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborador en la escena.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner en alerta la brigada contra incendios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe/Coordinador de área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar la energía eléctrica de alrededores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrico de Turno</li> </ul>
<b>ACCIONES INICIALES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar ayuda y si es posible, iniciar acciones correctivas (extinción si es fuego, control de fugas o enfriamiento de contenedores).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboradores del área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no es controlable, activar alarma de evacuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe/Coordinador de área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuar todas las áreas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de Seguridad Industrial y Gerentes de área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la situación y comunicarla al Gerente/Coordinador de Seguridad Industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe/Coordinador de área afectada.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenar la formación del Centro de Control de Operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de Seguridad Industrial</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimite la zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadistas</li> </ul>
<b>ACCIONES CRÍTICAS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que se hayan activado los dispositivos en caso de emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de Seguridad Industrial</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se presenta incendio, referirse a acciones a tomar en caso de incendio, sección 6.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es derrame, referirse a acciones a tomarse en caso de fugas o derrames de combustible o de productos químicos, sección 6.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si existe calor o energía radiante alrededor de un contenedor cerrado, inicie su enfriamiento con agua o active aspersores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el tanque se encuentra directamente amenazado por fuego, proceda al enfriamiento con rociadores y agua (desde el techo a la base).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el contenedor amenazado tiene líquido inflamable, aplique espuma y agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el contenedor empieza a descolorarse o deformarse, fije el sistema de enfriamiento y ordene evacuación inmediata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el tanque contiene gases inflamables presurizados, a pesar de no existir incendio cerca y existe fuga del producto contenido, inicie enfriamiento con agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacue personal (que no sea de las brigadas de emergencia) y material crítico de la zona de influencia de la onda expansiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de Seguridad Industrial</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar registros de acontecimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de Seguridad Industrial</li> </ul>
<b>EN CASO DE HERIDOS POR INCIDENTE:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirarlos de la zona afectada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe/Coordinador de área.</li> </ul>

ACCIONES	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar tratamiento de heridos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de Seguridad Industrial</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención y evacuación de heridos (si se requiere)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médico.</li> </ul>
DESPUES DE LA EMERGENCIA:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referirse a los puntos del 12 al 15 de la sección 6.1</li> </ul>	-----

### 6.5.3. ACCIONES A TOMARSE EN CASO DE TERREMOTO

ACCIONES	RESPONSABLES
<b>DURANTE EL TERREMOTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar la calma, aléjese de ventanas, paredes exteriores, objetos que puedan caer y cables eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de cada puesto de trabajo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir las puertas que estén cercanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de cada puesto de trabajo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No evacue hasta que el movimiento termine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de cada puesto de trabajo.</li> </ul>
<b>DESPUÉS DEL TERREMOTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar energía eléctrica de los equipos de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe/Coordinador de área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar energía eléctrica del tablero principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrico de Turno</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerrar válvulas de agua y aire comprimido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe/Coordinador de área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sacar base celular de central telefónica, llevarla a caseta y comprobar que funciona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenar Evacuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de Planta o Responsable de Seguridad Industrial.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuación de heridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médico, enfermera y/o brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de acceso a la planta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar alertas y preparados en caso de incendio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigadistas contra incendio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar a la Defensa Civil y Bomberos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar transporte de heridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médico.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasar lista del personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar sitio de zona de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsable de Seguridad Industrial.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de daños en general.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerentes y Jefes de área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablecer energía eléctrica de emergencia si es posible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Mantenimiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablecer abastecimiento de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Mantenimiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportar al personal a sus hogares, si la situación lo amerita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Recursos Humanos.</li> </ul>

• Evaluación de los daños.	• Comité de evaluación.
• Organizar grupos de remoción de escombros.	• Jefe de Brigadas.
• Investigar y realizar informe.	• Responsable de Seguridad Industrial.
• Comunicarse con la compañía de seguros.	• Jefe de Financiero
• Revisar, aprobar y reportar el informe al Grupo de Empresas.	• Jefe de Financiero

#### 6.5.4. ACCIONES A TOMARSE EN CASO DE INUNDACIONES

ACCIONES	RESPONSABLES
<b>DURANTE LA INUNDACIÓN:</b>	
• Desconectar tableros eléctricos de zona afectada.	• Personal de cada puesto de trabajo.
• Desconectar energía eléctrica del tablero principal.	• Mecánico Eléctrico
• Sacar base celular de central telefónica y llevarla a caseta.	• Personal de Seguridad Física.
• Controlar el acceso a la planta.	• Gerente de Seguridad Física
• Activar sirena de evacuación, si reciben órdenes.	• Personal de Seguridad Física.
<b>DESPUÉS DE LA INUNDACIÓN:</b>	
• Organizar grupos de remoción de escombros.	• Jefe de Brigadas.
• Tomar medidas para la recuperación de materia prima.	• Gerente de Planta y Jefe de Logística
• Inspección visual de daños en general.	• Gerente y Jefes del Área afectada.
• Evaluación de los daños	• Comité de evaluación.
• Inspección de daños en general y realizar informe.	• Responsable de Seguridad industrial.
• Comunicarse con la compañía de seguros si las pérdidas lo requieren.	• Jefe de Financiero.

#### 6.5.5. ACCIONES A TOMARSE EN CASO DE FUGAS O DERRAMES DE COMBUSTIBLE O DE PRODUCTOS QUÍMICOS

ACCIONES	RESPONSABLES
<b>FASE 1:</b>	
• Avisar de inmediato al supervisor de la sección y a los Jefes de mantenimiento	• Persona que detecta la fuga.
• Desconectar energía eléctrica de tableros aledaños.	• Eléctrico de Turno
• Solicitar ayuda a colaboradores del área y eliminar las fuentes de calor en el área	• Personal que detecta la fuga / colaborador(es) del área

ACCIONES	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alertar a los miembros de las brigadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefes/Coordinadores de áreas afectadas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si se trata de una fuga pequeña y no hay riesgo, detenerla si es posible (Ej.: cerrar válvulas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal que detecta la fuga / colaborador(es) del área</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener listos los extintores apropiados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefes/Coordinadores de áreas afectadas.</li> </ul>
<b>FASE 2:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipar brigadistas con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Respirador con cartucho para vapores orgánicos o respirador auto contenido (equipo con fuente de oxígeno) de ser necesario.</li> <li>Lentes de seguridad.</li> <li>Guantes de caucho o nitrilo resistentes a productos químicos.</li> <li>Botas de caucho resistente a productos químicos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe de Brigadas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitar el área donde se encuentra el derrame para evitar que se propague y tapar los accesos a alcantarillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe de Brigada / Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el acceso a la planta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerente de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Restringir el acceso a personal que no utilice el equipo de protección adecuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas / Personal de Seguridad Física</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de un pequeño derrame, recoger con aserrín y una pala antichispa el producto derramado y depositarlo en un tanque de uso industrial en buenas condiciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>En derrames grandes: <ol style="list-style-type: none"> <li>Rociar con agua para minimizar la emanación de gases (olores fuertes).</li> <li>Recoger el producto con palas antichispas y almacenarlo en tanques cerrados de uso industrial. Al material restante, se utiliza aserrín y se lo recoge de igual manera.</li> <li>Está prohibido caminar por otras áreas con el calzado utilizado para el derrame debido se encuentra contaminado y sería peligroso entrar a un área a mayor temperatura.</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas</li> </ul>
<b>EN CASO QUE SE INCENDIE EL PRODUCTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si es incendio pequeño, utilizar polvo químico, CO2 y/o rocío de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si es incendio grande, utilizar polvo químico, CO2..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir un dique de contención para recoger el agua que se ha utilizado para controlar el fuego y no permitir que esta se dirija a la alcantarilla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alejar los tanques/envases en donde se encuentra almacenado el producto del sitio del calor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar las acciones a seguir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable de Seguridad Industrial.</li> </ul>

ACCIONES	RESPONSABLES
<b>EN CASO DE PERSONAL AFECTADO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicarse con Alerta Médica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable de Seguridad Industrial / Personal de Seguridad Física</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aléjela del lugar lo más pronto posible y notificar al equipo médico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas / Personal de apoyo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si tiene su vestimenta está contaminada, quitársela y elimínela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas / Personal Médico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Si ha tenido contacto con la sustancia enjuagarse por lo menos durante 20 minutos con mucha agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas/ Personal Médico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener a la persona afectada en reposo y a temperatura normal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas / Personal Médico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención de heridos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Médico / Brigadistas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportar al hospital a los enfermos y heridos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Médico / Ambulancia de la clínica Alcívar.</li> </ul>
<b>DESPUÉS DE LA EMERGENCIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavarse totalmente para evitar irritación en ojos y piel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brigadistas del campo de acción</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuantificar el material perdido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe de Logística.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar y realizar informe sobre los daños y las razones por la que ocurrió la emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable de Seguridad Industrial.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicarse con la compañía de seguros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe Financiero.</li> </ul>

#### 6.5.6. ACCIONES A TOMARSE EN CASO DE ROBO PASIVO

ACCIONES	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Notificar del robo al Gerente/Supervisor de seguridad física,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Persona que detecta el robo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Notificar a Gerente del área, Gerente Financiero y Gerente General, si éstos no se encontrasen en la planta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerente de Seguridad Física</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación en el área afectada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerente de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contactar con asesoría legal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerente de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar caso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerente de Seguridad Física</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerente de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicarse con la compañía de seguros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe Financiero.</li> </ul>

### 6.5.7. ACCIONES A TOMARSE EN CASO DE TERRORISMO

ACCIONES	RESPONSABLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activar sirena de evacuación, si reciben órdenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente/Supervisor de Seguridad Física</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de cada puesto de trabajo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar energía eléctrica del tablero principal y el generador de emergencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrico de Turno</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar a la Policía/Grupo de intervención y rescate (GIR).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar a los Bomberos y Defensa Civil, si hay heridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el acceso a la planta.</li> <li>• Acordonar el área</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar a los funcionarios de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de Seguridad Física</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alertar a brigada contra incendio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisor de turno.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuación de heridos, si hubieren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brigada</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar la atención de heridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médico y enfermera.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado de heridos, si hubieren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la ambulancia.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasar lista del personal, (comprobar con guardias).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionario de turno y guardias.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar acciones con la Policía/ (GIR) y Cuerpo de Bomberos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de daños en general.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de Planta y Gerentes/Jefes de Área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar informe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente de Seguridad Física.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicarse con la compañía de seguros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe Financiero.</li> </ul>

### 6.5.8. EMERGENCIAS DURANTE LOS FINES DE SEMANA Y FERIADOS

#### 6.5.8.1. ACCIONES A TOMAR EL PERSONAL DE SEGURIDAD FISICA EN CASO DE NO-VIOLENCIA CIVIL

CASO	ACCIONES
<b>Terremoto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservar la calma, alejarse de ventanas, paredes exteriores, objetos que puedan caer y cables eléctricos.</li> <li>• Abrir la puerta que estén cercanas.</li> </ul>

<b>Incendio Explosión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar tableros eléctricos.</li> <li>• Llamar a Gerentes de la empresa y Responsable del departamento de Seguridad Industrial.</li> <li>• Llamar al Cuerpo de Bomberos si lo ordenan.</li> <li>• Controlar acceso a la planta.</li> <li>• Activar sirena de evacuación, si reciben órdenes.</li> <li>• Organizar uso de extintores y red contra incendio.</li> <li>• Combatir el fuego con extintores y red contra incendio.</li> </ul>
<b>Inundación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar tableros eléctricos, si es necesario.</li> <li>• Llamar a Responsable de Seguridad Industrial y Jefe de Mantenimiento</li> <li>• Llamar a Defensa Civil, si es necesario.</li> <li>• Controlar acceso a la planta.</li> </ul>
<b>Fugas o derrames de combustible o de productos químicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerrar válvulas de combustibles, si están a su alcance.</li> <li>• Llamar a Responsable de Seguridad Industrial y Jefe de Mantenimiento</li> <li>• Controlar acceso a la planta.</li> <li>• Alistar los extintores apropiados.</li> </ul>

**6.5.8.2. ACCIONES A TOMAR EL PERSONAL DE SEGURIDAD FISICA EN CASO DE VIOLENCIA CIVIL**

<b>CASO</b>	<b>ACCIONES</b>
<b>Asalto con violencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar a la Policía.</li> <li>• Llamar a Gerente de Seguridad Física.</li> <li>• Llamar a Defensa Civil, si hay heridos graves.</li> <li>• Controlar acceso a la planta.</li> </ul>
<b>Robo Pasivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar a Gerente de Seguridad Física.</li> <li>• Controlar acceso a la planta.</li> <li>• Revisar cerramiento del perímetro y puertas de acceso.</li> </ul>
<b>Terrorismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamar a Gerente de Seguridad Física.</li> <li>• Llamar a la Policía/Grupo de intervención y rescate (GIR).</li> <li>• Llamar a la Defensa Civil, si hay heridos.</li> <li>• Controlar acceso a la planta.</li> <li>• Alistar los extintores.</li> </ul>

**7. REFERENCIAS**

Para activación del plan de emergencia, orientarse con los procedimientos:

- Procedimiento para Plan de Contingencia.

## 8. REGISTROS

Los registros de Plan de Emergencia, serán almacenados en área designada por el Departamento de Seguridad Industrial.

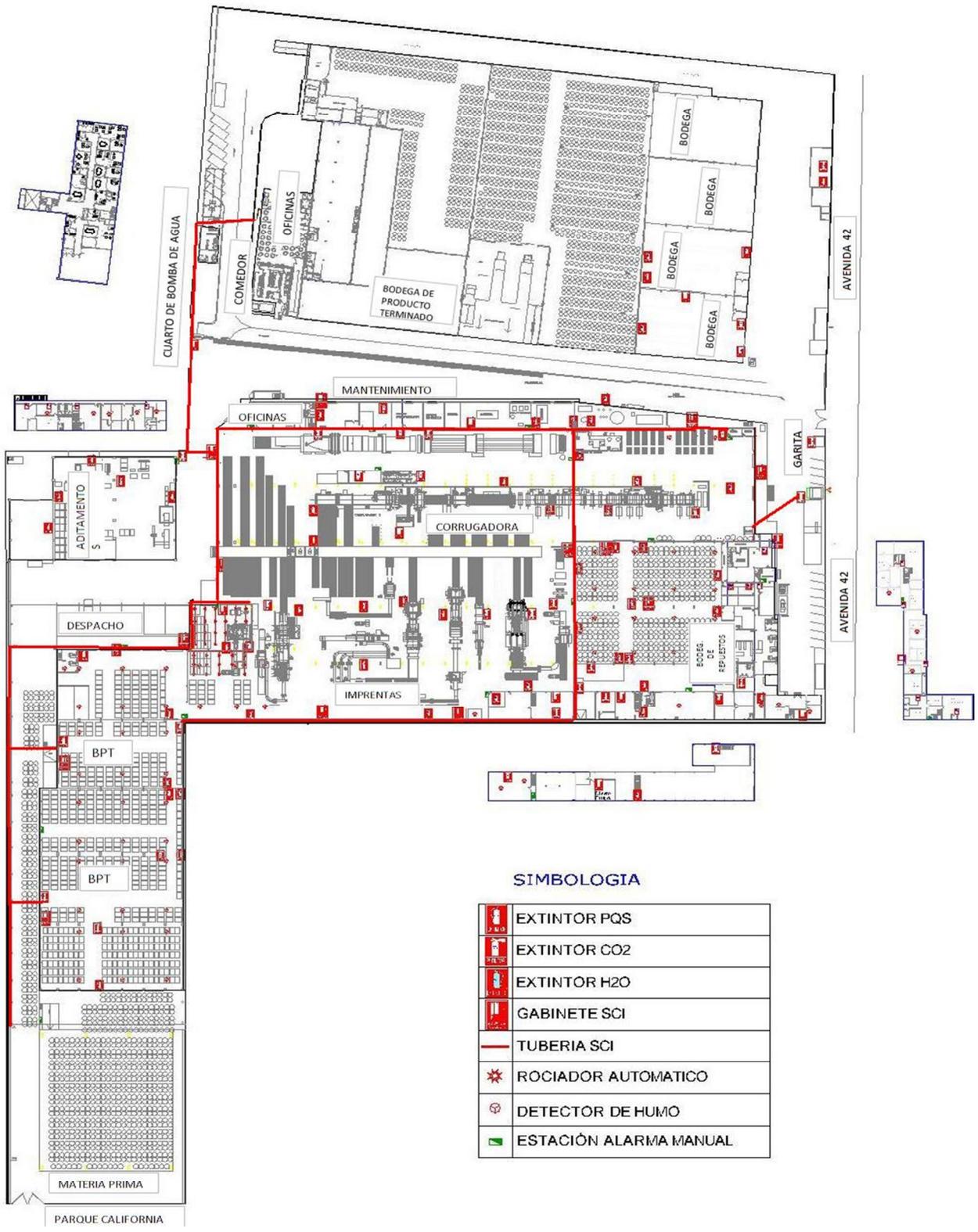
## 9. ANEXOS

Para registro del Plan de Emergencia, guiarse por los siguientes registros:

- Rutas de Evacuación de la Empresa



- Planos del Sistema Contra Incendios y Extintores



**SIMBOLOGIA**

	EXTINTOR PQS
	EXTINTOR CO2
	EXTINTOR H2O
	GABINETE SCI
	TUBERIA SCI
	ROCIADOR AUTOMATICO
	DETECTOR DE HUMO
	ESTACION ALARMA MANUAL

# **ANEXO 20**

## **PROCEDIMIENTO PARA PLAN DE CONTINGENCIA.**

### **1. MARCO LEGAL**

El presente procedimiento tiene su sustento legal en:

- Resolución 333, Capítulo II, Artículo 9, Numeral 4.4.
- Decreto ejecutivo 2393, Artículo 15, literal E.
- Decreto ejecutivo 2393, Título V, Capítulo I, Artículo 153.

### **2. OBJETIVO**

El propósito de este procedimiento son las siguientes:

- Definir responsabilidades e indicar las acciones que se requieren para estar preparados y combatir situaciones de emergencia.
- Minimizar lesiones y afectaciones adversas a los colaboradores, contaminación al medio ambiente y daños materiales.
- Mantener información para su consulta al haber situaciones de emergencia.
- Mantener procedimientos y efectuar planes de acción para minimizar los impactos ambientales.
- Respuesta oportuna, adecuada a distintos tipos de emergencia, mediante un plan debidamente difundido y entrenamiento del personal involucrado.

### **3. ALCANCE**

Este plan es diseñado para cubrir situaciones de emergencias en las instalaciones de la Empresa, debe ser conocido por todos los colaboradores.

Este plan aplica para los siguientes eventos:

- Emergencia
- Incendio
- Terremoto
- Inundación
- Fuga de combustible
- Accidente
- Asalto con violencia
- Robo pasivo
- Terrorismo
- Desastre
- Brigadas
- Primeros auxilios
- Siniestro
- Respuestas a emergencias
- Violencia Civil
- Fuga
- Conato de incendio
- Explosión

#### 4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

##### 4.1. Emergencia:

Evento natural o provocado por el hombre que afecta las condiciones normales de operación de una organización.

##### 4.2. Incendio:

Se define como la propagación incontrolada de fuego y humo que podría llegar a causar daño a personas e instalaciones de la empresa antes de ser dominado. (Planos del Sistema Contra Incendios y Extintores de la Empresa)

En la Empresa para cada tipo de fuego existen extintores especiales que se clasifican como:

EXTINTOR	COMPOSICIÓN	CLASES DE FUEGO QUE SE PUEDE EXTINGUIR
Tipo BC	Anhídrido Carbónico (CO <sub>2</sub> )	Gases, grasas, aceites, gasolina, diesel.
Tipo ABC	Polvo químico seco (PQS)	Toda clase de fuego.

El uso de cada uno de ellos está indicado en las etiquetas respectivas.

##### 4.3. Terremoto:

Se define como aquel movimiento del terreno de tipo ondulatorio o trepidante que causa daños inmediatos o potenciales en las estructuras de los edificios o en la maquinaria y estos daños a la vez ponen en peligro la vida del personal al desplomarse total o parcialmente, o al causar incendios, hundimientos, etc.

Es una de los tipos de emergencia que causan mayor impacto emocional en el personal por varias razones:

- Nunca hay indicios previos de cuándo va a suceder.
- Causa destrozos en pocos segundos.
- Causa daños secundarios como: falta de energía eléctrica y teléfono, incendio, fugas y derrames.

##### 4.4. Inundación:

Es el aumento incontrolado del nivel de agua en una zona determinada. En el ambiente industrial se da por la superación del caudal de conducción de los sistemas de agua lluvias.

##### 4.5. Fuga de combustible:

Escape, salida accidental de un gas o líquido inflamable.

##### 4.6. Accidente:

Sucede intempestivamente y puede tener lugar conjuntamente con cualquier otra emergencia.

Sin embargo, aquí definimos como "accidente" aquella emergencia que puede causar:

- Heridos ó muertos.
- Daños a la propiedad.
- Esto podría producirse por una gran cantidad de factores por ejemplo:
- Acto Sub-estándar y condición Sub-estándar
- Explosión de depósitos de combustible o recipientes de aire comprimido.

- Colapso de edificios.
- Corto circuito en subestación eléctrica.
- Caída de techos en planta y edificios por causa de tormenta.

**4.6.1. Acto Sub-estándar:**

Es la violación de un procedimiento de seguridad aceptado, que permite que se produzca un accidente.

**4.6.2. Condición Sub-estándar:**

Es una condición o circunstancia física peligrosa que puede permitir directamente que se produzca un accidente.

**4.7. Asalto con violencia:**

Acto de sorpresa utilizando armas de cualquier clase al elemento de seguridad física o personas destinadas para dicha labor para apoderarse de los bienes de la empresa.

Este tipo de emergencia puede suceder en nuestro medio, por lo que el personal de seguridad física debe recibir el entrenamiento correspondiente para contrarrestar esta posibilidad.

**4.8. Robo pasivo:**

Es aquel causado con ausencia de violencia y donde sólo media el atentado contra los bienes de la empresa.

Los cuatro puntos en la planta más susceptibles de que suceda este tipo de hechos son:

- Edificios administrativos.
- Bodega de repuestos.
- Departamento de sistemas.
- Caja chica

**4.9. Terrorismo:**

Es aquel acto vandálico que se realiza contra las instalaciones y/o personas de la empresa y que son provenientes de grupos extremistas para provocar el caos.

**4.10. Desastres:**

Evento natural o provocado por el hombre que rompe las condiciones normales del proceso productivo, superando la capacidad de respuesta de una comunidad afectada.

**4.11. Brigadas:**

Son responsables directos de ejecutar las operaciones de control de las consecuencias que originaron la emergencia hasta que no exista peligro para las personas e instalaciones de la Empresa.

**4.12. Primeros auxilios:**

Es la ayuda inmediata que damos a una o varias personas que han sido víctimas de un accidente o de la crisis de una enfermedad mientras se obtiene asistencia médica calificada.

**4.13. Siniestro:**

Daño, destrucción o pérdida que sufren las personas o la propiedad por causa de muerte, incendio, terremoto, etc.

**4.14. Respuestas a emergencias:**

El conjunto de acciones destinadas al control de un evento destructivo. Se conoce como la fase del "Durante la emergencia".

**4.15. Violencia Civil:**

Acción de utilizar la fuerza y la intimidación por parte de las personas externas a la organización para conseguir algo.

#### **4.16. Fuga:**

Cualquier derrame, bombeado, vaciado, flujo, emisión, descarga, inyección, escape, lixiviación, depósito o eliminación de un producto hacia el ambiente.

#### **4.17. Conato de incendio:**

Etapa inicial de un incendio donde apenas empieza a tomar cuerpo o cuando recién se lo empieza a observar.

#### **4.18. Explosión:**

Detonación de cualquier forma, debida a una fricción, un impacto, choque y/o calor. Por lo general, una explosión genera una onda de sobre presión que afecta un perímetro a la redonda

### **5. RESPONSABILIDADES**

#### **5.1. Gerencia General**

##### **Antes de la emergencia:**

- Proporcionará los recursos necesarios para el entrenamiento y preparación del personal para atender situaciones de emergencia.
- Debe estar capacitado en el manejo de relaciones públicas con la prensa.
- Revisará y aprobará el presente manual de emergencias.

#### **5.2. Gerente de Planta / Gerente / Responsable de Seguridad**

##### **Antes de la emergencia:**

- Revisará el presente manual de emergencias y lo enviará al Gerente General para su aprobación.
- Una vez aprobado, difundirá el mismo en toda la organización.

#### **5.3. Responsable de Seguridad**

##### **Antes de la emergencia:**

- Identificará los peligros y las vulnerabilidades para establecer las situaciones de emergencia de esta actividad.
- Coordinará con el Jefe de planta las estrategias para el manejo de emergencias.
- Deberá mantener los equipos de respuesta a emergencias en condiciones operativas.
- Elaborará y mantendrá actualizado el manual de emergencias.
- Deberá mantener los equipos y el sistema de respuesta ante emergencias en condiciones operativas.
- Mantendrá una lista de inspección de materiales que pueden faltar o se pueden terminar en una emergencia:
  - Cantidad de agua disponible en la cisterna.
  - Espuma química.
  - Extintores.
  - Combustible para el transporte disponible.
  - Diésel para la bomba contra incendios.
- Mantendrá actualizado el listado telefónico para emergencias
- Coordinará la ejecución de prácticas de evacuación y simulacros de emergencia.

- Elaborará listado de los brigadistas mensualmente.
- Planificará y realizará la capacitación y entrenamiento a las brigadas contra incendios.
- Coordinará con el Dispensario Médico las capacitaciones a los brigadistas en temas de primeros auxilios

#### **5.4. Jefes de Mantenimiento**

##### **Antes de la emergencia:**

- Mantendrá en buen estado un equipo de herramientas como parte del equipo de emergencias.

#### **5.5. Gerente de Seguridad Física**

##### **Antes de la emergencia:**

- Mantendrá actualizado el listado telefónico de emergencias.

#### **5.6. Operador de CCTV/ Guardias de Seguridad**

##### **Antes de la emergencia:**

- Se estará capacitándose en equipo para actuar en cualquier respuesta ante una situación de emergencia.

#### **5.7. Jefes/Coordinador**

##### **Antes de la emergencia:**

- Tomarán medidas preventivas para proteger al personal, equipos e instalaciones.

#### **5.8. Médico Ocupacional**

##### **Antes de la emergencia:**

- Capacitará y entrenará a las brigadas en temas de Salud Ocupacional.
- Asegurar que se mantenga disponible la cantidad suficiente de brigadistas con equipo para primeros auxilios.

#### **5.9. Enfermera**

##### **Antes de la emergencia:**

- Se capacitará y entrenará para estar preparadas a atender personas lesionadas por causa de una emergencia.

## **6. METODOLOGÍA / PROCEDIMIENTO**

### **6.1. ESTRUCTURA DEL PLAN DE EMERGENCIAS**

El plan de emergencia considera cuatro situaciones, que son:

- Plan operativo
- Plan de evaluación
- Plan de manejo de la información al público

#### **6.1.1. Plan preventivo:**

Aquí se contemplan las acciones a realizarse con el objeto de reducir los riesgos, y estas son:

- Adecuar las instalaciones del sistema contra incendio.
- Mantener, capacitar y entrenar Brigadas internas.
- Entrenar al personal que solicita ayuda externa.
- Mantener en buenas condiciones los sistemas de comunicación interna y externa: telefonía celular y convencional, radio troncalizada y radio interno.
- Implantar un programa de entrenamiento en primeros auxilios en conjunto con el Dispensario Médico.
- Elaborar y colocar en carteleras los planos (de vista en planta) de las rutas de evacuación.
- Mantener en condiciones operativas los equipos de emergencia como extintores, mangueras, el vehículo para emergencias, los equipos de primeros auxilios, las alarmas.

## **7. REFERENCIAS**

Para activación del plan de emergencia, orientarse con los procedimientos:

- Procedimiento para Plan de Emergencia.

## **8. REGISTROS**

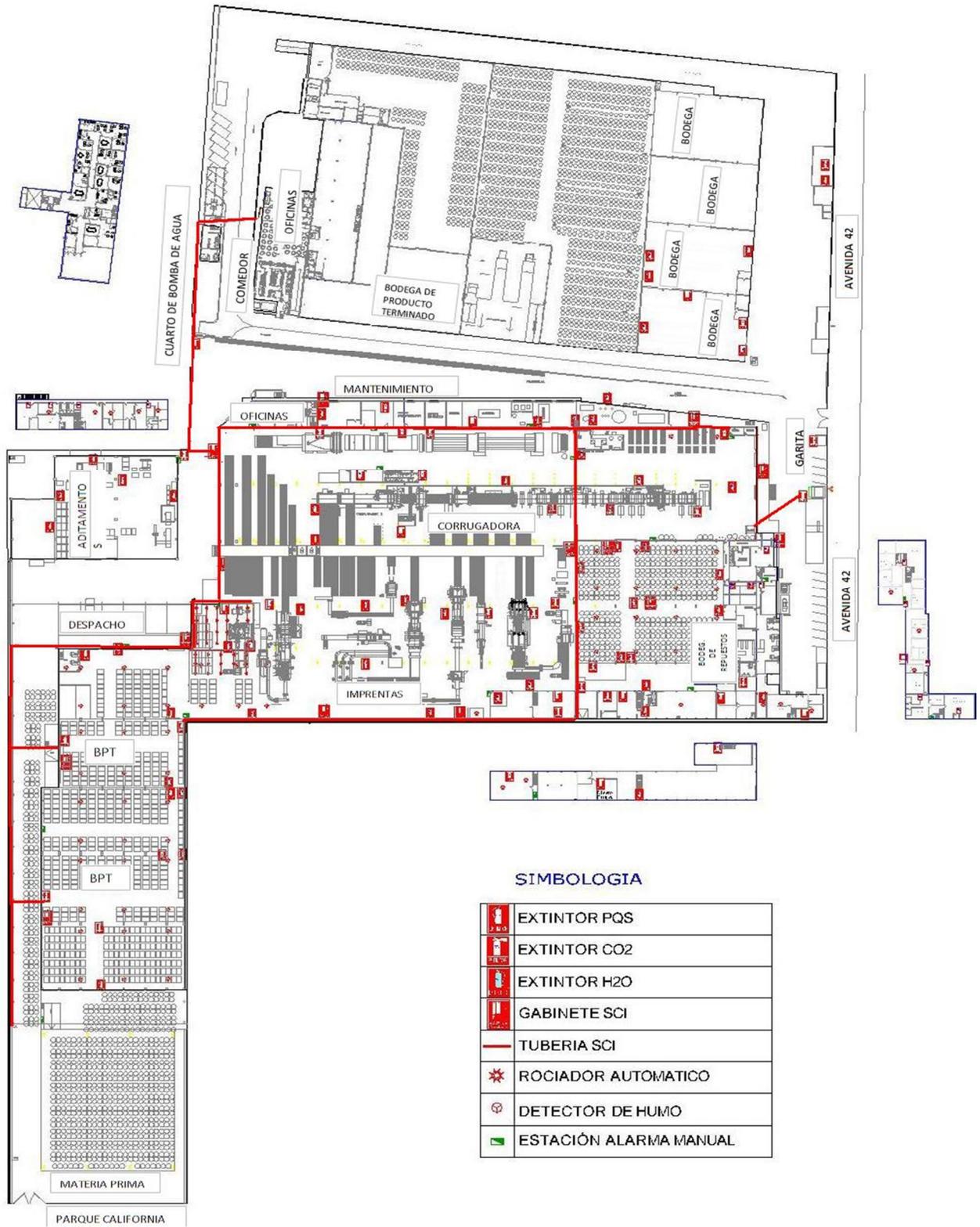
Los registros de Plan de Emergencia, serán almacenados en área designada por el Departamento de Seguridad Industrial.

## **9. ANEXOS**

Para registro de plan de contingencia, guiarse por los siguientes registros:



- Planos del Sistema Contra Incendios y Extintores



# **ANEXO 21**

## PROCEDIMIENTOS PARA LA AUDITORÍA INTERNA.

### 1. MARCO LEGAL

El presente procedimiento tiene su sustento legal en:

- Resolución C.D. 390 – Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo.
- Resolución 333.

### 2. OBJETIVO

Determinar el cumplimiento legal y verificación objetiva, sistemática e independiente para las etapas del diagnóstico, planificación, administración y resultados cumplen las normativas establecidas para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa.

### 3. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación de la Empresa en el territorio nacional cuando se ejecuten Auditorías Internas de Seguridad y Salud Ocupacional.

### 4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- 4.1. Auditado:** Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, Recursos humanos, Áreas Administrativas, Bodega de repuestos, Bodegas de Materia Prima, Bodegas de Producto Terminado, Planta de Producción.
- 4.2. Auditor Líder:** Persona cualificada para realizar auditorías del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 4.3. Auditoría Interna:** Evaluación sistemática, documentada, periódica, objetiva que evalúa la eficiencia y eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 4.4. Conformidad:** Existe evidencia objetiva y acorde a los requerimientos establecidos en las normativas aplicadas.
- 4.5. No Conformidad:** Incumplimiento de uno o varios requisitos aplicables al área y establecidos en las normativas.
- 4.6. No Conformidad Mayor.-** Incumplimiento que vulnera o pone en serio riesgo la integridad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 4.7. No Conformidad Menor.-** Incumplimiento que es importante pero que no vulnera o pone en serio riesgo la integridad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 4.8. Observación:** Incumplimiento no importante pero que debe ser remediado.
- 4.9. No Aplica:** No es necesaria la aplicación del requerimiento especificado en la normativa aplicable al área.

### 5. RESPONSABILIDADES

#### 5.1. Gerente General

Disponer de los recursos necesarios y suficientes para la toma oportuna de las acciones preventivas y correctivas que resulten de los procesos de auditoría a fin de cumplir con la política de Seguridad y Salud Ocupacional y la mejora

continua de los procesos garantizando a los colaboradores un ambiente de trabajo seguro.

**5.2. Gerencias Intermedias**

Colaborar con el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional para el desarrollo de los procesos de auditorías, así como también el seguimiento de las acciones preventivas y correctivas que contribuyan al mejoramiento del Sistema de Seguridad.

**5.3. Jefes, Coordinadores, Supervisores**

Colaborar con el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional para velar por la seguridad y salud de los trabajadores. Reportar todo acto y condición subestandar que detecten, verificar e inspeccionar constantemente las áreas y centros de trabajo a fin de garantizar que sean ambientes seguros.

**5.4. Trabajadores en General**

Reportar todo peligro, riesgo del puesto de trabajo, facilitar y colaborar en el desarrollo de las auditorias de seguridad, además reportar inmediatamente todo incidente, accidente o sospecha de enfermedad profesional que se evidencie.

**5.5. Departamento Administrativo y Mantenimiento**

Garantizar el buen cuidado y desempeño de los equipos (en especial de equipos críticos como transformadores, tanques de combustibles, etc.), instalaciones a fin de prevenir lesiones a los trabajadores, daños a la propiedad o al medio ambiente.

**5.6. Departamento de Seguridad**

Fomentar, cumplir y hacer cumplir los requisitos de seguridad y salud ocupacional, velar por la integridad de los trabajadores, mantener el sistema de Gestión operante, realizar y planificar las verificaciones de auditorías al sistema de gestión en búsqueda del mejoramiento continuo.

**5.7. Medico Ocupacional**

Realizar inspecciones constantes y aplicar los controles necesarios que garanticen la conservación de la salud física, mental y social de los trabajadores.

**5.8. Comité y Subcomité de Seguridad**

Promover la observancia de las disposiciones de Seguridad y Salud entre los trabajadores, además de la participación activas en las reuniones mensuales de comité.

**5.9. Brigadistas**

Asistir a las capacitaciones planificadas, velar por la seguridad de los trabajadores en especial en casos de emergencia y revisar e inspeccionar las áreas para precautelar algún incidente.

**5.10. Auditor Líder**

Es responsable de:

- Asistir a la elección del Equipo Auditor

- Preparar el Plan Anual de Auditoría y El Programa de Auditoría.
- Representar al Equipo Auditor frente a la Gerencia General, Gerencia Intermedia, Jefes, Coordinadores, Supervisores.
- Tomar Decisiones definitivas de la Auditoria y la presentación de los Hallazgos.
- Presentar Informe de Auditoria.

#### **5.11. Trabajadores en General**

Todo el Personal tiene la responsabilidad de cumplir las disposiciones establecidas en este procedimiento.

## **6. METODOLOGÍA / PROCEDIMIENTO**

### **6.1. Responsable del departamento de Seguridad y Salud Ocupacional**

- Preparar cronograma de auditoría interna de Seguridad y Salud Ocupacional (Se realizará la auditoria interna trimestralmente).
- Elaborar agenda de auditoria determinando:
  - Responsables
  - Procesos
  - Normativas
  - Requisitos.
- Selección de Auditor Líder
- Asignación de Auditores Internos a cada una de las áreas a auditar.
- Las áreas a auditar son las siguientes:
  - Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional
  - Recursos humanos.
  - Áreas Administrativas.
  - Bodega de repuestos.
  - Bodegas de Materia Prima.
  - Bodegas de Producto Terminado.
  - Planta de Producción.
- Comunicar con 10 días de anticipación a través de un mail formal a las gerencias la fecha de inicio de la Auditoria, Auditor Líder y Equipo de Auditores.
- Comunicar a los representantes de la empresa que deben estar presentes en las reuniones de inicio y cierre de la auditoria. (Representante Legal, delegado de SSO, delegado de Departamento Medico y Delegado de Comité y Subcomité de Seguridad).
- Se realizará la auditoría en base a las normativas legales vigentes.
- Se analizarán la información obtenida en el desarrollo de la Auditoría en las áreas auditadas.
- Se entregará el informe de auditoría para que sea revisado por la Gerencia de la Empresa su delegado.
- Se darán a conocer los resultados obtenidos en la Auditoría para la mejora continua.

## **6.2. El Auditor Líder y Grupo Auditor**

- Verificar actividades de los trabajadores y su desempeño.
- Armar un grupo de posibles auditores conforme al involucramiento y formación.
- Consultar personalmente si están interesados de ser Auditores Internos de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa.
- Formar a los postulantes en requisitos legales aplicables a Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realizar curso externo para auditores internos de Seguridad y Salud Ocupacional de al menos 45 horas.
- Consolidar listado de aprobaciones.
- Formalizar nombramiento de auditores internos de Seguridad y Salud Ocupacional y oficializarlos dentro de la Empresa.

## **6.3. AUDITADO**

- Las responsabilidades del área objeto de auditoría son las siguientes:
  - Poner a disposición del equipo auditor los medios necesarios para la auditoría interna.
  - Facilitar el acceso a las instalaciones y documentos relevantes para la auditoría interna.
  - Cooperar con el grupo auditor para asegurar la eficacia y eficiencia de la auditoría.
  - Poner en marcha las acciones correctivas que las cedula de Hallazgos generen.

## **7. REFERENCIAS**

Se deberán tomar referencia con el procedimiento:

- Procedimiento para para Inspecciones de Seguridad y Salud Ocupacional

## **8. REGISTROS**

Los registros serán almacenados en el área que designe el Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa.

## **9. ANEXOS**

Para registro de Auditoria Interna contamos:

- Formato de Plan de Auditoría

<b>PLAN DE AUDITORÍA</b>					AÑO:	
					CODIGO:	
					CICLO:	
					AUD No.:	
<b>ÁREAS</b>		<b>EQUIPO AUDITOR</b>				
<b>DOCUEMENTOS REFENCIALES:</b>						
<b>OBJETIVO</b>						
	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ENTREVISTADO</b>	<b>FECHA INICIAL</b>	<b>HORA</b>	<b>LUGAR</b>	
1.-						
2.-						
3.-						
4.-						
5.-						
6.-						
7.-						
8.-						
9.-						
8.-						
9.-						
<b>Elaborado por:</b>			<b>Aprobado por:</b>			
<b>Cargo:</b>			<b>Cargo:</b>			
<b>Fecha:</b>			<b>Fecha:</b>			

- Formato de Check List

<b>CHECK LIST DE AUDITORIA</b>			
Fecha:		Responsable:	
Área Auditada:			
Item	Cumple	No cumple	Observaciones
<b>CONOCIMIENTO DE DOCUMENTOS</b>			
1	Política de SSO		
2	Planificación		
3	Reglamento de SSO		
4	Indicadores		
5	Matriz de Riesgo		
6	Profesiogramas		
7	Inforación y Comunicación		
8	Procedimiento de Investigación de accidentes		
9	Procedimiento de Vigilancia de la Salud		
10	Plan de Emergencias		
11	Plan de Contingencias		
12	Procedimiento de Auditorías Internas		
13	Procedimiento de Inspecciones de Seguridad		
14	Procedimiento de Equipos de Protección Personal		
15	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo		
<b>EPP</b>			
1	El personal cuenta con el EPP adecuado a la actividad realizada		
2	El personal usa el EPP entregado		
3	El EPP se encuentra limpio y en buen estado		
4	El EPP es cambiado con la frecuencia establecida		
5	Es almacenado en los lugares establecidos por la empresa.		
<b>ÁREA</b>			
1	El área cuenta con extintores y luces de emergencia.		
2	Orden y limpieza		
3	Identificación de riesgos del área		
4	Medidas de prevención para riesgos identificados		
5	Cuenta con instructivo para trabajos peligrosos		

- Formato de Cédulas de Hallazgos

CEDULA DE HALLAZGOS				
AREA:	PLANTA: EMPRESA	FECHA:		
ORIGEN:	CLASIFICACION	TIPO	CODIGO	
<small>Anotar si la no conformidad es resultado de: Auditorías, Inspecciones, Investigación de accidentes e incidentes, Evaluación de cumplimiento legal, Observaciones preventivas de seguridad, Buzón de sugerencias, Revisión del Sistema de Gestión, seguimiento de programa de gestión y de monitoreo, respuesta a inquietudes de partes interesadas, Análisis de riesgos.</small>	NO CONFORMIDAD MENOR <input type="checkbox"/>	ACCION CORRECTIVA <input type="checkbox"/>	TH-03	
	NO CONFORMIDAD MAYOR <input type="checkbox"/>	ACCION PREVENTIVA <input type="checkbox"/>		
	OBSERVACION <input type="checkbox"/>			
OPORTUNIDAD DE MEJORA				
AUDITOR/PROPONENTE	Auditor Lider			
DESCRIPCION:				
Requerimiento No Cumplido:				
Jefe/ Coordinador / Gerente	Aprobado por: Responsable asignado para el manejo: (ayudante)		Fecha	
ANALISIS DE LA CAUSA				
PLAN DE ACCION				
Responsable	Descripción de la acción	Plazo	Estatus	
			Fecha prevista de cierre	
CIERRE DE ACCION CORRECTIVA / PREVENTIVA				
Verificación del plan de acción				
	CIERRE		SEGUIMIENTO	
	NO	SI	NO	SI
	Fecha:		Fecha:	

- Formato para Registro de Inspecciones de Actos y Condiciones sub-estándares.

	<b>INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>	
--	----------------------------------	--

FECHA: \_\_\_\_\_

ÁREAS FÍSICAS A INSPECCIONAR: \_\_\_\_\_

REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

TIPO: \_\_\_\_\_ Indique si es inspección rutinaria, planeada, de EPP o especial

CONDICIÓN O ACTO SUB-ESTANDAR DETECTADO	LUGAR	VARIABLE	OBSERVACIONES

# **ANEXO 22**

## **PROCEDIMIENTOS PARA INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

### **1. MARCO LEGAL**

El presente procedimiento tiene su sustento legal en:

- Decreto ejecutivo 2393, artículo 11, numeral 13.
- Decreto ejecutivo 2393, artículo 14, numeral 10.
- Resolución 333, artículo 9, numeral 4.6

### **2. OBJETIVO**

Controlar los actos y condiciones sub-estándares a fin de prevenir lesiones y enfermedades profesionales, así como daños a la propiedad productos o medio ambiente.

### **3. ALCANCE**

Este procedimiento es aplicable a toda la Empresa tanto en los procesos operativos como administrativos y en todos los establecimientos.

### **4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

#### **4.1. Inspección.**

Es el recorrido que se realiza en las instalaciones, procesos o trabajadores a fin de evidenciar el no cometimiento de actos y condiciones sub-estándares.

#### **4.2. Hallazgos**

Actos y condiciones sub-estándar identificadas en el recorrido.

#### **4.3. Riesgo**

Combinación de probabilidad y consecuencia de la ocurrencia de un evento identificado como peligro.

#### **4.4. Peligro**

Característica de un sistema, proceso o equipo con potencial de hacer daño a las personas, propiedad o medio ambiente.

### **5. RESPONSABILIDADES**

#### **5.1. Gerencias**

Disponer los recursos suficientes y necesarios para cumplir las medidas correctivas que se adopten.

#### **5.2. Jefaturas, Coordinadores y Supervisores**

Son responsables de velar por la seguridad y salud de los trabajadores, reportar todo acto o condición sub-estándar detectado, verificare inspeccionar las áreas y centros de trabajo propias.

#### **5.3. Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.**

Realizarlas inspecciones programadas y no programadas y hacer seguimiento a las acciones correctivas implementadas.

**5.4. Departamento Administrativo y/o Mantenimiento.**

Garantizar el buen cuidado y desempeño de los equipos, instalaciones y materiales a fin de prevenir lesiones a los trabajadores y daños a la propiedad.

**5.5. Trabajadores en general**

Reportar todo peligro, riesgo del puesto de trabajo, facilitar y ayudar para el desarrollo de las inspecciones de seguridad. Reportar inmediatamente todo incidente, accidente o sospecha de enfermedad profesional.

**5.6. Comité/Sub comité/Delegado de SSO.**

Velar por la seguridad de los trabajadores, realizar inspecciones de seguridad, garantizar toma de acciones preventivas y correctivas a los incidentes o accidentes presentados.

**6. METODOLOGÍA / PROCEDIMIENTO**

**6.1. Metodología**

La metodología se aplicará a través de la observación durante los recorridos o inspecciones a todas las áreas o procesos de la empresa a fin de evidenciar cumplimiento de los trabajadores.

Se consideraran cuatro tipos de inspecciones.

- Inspecciones rutinarias.
- Inspecciones planeadas.
- Inspecciones de equipo de protección personal.
- Inspecciones especiales.

**6.2. Procedimiento para la realización de inspecciones rutinarias.**

Son inspecciones generales que el departamento de SSO realiza por las áreas para evidenciar el cumplimiento de las políticas y procedimientos.

Serán al menos semanalmente y se verificarán actos y condiciones sub-estándares de los trabajadores.

**6.3. Procedimiento para la realización de inspecciones planeadas.**

Son inspecciones generales que el departamento de SSO realiza de forma programada conforme a una agenda de inspecciones y deberá ser acompañada de un responsable del área:

- Gerencia del área
- Jefe del área
- Personal delegado
- Jefe administrativo
- Representante del comité.

Se realizará al menos una inspección al mes.

#### **6.4. Procedimiento para la realización de inspecciones planeadas.**

El departamento de SSO realizará inspecciones mensuales de equipos de protección personal a fin de constatar el estado, conservación, mantenimiento higiene, y buena utilización del EPP.

#### **6.5. Procedimiento para la realización de inspecciones planeadas.**

Las inspecciones especiales considerarán:

- Extintores.
- Gabinetes contra incendio
- Luces de emergencia
- Salidas de emergencia
- Camillas de emergencia
- Botiquines
- Puertas de emergencia.

#### **6.6. Consideraciones de Seguridad.**

Cuando las acciones implementadas generen nuevos riesgos para los trabajadores estos riesgos serán evaluados por el departamento de SSO para promover medidas que puedan eliminarlas.

### **7. Registros.**

Los registros de las diferentes inspecciones se almacenarán por el departamento de SSO por un año.

El presente procedimiento será actualizado anualmente o cada vez que sucedan cambios internos o externos.

	<b>INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>	
--	----------------------------------	--

FECHA: \_\_\_\_\_

ÁREAS FÍSICAS A INSPECCIONAR: \_\_\_\_\_

REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

TIPO: \_\_\_\_\_ Indique si es inspección rutinaria, planeada, de EPP o especial

<b>CONDICIÓN O ACTO SUB-ESTANDAR DETECTADO</b>	<b>LUGAR</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>

# **ANEXO 23**

## **PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN, CAPACITACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DEL EPP.**

### **1. MARCO LEGAL**

El presente procedimiento tiene su sustento legal en:

- Decreto ejecutivo 2393.
- Resolución 333.
- Resolución 957, Artículo 5, Literal G.
- Decisión 584, Artículo 11, Literal C.

### **2. OBJETIVO.**

Establecer lineamientos a seguir para la selección, uso y mantenimiento del equipo de protección personal a fin de brindar al trabajador la protección necesaria para el desarrollo de sus funciones.

### **3. ALCANCE**

Este procedimiento aplica a todo equipop de protección personal (EPP) que los trabajadores en los diferentes puestos de trabajo requieren utilizar conforme a las actividades rutinarias y no rutinarias que realizan.

### **4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

#### **4.1. Equipo de protección individual.**

Es aquel que el trabajador utiliza a fin de reducir o minimizar las consecuencias de un posible accidente, o prevenir el desarrollo de una enfermedad profesional.

#### **4.2. Incidente.**

Evento menor que puede dar lugar a un accidente o tiene potencial suficiente para conducir a un accidente.

#### **4.3. Accidente**

Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal, perturbación funcional o muerte (instantánea o posterior) por ocasión o consecuencia del trabajo que ejecuta o, por cuenta ajena.

#### **4.4. Enfermedad profesional u ocupacional**

Son las afectaciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

### **5. RESPONSABILIDADES**

#### **5.1. Auxiliares/Asistentes/Operadores/Trabajadores en general**

Tienen la responsabilidad y obligación de utilizar los EPP's que la empresa le haya suministrado y encargarse de su mantenimiento y limpieza para el uso correcto de los mismos.

#### **5.2. Supervisores/Coordinadores/Jefes Departamentales.**

Tienen la responsabilidad de evaluar los riesgos y conforme a los riesgos evaluados, asesorar y sugerir los EPP aplicables a las actividades que se realizan en la empresa.

Adicionalmente, tienen la responsabilidad de velar por su propia seguridad y la de sus trabajadores verificando y exigiendo a los colaboradores el buen uso y mantenimiento de los EPP's que la empresa les haya entregado.

### **5.3. Supervisores/Coordinadores/Jefes Departamentales.**

Tienen la responsabilidad y obligación de proveer los recursos necesarios y suficientes para la adquisición de los EPP's sugeridos por el Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional como medida de prevención ante accidentes graves y enfermedades profesionales.

### **5.4. Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.**

Tienen las responsabilidad de evaluarlos riesgos y conforme a los riesgos evaluados asesorar y sugerir los EPP's aplicables a las actividades que se realizan en la empresa. Adicionalmente el departamento tiene la responsabilidad de realizar inspecciones específicas a fin de garantizar su buen uso, mantenimiento y estado. Revisar y/o actualizar el presente procedimiento anualmente.

### **5.5. Departamento de compras.**

Tienen la responsabilidad de agilizar las adquisiciones de los EPP que los diferentes departamentos soliciten como medida de prevención para los trabajadores.

## **6. METODOLOGÍA / PROCEDIMIENTO**

### **6.1. Metodología**

La metodología a seguir ser'a en base al análisis de los riesgos de los puestos de trabajo y la experiencia de la calidad técnica de los EPP's existentes en el mercado

### **6.2. Procedimiento para la selección de los EPP.**

Se seleccionarán de la siguiente manera:

- Se desarrollará la matriz de riesgo para identificación y evaluación de peligros y factores de riesgos respectivamente
- Se establecerán las necesidades de equipos de protección personal por puesto de trabajo conforme a los peligros identificados y riesgos evaluados.
- Se determinará el EPP que el trabajador requiera para las actividades del puesto de trabajo, se considerará que los EPP no interrumpan las tareas ni incidan negativamente sobre la salud de los trabajadores.
- Se solicitará al proveedor las fichas técnicas de los EPP que la empresa requiera para sus trabajadores.
- Se seleccionará los EPP necesarios para cada puesto de trabajo conforme a los datos técnicos del EPP.
- Se capacitará y adiestrará anualmente en la importancia del uso y mantenimiento y limitaciones del EPP.

### **6.3. Procedimiento para el uso del EPP.**

#### **6.3.1. Trabajador nuevo.**

- Una vez incorporado un trabajador a la empresa el Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional dará una inducción de Seguridad al nuevo colaborador y posteriormente entregará los EPP respectivos.
- Se les recolectará la firma de recepción de EPP.
- El trabajador usará los EPP durante la jornada laboral.

#### **6.3.2. Trabajador nuevo.**

- Al término de la jornada laboral el trabajador dejará los EPP en el casillero o lugar asignado por la Empresa.
- El trabajador dejará los EPP separados de la ropa personal y de la ropa de trabajo.
- A la jornada siguiente el trabajador ingresará, se vestirá, se colocará los EPP necesarios y acudirá al puesto de trabajo con los EPP requeridos.
- El trabajador mantendrá siempre colocados los EPP cuando se encuentre realizando las labores para las cuales este haya sido entregado.
- Cuando por fatiga o actividad física el trabajador requiera apartar los EPP momentáneamente, deberá acudir a un área abierta o distante del lugar de trabajo a fin de precautelar riesgo en dicho momento. Posteriormente volverá a colocarlos.

### **6.4. Procedimiento para el mantenimiento del EPP.**

El trabajador deberá:

- Es responsabilidad del trabajador mantener su casillero u oficina limpia y en buen estado.
- Cuidar, no someter a golpe, abrasión o sobreesfuerzo innecesario al EPP.
- Cuando sea necesario se deberá limpiar con agua y jabón el EPP asignado, verificar que se seque completamente antes de guardar para evitar riesgos biológicos y proliferación de microorganismos.
- La limpieza se puede hacer también con paños, toallas o pañuelos húmedos y será responsabilidad del trabajador.
- Cuando el usuario del EPP detecte deterioro en su equipo, deberá reportar inmediatamente al jefe inmediato y al departamento de SSO, para proceder con la reposición.
- El trabajador deberá devolver el equipo deteriorado para que SSO proceda con la entrega del nuevo equipo.
- En la recepción del nuevo equipo se firmará el registro de la entrega y se entregará el equipo anterior en cualquier estado que este se encuentre.

### **6.5. Procedimiento para la verificación del estado, cuidado y mantenimiento de los EPP.**

La verificación y estado de los EPP se realizará a través de inspecciones mensuales de la siguiente manera:

- El departamento de SSO, realizará al menos mensualmente un recorrido por las instalaciones evidenciando el buen uso, mantenimiento y estado de los EPP entregado a los trabajadores.

- Las evidencias o hallazgos detectados serán registrados por el departamento.
- El reiterado incumplimiento de la utilización de los EPP, será sujeto a sanciones de acuerdo al Reglamento Interno de la empresa y normativas aplicables.
- El equipo de protección personal será seleccionado conforme a las normativas aplicables vigentes.
- El equipo de protección colectivo será considerado en base a las actividades de riesgo a efectuar con especial consideración del departamento de SSO.
- El cambio de EPP se realizará en base al deterioro ocasionado por el desgaste propio del EPP o por caso de pérdida.
- Para el cambio específico de filtros para mascarillas o caretas se aplicará la experiencia en base a la vida útil, condiciones de almacenamiento de los filtros y tiempo de exposición de los mismos.

## **7. REFERENCIAS**

Para el desarrollo o soporte del presente procedimiento consultar también

- Procedimiento para la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
- Procedimiento para Inspecciones de Seguridad y Salud Ocupacional.

## **8. REGISTROS**

Los registros de las inspecciones y evaluaciones serán almacenados por el departamento de SSO durante un año calendario, posterior a ellos pasaran a archivos.

ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO				
<b>APELLIDOS:</b>		<b>AÑO:</b>		
<b>NOMBRES:</b>				
<b>CÉDULA:</b>				
<b>ÁREA:</b>				
<b>CARGO:</b>				
CASCOS/ARNES PARA CASCO				
FECHA	DESCRIPCION EPP	CANT	MOTIVO (*1)	FIRMA (*2)
GAFAS/CARETAS/VISORES PARA CARETA				
FECHA	DESCRIPCION EPP	CANT	MOTIVO (*1)	FIRMA (*2)
MANDILES/MANGAS/CHALECOS/DELANTALES/ENCAUCHADOS				
FECHA	DESCRIPCION EPP	CANT	MOTIVO (*1)	FIRMA (*2)
ARNES/ESLINGAS/RETRACTIL/FILTRO/ABRAZADERA ANCLAJE/ANCLAJE MÓVIL				
FECHA	DESCRIPCION EPP	CANT	MOTIVO (*1)	FIRMA (*2)
OREJERAS/TAPONES/ACCESORIOS				
FECHA	DESCRIPCION EPP	CANT	MOTIVO (*1)	FIRMA (*2)

\*1: Dotación / Deterioro / Pérdida

\*2: El Trabajador declara aceptar el compromiso a: Utilizar este equipo durante la jornada de trabajo en las áreas cuya obligatoriedad de uso se encuentre estipulada. Consultar cualquier duda sobre su correcta utilización, cuidando de su perfecto estado y conservación. Solicitar un nuevo equipo en caso de pérdida o deterioro del mismo.



# **ANEXO 24**

## **PROCEDIMIENTO PARA MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO**

### **1. MARCO LEGAL**

El presente procedimiento tiene su sustento legal en:

- Resolución 333, literal 4.8.

### **2. OBJETIVO**

El objeto del presente procedimiento es establecer las condiciones mínimas obligatorias para ejecutar los mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos acorde a las necesidades de las maquinarias y equipos de diferentes áreas de trabajo.

### **3. ALCANCE**

Este procedimiento es de aplicación a todas las maquinarias y equipos de la Empresa.

### **4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

#### **4.1. Mantenimiento Preventivo.**

El mantenimiento preventivo permite detectar fallos repetitivos, disminuir los puntos muertos por paradas, aumentar la vida útil de equipos, disminuir costos de reparaciones, detectar puntos débiles en la instalación entre una larga lista de ventajas.

#### **4.2. Mantenimiento Predictivo.**

Está basado en la determinación del estado de la máquina en operación. El concepto se basa en que las máquinas darán un tipo de aviso antes de que fallen y este mantenimiento trata de percibir los síntomas para después tomar acciones

El mantenimiento predictivo permite que se tomen decisiones antes de que ocurra el fallo: cambiar o reparar la maquina en una parada cercana, detectar cambios anormales en las condiciones del equipo y subsanarlos, etc.

#### **4.3. Mantenimiento Correctivo.**

Es un mantenimiento que se realiza después de un fallo o problema que surge en un sistema, con el objetivo de restablecer la operatividad del sistema. En algunos casos, puede ser imposible de predecir o prevenir un fracaso, lo que hace el mantenimiento correctivo la única opción. En otros casos, un sistema de mantenimiento deficiente puede exigir la reparación como consecuencia de la falta de mantenimiento preventivo.

### **5. RESPONSABILIDADES**

#### **5.1. Jefe de Mantenimiento y/o Jefe de Taller**

- Realizar el cronograma de mantenimiento y comunicarlo a los distintas áreas para disponer de las maquinas.
- Verificar el estado de maquinarias y su respectivo registro de mantenimiento acorde a lo programado y supervisar su ejecución.

## **5.2. Mecánico**

- Realizar el mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo sea el caso, de maquinarias y equipos asignados a su cargo transcribiendo lo realizado al registro de la máquina.

## **5.3. Jefe de Área**

- Controlar el estado de máquinas de producción y reporta el daño o anomalía de máquina al Jefe de Mantenimiento.

## **5.4. Operador**

- Verificar el funcionamiento de maquinaria y reporta el daño mecánico al jefe de área.

# **6. METODOLOGÍA / PROCEDIMIENTO**

## **6.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO**

### **6.1.1. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN PREVIA NECESARIA PARA REALIZAR EL PLAN DE MANTENIMIENTO.**

El jefe de Mantenimiento en conjunto con el mecánico visitara todas las áreas de la empresa para realizar una pequeña inspección a las maquinas, recibiendo además la información brindada por el jefe de área y el operador de la máquina.

### **6.1.2. ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO O PREDICTIVO**

Con la información recaudada el Jefe de Mantenimiento elabora el Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo y coordina con los jefes de áreas la ejecución del mismo de acuerdo a:

- Criticidad de los equipos
- Programa de Producción
- Información de Usuario
- Registro de Plan de Mantenimiento
- Especificaciones Técnicas por Máquina
- Infraestructura de Taller

### **6.1.3. EJECUCION DEL MANTENIMIENTO**

El jefe de Mantenimiento solicita la aprobación de la fecha para el cumplimiento del mantenimiento preventivo al jefe de área.

Verifica de acuerdo al trabajo si es necesario contratar a personal externo. Una vez seleccionados, procede a su contratación previa aprobación de Jefe de Área con su respectiva orden de trabajo.

Coordina con los mecánicos internos la realización del cronograma.

Se ejecuta el mantenimiento preventivo o predictivo según lo acordado según en el cronograma

El mantenimiento realizado debe registrarse en el FORMATO PARA REGISTRO DE MANTENIMIENTO MAQUINARIA / EQUIPO.

#### **6.1.4. REVISION**

- El jefe de Mantenimiento realiza la prueba de máquina con el operador, jefe de área y mecánico/contratista. (En caso de que la maquina presente fallas, se realiza una revisión y se efectúan soluciones en el momento)
- El Jefe de Mantenimiento aprueba el mantenimiento realizado, considera las recomendaciones descritas por el mecánico o contratista.
- Una vez aprobado el mantenimiento, el técnico interno o contratista emite el respectivo reporte de la maquina revisada.
- El Jefe de Mantenimiento y/o Jefe de Taller revisan y aprueban el informe y lo envía al Jefe de Área o Responsable

#### **6.1.5. MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

##### **6.1.5.1. COMUNICACIÓN DEL DAÑO**

El Operador debe comunicar el daño del equipo o máquina de producción al Jefe de Área para que este a su vez lo haga al Jefe de Mantenimiento.

##### **6.1.5.2. EJECUCION DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

- El jefe de Mantenimiento en conjunto con el Mecánico Verifican el estado del daño.
- El jefe de Mantenimiento en conjunto con el Mecánico realizan un plan de Trabajo indicando daños y fechas en la que estaría reparada la maquina
- Se Verifica el estado del elemento y de ser el caso recomienda su remplazo
- El Mecánico realiza el trabajo de acuerdo a lo requerido y una vez terminado entrega la línea al operador
- El mantenimiento realizado debe registrarse en el FORMATO PARA REGISTRO DE MANTENIMIENTO MAQUINARIA / EQUIPO.

##### **6.1.5.3. REVISION**

- El jefe de Mantenimiento realiza la prueba de máquina con el operador, jefe de área y mecánico/contratista. (En caso de que la maquina presente fallas, se realiza una revisión y se efectúan soluciones en el momento)
- El Jefe de Mantenimiento aprueba el mantenimiento realizado, considera las recomendaciones descritas por el mecánico o contratista.
- Una vez aprobado el mantenimiento, el técnico interno o contratista emite el respectivo reporte de la maquina revisada.
- El Jefe de Mantenimiento y/o Jefe de Taller revisan y aprueban el informe y lo envía al Jefe de Área o Responsable

## **7. REGISTROS**

Los registros de Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo, serán almacenados en el área designada del Departamento de Mantenimiento de la Empresa.



# **ANEXO 25**

## Matriz de Seguimiento de Acciones de Mejora.

#	Fuente	Área	Descripción	Tipo de Acción	Plan de Acción	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Planificada	Realizado	Fecha Fin
1	Auditoria SART	Administrativa	Se evidencia que la política es apropiada para la naturaleza y la magnitud de los factores de riesgo en Seguridad y Salud Ocupacional. Al momento de la auditoria no se evidencian documentos de difusión de la política a los trabajadores, además no está disponible para las partes interesadas	ACCION CORRECTIVA	Difundir la Política a todos los trabajadores de la empresa	Katherine Marin	06/11/2014	15/12/2014	SI	16/12/2014
2	Auditoria SART	Administrativa	Se evidencia que la política es apropiada para la naturaleza y la magnitud de los factores de riesgo en Seguridad y Salud Ocupacional. Al momento de la auditoria no se evidencian documentos de difusión de la política a los trabajadores, además no está disponible para las partes interesadas	ACCION CORRECTIVA	Realizar trípticos para visitantes	Resp Seguridad	06/11/2014	30/11/2014	SI	01/12/2014
3	Auditoria SART		Se evidencia que la política es apropiada para la naturaleza y la magnitud de los factores de riesgo en Seguridad y Salud Ocupacional. Al momento de la auditoria no se evidencian documentos de difusión de la política a los trabajadores, además no está disponible para las partes interesadas	ACCION CORRECTIVA	Definir junto con Gerencia revisión y actualización de Política	Resp Seguridad	06/11/2014	15/11/2014	SI	17/11/2014
4	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del Diagnóstico Inicial se evidencia una Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad Industrial realizado en el 2014, realizado con la autoevaluación en línea que implemento el IESS, pero luego de esta autoevaluación no se levantaron No Conformidades, ni un plan de acción que permita tener una calificación óptima del SART.	ACCION CORRECTIVA	Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa	Harry Borja	06/11/2014	08/11/2014	SI	07/11/2014
5	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del Diagnóstico Inicial se evidencia una Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad Industrial realizado en el 2014, realizado con la autoevaluación en línea que implemento el IESS, pero luego de esta autoevaluación no se levantaron No Conformidades, ni un plan de acción que permita tener una calificación óptima del SART.	ACCION CORRECTIVA	Elaborar Matriz de Planificación General del Sistema de Gestión	Harry Borja	06/11/2014	08/11/2014	SI	06/11/2014
6	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del Diagnóstico Inicial se evidencia un Reglamento de Seguridad Vigente hasta el 11 de octubre del 2014. Debido al numero de trabajadores cuenta con las unidades correspondientes de seguridad.	ACCION CORRECTIVA	Elaboración de Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional registro en el MRL	Harry Borja	06/11/2014	30/11/2014	SI	28/11/2014
7	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del Diagnóstico Inicial se evidencia un Reglamento de Seguridad Vigente hasta el 11 de octubre del 2014. Debido al numero de trabajadores cuenta con las unidades correspondientes de seguridad.	ACCION CORRECTIVA	Establecer responsabilidades de seguridad a los diferentes puestos de la empresa	Harry Borja	06/11/2014	30/11/2014	SI	30/11/2014
8	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del diagnóstico inicial no se evidenciaron criterios de integración e implantación previa a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, además de programas de competencias dirigidas a los principales responsables y personal expuesto por puesto de trabajo.	ACCION CORRECTIVA	Realizar la identificación de necesidades de competencias a través de evaluaciones	RRHH	06/11/2014	31/12/2014	PROCESO	29/12/2014
9	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del diagnóstico inicial no se evidenciaron criterios de integración e implantación previa a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, además de programas de competencias dirigidas a los principales responsables y personal expuesto por puesto de trabajo.	ACCION CORRECTIVA	Una vez implantado el sistema integrar la Política del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional general de la empresa	Resp Seg	06/11/2014	28/02/2015	PROCESO	24/02/2015
10	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del diagnóstico inicial no se evidenciaron criterios de integración e implantación previa a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, además de programas de competencias dirigidas a los principales responsables y personal expuesto por puesto de trabajo.	ACCION CORRECTIVA	Una vez implantado el sistema integrar la planificación de Seguridad y Salud Ocupacional a la planificación general de la empresa	Resp Seg	06/11/2014	28/02/2015	PROCESO	24/02/2015
11	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del diagnóstico inicial no se evidenciaron criterios de integración e implantación previa a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, además de programas de competencias dirigidas a los principales responsables y personal expuesto por puesto de trabajo.	ACCION CORRECTIVA	Una vez implantado el sistema integrar la Organización de Seguridad y Salud Ocupacional a la organización general de la empresa	Resp Seg	06/11/2014	28/02/2015	PROCESO	25/02/2015
12	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del diagnóstico inicial no se evidenciaron criterios de integración e implantación previa a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, además de programas de competencias dirigidas a los principales responsables y personal expuesto por puesto de trabajo.	ACCION CORRECTIVA	Una vez implantado el sistema integrar la auditoría interna de Seguridad y Salud Ocupacional a la auditoría interna general de la empresa	Resp Seg	06/11/2014	28/02/2015	PROCESO	24/02/2015
13	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del diagnóstico inicial no se evidenciaron criterios de integración e implantación previa a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, además de programas de competencias dirigidas a los principales responsables y personal expuesto por puesto de trabajo.	ACCION CORRECTIVA	Una vez implantado el sistema integrar las reprogramaciones de Seguridad y Salud Ocupacional a las reprogramaciones generales de la empresa.	Resp Seg	06/11/2014	28/02/2015	PROCESO	25/02/2015
14	Auditoria SART	Administrativa	No se evidencia que se realice el cumplimiento de la verificación del cumplimiento de estándares a través de Auditoría Interna y/o externas.	ACCION CORRECTIVA	Desarrollo del Sistema de Control de Indicadores	Equipo Auditor	06/11/2014	15/01/2015	SI	18/01/2015
15	Auditoria SART	Administrativa	No se evidencia que se ejerza control sobre las desviaciones del Plan de Gestión	ACCION CORRECTIVA	Establecer metodologías para el control de las desviaciones del plan de gestión	Katherine Marin	06/11/2014	30/11/2014	PROCESO	28/11/2014
16	Auditoria SART	Administrativa	Al momento del diagnóstico inicial no se evidencian criterios de mejoramiento continuo con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices de gestión debido a que anteriormente no se han realizado auditorias del Sistema de Gestión que puedan evidenciar esta evolución, además de datos históricos que validen este mejoramiento.	ACCION CORRECTIVA	Proceso de mejoramiento continuo cada que se replanifiquen actividades	Katherine Marin	06/11/2014	30/11/2014	PROCESO	28/11/2014

#	Fuente	Área	Descripción	Tipo de Acción	Plan de Acción	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Planificada	Realizado	Fecha Fin
17	Auditoría SART	Seguridad Industrial	Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa ha identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos de trabajo, a través del levantamiento de su matriz de riesgo, pero en ella no se ha registrado además el número de potenciales expuestos por puestos de trabajo. La empresa tiene definidos sus flujos de procesos (Anexo #3), de las actividades principales de producción, se conocen las materias primas, productos intermedios y terminados, pero no se los tiene registrados. En la unidad de servicio médico se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional, por razones de confidencialidad no pudimos obtener una evidencia de dichos documentos.	ACCION CORRECTIVA	Inventario de químicos usados en la planta	Katherine Marín	06/11/2014	15/12/2014	SI	12/12/2014
18	Auditoría SART	Seguridad Industrial	Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa ha identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos de trabajo, a través del levantamiento de su matriz de riesgo, pero en ella no se ha registrado además el número de potenciales expuestos por puestos de trabajo. La empresa tiene definidos sus flujos de procesos (Anexo #3), de las actividades principales de producción, se conocen las materias primas, productos intermedios y terminados, pero no se los tiene registrados. En la unidad de servicio médico se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional, por razones de confidencialidad no pudimos obtener una evidencia de dichos documentos.	ACCION CORRECTIVA	Capacitación a los usuarios de las MSDS	Equipo Auditor	06/11/2014	30/01/2015	SI	26/01/2015
19	Auditoría SART	Seguridad Industrial	Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa ha identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos de trabajo, a través del levantamiento de su matriz de riesgo, pero en ella no se ha registrado además el número de potenciales expuestos por puestos de trabajo. La empresa tiene definidos sus flujos de procesos (Anexo #3), de las actividades principales de producción, se conocen las materias primas, productos intermedios y terminados, pero no se los tiene registrados. En la unidad de servicio médico se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional, por razones de confidencialidad no pudimos obtener una evidencia de dichos documentos.	ACCION CORRECTIVA	Publicación de las MSDS en las áreas usuarias	Jefes de área	06/11/2014	15/02/2015	SI	12/02/2015
20	Auditoría SART	Seguridad Industrial	Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa ha identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos de trabajo, a través del levantamiento de su matriz de riesgo, pero en ella no se ha registrado además el número de potenciales expuestos por puestos de trabajo. La empresa tiene definidos sus flujos de procesos (Anexo #3), de las actividades principales de producción, se conocen las materias primas, productos intermedios y terminados, pero no se los tiene registrados. En la unidad de servicio médico se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional, por razones de confidencialidad no pudimos obtener una evidencia de dichos documentos.	ACCION CORRECTIVA	Actualización de Matriz de Riesgo	Resp. Seg.	06/11/2014	15/02/2015	SI	17/02/2015
21	Auditoría SART	Seguridad Industrial	Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa no ha realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional de los puestos de trabajo	ACCION CORRECTIVA	Realizar Medicion de factores de riesgo ocupacional	Resp. Seg.	06/11/2014	28/02/2015	SI	27/02/2015
22	Auditoría SART	Seguridad Industrial	Al momento del diagnóstico inicial se evidencio que la empresa no ha realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional de los puestos de trabajo	ACCION CORRECTIVA	Solicitar certificados de calibración	Resp. Seg.	06/11/2014	28/02/2015	SI	25/02/2015
23	Auditoría SART	Seguridad Industrial	La empresa no tiene resultados de medicion ambiental, no ha realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo y no ha estratificado los puestos de trabajo por grado de	ACCION CORRECTIVA	Solicitar en el informe de medicion las evaluaciones y comparaciones con los límites permisibles de cada factor	Resp. Seg.	06/11/2014	28/02/2015	SI	28/02/2015
24	Auditoría SART	Seguridad Industrial	La empresa no ha realizado controles de los factores de riesgo que superen el nivel de acción en las diversas etapas del proceso tales como son: planeación, fuente, medio de transmisión y receptor, no se ha elaborado un programa de control operativo frente a estos riesgos.	ACCION CORRECTIVA	Realizar tabla de control operativo integral, con informacion de matriz de riesgo	Katherine Marín	06/11/2014	15/12/2014	SI	15/12/2014
25	Auditoría SART	Seguridad Industrial	La empresa no tiene definidos los factores de riesgo por lo tanto no existen programas de vigilancia ambiental ni de vigilancia de la salud para aquellos factores que superan el nivel de acción, estos programas deben registrarse y mantenerse por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral.	ACCION CORRECTIVA	Realizar Programa de Vigilancia Ambiental	Resp Seg	06/11/2014	15/12/2014	SI	18/12/2014
26	Auditoría SART	Seguridad Industrial	La empresa no tiene definidos los factores de riesgo por lo tanto no existen programas de vigilancia ambiental ni de vigilancia de la salud para aquellos factores que superan el nivel de acción, estos programas deben registrarse y mantenerse por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral.	ACCION CORRECTIVA	Realizar Programa de Vigilancia para la Salud	Médico	06/11/2014	15/12/2014	SI	15/12/2014
27	Auditoría SART	Recursos Humanos	Al momento del diagnóstico inicial se evidencia que se han definido los factores de riesgo ocupacional por puestos de trabajo, lo cual lo podemos evidenciar en el literal 3.2.1. Del presente documento. No se han definido profesiogramas o análisis por puestos de trabajo para las actividades con alto riesgo.	ACCION CORRECTIVA	Se levantaron profesiogramas para los puestos de trabajo	RRHH	06/11/2014	15/01/2015	PROCESO	17/01/2015
28	Auditoría SART	Recursos Humanos	Al momento del diagnóstico inicial se evidencia que la empresa cuenta con la identificación de factores de riesgo ocupacional, pero no existe un programa de información interna. Se cumple con el número mínimo de personal con discapacidad establecido por la ley.	ACCION CORRECTIVA	Realizar un programa de información importante de seguridad a los trabajadores y demás partes interesadas	RRHH	06/11/2014	15/01/2015	SI	14/01/2015

#	Fuente	Área	Descripción	Tipo de Acción	Plan de Acción	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Planificada	Realizado	Fecha Fin
29	Auditoría SART	Recursos Humanos	Al momento del diagnóstico inicial se evidencia que la empresa cuenta con la identificación de factores de riesgo ocupacional, pero no existe un programa de información interna. Se cumple con el número mínimo de personal con discapacidad establecido por la ley.	ACCION CORRECTIVA	Colocar señalética de información para tiempos de emergencias en la áreas necesarias	Resp Seg	06/11/2014	15/01/2015	SI	17/01/2015
30	Auditoría SART	Recursos Humanos	Al momento del diagnóstico inicial se evidencia que la empresa cuenta con la identificación de factores de riesgo ocupacional, pero no existe un programa de información interna. Se cumple con el número mínimo de personal con discapacidad establecido por la ley.	ACCION CORRECTIVA	Colocar carteleras de información de seguridad en lugares visibles	Resp Seg	06/11/2014	15/01/2015	SI	17/01/2015
31	Auditoría SART	Recursos Humanos	La empresa no cuenta con un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	ACCION CORRECTIVA	Implementación del Programa Stop	Equipo Auditor	07/11/2014	15/02/2015	SI	17/02/2015
32	Auditoría SART	Recursos Humanos	La empresa no cuenta con un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	ACCION CORRECTIVA	Colocación de alarmas visuales para tiempos de emergencias	Resp Seg	08/11/2014	15/06/2015	SI	18/06/2015
33	Auditoría SART	Recursos Humanos	La Empresa no cuenta con un Plan de Capacitación y Adiestramiento	ACCION CORRECTIVA	Desarrollar un Plan de Capacitación y Adiestramiento	Equipo Auditor	06/11/2014	15/12/2014	SI	12/12/2014
34	Auditoría SART	Procedimientos	La empresa no cuenta con un programa técnico para investigación de accidentes que determine: causas, consecuencias, medidas preventivas, seguimientos y reportes estadísticos, además no cuenta con un protocolo médico para investigación de enfermedades que determine: causa-efecto, exámenes médicos, sustento legal y reporte estadístico.	ACCION CORRECTIVA	Desarrollar un Procedimiento de Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales	Equipo Auditor	06/11/2014	15/01/2015	SI	12/01/2015
35	Auditoría SART	Procedimientos	La empresa no realiza los reconocimientos médicos de: pre-empleo, inicio, periódico, reintegro, especiales y al término de la relación laboral.	ACCION CORRECTIVA	Desarrollar un Procedimiento de Vigilancia de Salud de los trabajadores	Equipo Auditor	06/11/2014	15/01/2015	SI	12/01/2015
36	Auditoría SART	Procedimientos	La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para emergencias, no dispone que los trabajadores en caso de riesgo de inminente puedan abandonar su área de trabajo, que puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro, no realiza simulacros periódicos, y no coordina acciones necesarias con instituciones externas de auxilio inmediato.	ACCION CORRECTIVA	Desarrollar un Procedimiento de Plan de Emergencia	Equipo Auditor	06/11/2014	15/01/2015	SI	17/01/2015
37	Auditoría SART	Procedimientos	La empresa no tiene integro-implantadas medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo durante a las actividades relacionadas a la contingencia.	ACCION CORRECTIVA	Desarrollar un Procedimiento de Plan de Contingencia	Equipo Auditor	06/11/2014	15/01/2015	SI	17/01/2015
38	Auditoría SART	Procedimientos	La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para la realización de auditorías internas.	ACCION CORRECTIVA	Desarrollar un Procedimiento de Auditorías Internas	Equipo Auditor	06/11/2014	15/01/2015	SI	17/01/2015
39	Auditoría SART	Procedimientos	La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado implantado	ACCION CORRECTIVA	Desarrollar un Procedimiento de Inspecciones de Seguridad y Salud	Equipo Auditor	06/11/2014	15/01/2015	SI	17/01/2015
40	Auditoría SART	Procedimientos	La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado.	ACCION CORRECTIVA	Desarrollar un Procedimiento de Equipos de Protección Individual y Ropa de Trabajo	Equipo Auditor	06/11/2014	15/01/2015	SI	17/01/2015
41	Auditoría SART	Procedimientos	La empresa no cuenta con un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado.	ACCION CORRECTIVA	Desarrollar un Procedimiento de Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Coreectivo	Equipo Auditor	06/11/2014	15/01/2015	SI	17/01/2015

# **ANEXO 26**





# **ANEXO 27**

MES DE ENERO –  
GENERAL

# SEGURIDAD EN MAQUINAS – MANEJO ADECUADO

## Introducción

El objetivo de esta charla es el de discutir la seguridad general con la maquinaria. Las lesiones ocasionadas por maquinaria y herramientas pesadas son normalmente más severas que otros tipos de lesiones laborales. Cada empleado debe evaluar los riesgos potenciales de cada máquina ó herramienta y eliminar ó minimizar esos riesgos antes de comenzar el trabajo.

## Información Puntual

### Principios de seguridad general con la maquinaria:

- No mueva ni cambie ningún protector de maquinaria, a menos que esté autorizado para hacerlo.
- Los protectores retirados por reparaciones deben ser reemplazados de inmediato y antes de operar la maquinaria.
- La maquinaria debe ser revisada con regularidad para asegurar la limpieza y la operación adecuadas.
- La maquinaria debe estar colocada y anclada de manera segura para evitar inclinaciones u otros movimientos.
- El interruptor de apagado debe estar al alcance del operario.
- Las máquinas deben estar equipadas con un botón rojo de parada de emergencia.
- Las válvulas operadas manualmente y los interruptores de control deben ser identificados y de fácil acceso.
- Apague y bloquee las máquinas antes de limpiarlas, repararlas ó lubricarlas.
- Las herramientas nunca deben dejarse en lugares desde donde puedan caer a una máquina.
- Cuando taladre ó golpee material, asegúrese de que el elemento esté sujetado con bloques ó ganchos.
- Cuando retire esquirlas, astillas u otro material, utilice un cepillo, herramienta especial ó gancho; nunca use los dedos.
- Párese a un lado de la máquina cuando la alimente con algún material.
- Utilice anteojos de seguridad cuando las esquirlas, partículas de material, líquidos ó chispas puedan causar lesiones oculares.

- Mantenga siempre las partes del cuerpo fuera de los puntos de operación de la máquina.
- Utilice ropa ajustada al cuerpo para eliminar la posibilidad de que ésta ingrese a la máquina.
- Nunca utilice joyas colgantes cerca de los equipos giratorios.

## Cierre

Los empleados del sector productivo y mecánico están expuestos a mayores peligros que otros empleados. Piense en las consecuencias de sus actos y sea completamente consciente del equipo que está usando. Recuerde, puede ser que usted sólo tenga una oportunidad de hacer las cosas correctamente.

MES DE ENERO –  
ADMINISTRATIVO

# PELIGROS CON CABLES.

## Introducción

Los incendios por electricidad son muy comunes en todo el mundo. Cada día hay mayor demanda de aparatos eléctricos y las casas viejas, que tienen instalaciones eléctricas inadecuadas, se incendian por fallas en los cables. Esta charla discutirá algunos temas que pueden ayudar a hacer que su casa esté segura contra problemas relacionados con la electricidad.

La Asociación Nacional de Protección contra Incendios tiene estadísticas sorprendentes acerca del número de estructuras que se queman cada año por fallas eléctricas. Circuitos sobrecargados, reparaciones no aprobadas y equipos defectuosos son los mayores factores causantes de accidentes. En la siguiente lista hay algunos consejos importantes sobre la seguridad con la electricidad en casa.

## Información Puntual

### Consejos de seguridad:

- Haga que su casa sea revisada periódicamente por un electricista experto en peligros con alambres.
- Nunca incremente la capacidad de fusibles de un circuito.
- Nunca haga un puente a un interruptor de circuito.
- Haga que un electricista revise el cableado del circuito, si éste se dispara frecuentemente.
- Nunca lleve a cabo reparaciones en el cableado de la casa, si no está calificado para hacerlo.
- Instale interruptores de circuito con conexión a tierra en baños, garajes y en los circuitos exteriores.
- Si huele a aislante eléctrico quemado, apague el circuito y haga que un electricista revise el problema.
- Si su casa tiene cableado de aluminio, haga que un electricista revise el sistema inmediatamente.
- Si las luces disminuyen de intensidad cuando un circuito en particular ó un utensilio son usados, el circuito puede no ser el adecuado; hágalo revisar por un profesional.

## Cierre

Los circuitos de cableado de la casa pueden ser bastante complejos. Mantenga vigilado el sistema y llame a un experto, si alguna de las situaciones mencionadas anteriormente se presenta. Los problemas de cableado se complican por el hecho de que la mayor parte del sistema de cableado está oculto. Si se presentan problemas, usted puede no saberlo hasta que sea demasiado tarde! Si no está tranquilo con el cableado de su casa, llame a un electricista profesional!

MES DE ENERO –  
SERVICIOS GENERALES

# SEGURIDAD EN EL USO DE ESCALERAS.

## Introducción

Los objetivos de esta charla son identificar algunos peligros asociados al uso de escaleras y reducir la probabilidad de futuros accidentes.

## Información Puntual

### Consejos de seguridad:

- Lea las instrucciones de la escalera antes de usarla.
- Revise la escalera antes de su uso, buscando:
  - Peldaños flojos ó deteriorados.
  - Partes quebradas
  - Evidencia de que la escalera ha sido dañada por sobrepeso.
- Ubique la escalera en una superficie plana y segura.
- Use tablas amplias debajo, si la escalera se utiliza en una superficie blanda.
- Coloque los pies de la base de la escalera paralelamente al soporte de la parte superior.
- Enganche la parte superior de la escalera.
- Amarre la parte de abajo de la escalera, ó haga que alguien la sostenga por usted.
- Mantenga tres peldaños de la escalera por encima del borde de apoyo superior.
- Limpie sus zapatos antes de subirse a la escalera.
- Póngase de frente a la escalera cuando esté subiendo ó bajando.
- Agarre la escalera por lo menos con una mano, mientras sube ó baja de ella.
- Agarre la escalera con una mano, mientras esté trabajando.
- Use un gancho, recipiente ó balde para manejar las herramientas.
- Mantenga su peso centrado entre las barandas de la escalera.
- No use la escalera como andamio; no están diseñadas para ese propósito.
- Use un cinturón especial ó bolsa, ó eleve los materiales con una cuerda.
- En una escalera sólo debe estar una persona a la vez.
- Levante la escalera de extensión antes de extenderla. Asegúrese de que las dos secciones se superponen suficientemente entre ellas.
- Las escaleras metálicas y la electricidad no se deben mezclar. Aléjese de líneas eléctricas.
- No ubique la parte inferior de la escalera muy lejos del muro.
- No sobrecargue la escalera. Sume su peso al de los objetos sobre la escalera y compare con los límites de capacidad de la misma.

## Cierre

Muchos accidentes ocurren porque las escaleras no son usadas apropiadamente. Nunca sobre-extienda ó use una escalera para propósitos diferentes a su uso convencional. La mayoría de los accidentes en escaleras son causados por descuido, mal uso ó falta de planeación. No se convierta en una estadística.

MES DE ENERO –  
MENSAJERIA

# MANEJO A LA DEFENSIVA.

El objetivo de esta charla es entender las condiciones de manejo peligrosas y algunas técnicas básicas de manejo a la defensiva. La fórmula para el manejo a la defensiva es ver los peligros, decidir la reacción y reaccionar a tiempo. Todos los conductores deben aplicar esta fórmula para prevenir accidentes a pesar de las acciones de otros conductores ó la presencia de condiciones adversas de conducción. Un conductor defensivo debe estar en capacidad de reconocer rápidamente y reaccionar ante una situación de emergencia que pueda causar un accidente.

## Información Puntual

### Reconocer un peligro:

- Vehículos que se aproximan por su carril, sobrepasando a otros.
- Vehículos parqueados en el borde del camino.
- Calles residenciales con niños jugando y montando en bicicleta.
- Calles mojadas ó con hielo.
- Días lluviosos ó con nieve.

### Manejo defensivo:

- Utilice su cinturón de seguridad.
- Esté alerta y pendiente de los errores de conducción de otros conductores.
- Mantenga sus ojos en la vía, delante de usted.
- Revise frecuentemente su espejo de atrás.
- Mire periódicamente hacia los espejos laterales.
- Obedezca las normas de tránsito, señale sus intenciones.
- Una vez que vea una condición peligrosa, actúe inmediatamente! No piense que el problema se habrá ido una vez usted esté ahí.
- En calles húmedas ó resbalosas, bombee los frenos.
- Si fallan los frenos, no entre en pánico. Intente poner el carro en una velocidad de caja más baja y active cuidadosamente el freno de emergencia.
- Observe cuidadosamente los vehículos parados en las intersecciones; esté listo para disminuir la velocidad si entran a la vía de un modo peligroso.
- Nunca beba cuando conduce.
- Ceda siempre el paso a los peatones.
- En áreas residenciales, disminuya la velocidad y observe si hay niños y juguetes.
- Mantenga una distancia adecuada de los vehículos delante del suyo – la longitud de un carro por cada 10 millas (16 km.) por hora.
- Encienda brevemente las luces cuando esté sobrepasando un carro, en una vía de dos carriles.
- Controle su temperamento en todo momento. Si es necesario detenga el vehículo en un lugar seguro y cálmese usted mismo.

## Cierre

La premisa básica de conducir a la defensiva es que usted no sólo tiene la responsabilidad de sus acciones, sino también la de los demás conductores. Manténgase bien físicamente, esté pendiente de las condiciones a su alrededor, mantenga sus emociones bajo control y siempre haga lo correcto, incluso si otros conductores no lo hacen.

MES DE FEBRERO —  
GENERAL

# MANIPULACION DE CARGA – TRASLADO Y LEVANTAMIENTO

## Introducción

Cada uno de nosotros realiza levantamientos en la casa ó en el trabajo. La manera como realicemos estos levantamientos es fundamental si queremos permanecer sanos. Un levantamiento seguro es cuestión de un buen entrenamiento y uso del sentido común. Cada año, miles de trabajadores se lesionan la espalda en el hogar ó en el trabajo. Es triste pensar que la mayoría de esas lesiones se podrían haber evitado con sólo seguir unas simples normas.

## Información Puntual

### Cómo levantar y cargar de manera segura:

- Párese cerca de la carga.
- Agarre firmemente con sus manos – no sólo con sus dedos.
- Realice una "prueba de levantamiento". Si la carga es muy pesada, consiga ayuda adicional.
- Lleve la carga cerca de su cuerpo para obtener más fuerza y menos estiramiento.
- Deje que sus piernas hagan el trabajo. Levante su cabeza y sus hombros primero; luego deje que sus piernas levanten su cuerpo de manera lenta y pausada.
- Absténgase de cargar objetos pesados mientras camina.

### Descarga segura:

- Póngase de frente al lugar que ha escogido y baje la carga lentamente.
- Doble sus rodillas; deje que sus piernas – no su espalda – hagan el trabajo.
- Mantenga sus dedos alejados de la superficie inferior.

### Situaciones y soluciones especiales:

- Párese en una plataforma – no en una escalera – si necesita altura adicional.
- Levante la carga por secciones / partes si es posible.
- Consiga ayuda en el caso de objetos difíciles de manejar ó si la carga es demasiado pesada.
- Agarre las esquinas externa superior e interna inferior.
- Nunca retuerza su torso mientras levanta objetos.

## Cierre

Las lesiones de espalda puede prevenirse con un poco de planeación y pensamiento. Sin embargo si resulta lesionado, informe a su supervisor de inmediato para que le den la atención médica apropiada. Realice ejercicios de calentamiento y estiramiento diariamente antes de levantar objetos. La salud de su espalda es demasiado importante para ser dejada a la suerte.

MES DE FEBRERO –  
ADMINISTRATIVO

# ERGONOMIA EN OFICINA.

## Introducción

La ergonomía es el estudio de la relación entre el trabajador y el medio de trabajo. Cuando pensamos en ergonomía tendemos a considerar ésta como un tema "industrial". Sin embargo, el área a menudo ignorada de la ergonomía es la oficina. Es importante que entendamos los factores de riesgo asociados con el ambiente de la oficina y que no los ignoremos porque pensamos en la oficina como algo "benigno".

No existe una norma OSHA sobre ergonomía en la oficina. No obstante, el diseño de ella produce problemas traumáticos acumulativos a una tasa alarmante. Tareas repetitivas tales como la digitación, al igual que la postura estática, conllevan a grandes preocupaciones relacionadas con problemas musculares – esqueléticos.

## Información Puntual

### Factores de riesgo en el ambiente de la oficina:

- Posición / postura
- Repetición / frecuencia
- Fuerza / esfuerzo
- Carga sin movimiento
- Peso
- Duración
- Ambiente
- Herramientas

### Tensionantes ergonómicos en la oficina:

- Computadores y terminales de reproducción de video
  - Posición del monitor
  - Posición y diseño del teclado
  - Altura del puesto de trabajo
  - Silla y posición
- Diseño del puesto de trabajo
  - Altura de la mesa
  - Posición de la silla
  - Capacidad de ajuste
- Iluminación
  - Contraste
  - Luz natural vs luz fluorescente ó incandescente
  - Intensidad

### Manejo manual de materiales

- Peso del objeto
- Tamaño del objeto
- Simetría del objeto
- Distancia del movimiento
- Número de levantamientos
- Relación entre el objeto y el cuerpo

## Cierre

Es demasiado fácil ignorar el ambiente de la oficina. Sin embargo, cuando se trata de la ergonomía, debemos recordar que algunos de los trabajos más repetitivos se dan en la oficina. Otro hecho significativo es que los empleados de la oficina normalmente reciben poco entrenamiento, por lo cual, su habilidad para reconocer peligros es a menudo limitada.

MES DE MARZO –  
GENERAL

# SEGURIDAD DEL PEATON INDUSTRIAL

## Introducción

La seguridad y bienestar de los trabajadores es muy importante. Existen muchos riesgos en una instalación industrial que pasan desapercibidos, porque los trabajadores están acostumbrados a verlos. Un grupo importante son los riesgos que amenazan a los peatones.

## Información Puntual

### Elementos que representan riesgos para los peatones en la planta:

- Montacargas
- Vehículos de transporte del personal
- Otros peatones
- Equipo pesado
- Superficies para caminar
- Almacenamiento de producción
- Cargas elevadas
- Grúas u otros elementos de elevación

### Los siguientes son algunos de los “hacer” – “no hacer” para la seguridad del peatón:

#### Hacer:

- Utilizar los pasillos designados para el peatón
- Caminar por el lado extremo del pasillo
- Caminar en fila india en lugar de a dos ó más lado a lado
- Obedecer la señalización de las instalaciones
- Tener cuidado con las elevaciones y áreas disperejas en la superficie
- Tener cuidado con los riesgos de caída

#### No hacer:

- Correr dentro de la planta
- Salir a los pasillos por detrás de cajas, equipos, etc.
- Seguir muy de cerca el equipo industrial (como los montacargas)
- Caminar debajo de cargas suspendidas ó elevadores
- Cruzar sobre transportadores rodantes sin plataformas para cruzar
- Caminar debajo ó entre equipos en movimiento
- Participar en juegos (empujando, etc.)

## Cierre

La mayoría de las instalaciones tienen pasillos para peatones que tienen una razón de ser. Desafortunadamente muy a menudo, para ganar tiempo, los peatones atraviesan por las áreas de trabajo. Las consecuencias asociadas a esta actividad incluyen el ahorro de unos segundos ó una lesión grave/pérdida de la vida. Son tan preciosos esos segundos?

MES DE ABRIL –  
GENERAL

# COMPORTAMIENTO DE SEGURIDAD – ACTITUDES SEGURAS

## Introducción

No todos los empleados pueden mantener un nivel alto de motivación por la seguridad de manera consistente. Por lo tanto, los empleadores deben ofrecer constantemente oportunidades para reforzar la necesidad de un comportamiento adecuado de seguridad. La siguiente información expone algunas maneras en las que esto puede llevarse a cabo.

El SART no tiene normas que digan que usted debe reforzar la seguridad. Sin embargo, durante una inspección de rutina, ellos pueden preguntar a los empleados, "¿Esta compañía es seria acerca de la seguridad, y de ser así, de qué manera?" Aquí es donde ellos encontrarán cuánto refuerzo se ha implementado.

## Información Puntual

### Razones para reforzar la seguridad:

- Ayuda a prevenir lesiones y enfermedades
- Proporciona un ambiente de trabajo más seguro
- Incrementa la moral del trabajador
- Reduce los costos de compensación a los trabajadores
- Ayuda a cumplir las regulaciones
- El SART lo espera
- involucra a los empleados

### Métodos de reforzar la seguridad:

- Premios con incentivos por seguridad
- Programas de sugerencias de seguridad
- Sesiones de entrenamiento de seguridad
- Reuniones con la gerencia
- Política disciplinaria por infracciones

## Cierre

Como se ha manifestado una y otra vez, la seguridad no puede lograrse sin el compromiso de todos. Debido a que todos tenemos múltiples responsabilidades en el trabajo, es importante que encontremos formas de mantener la concentración en la seguridad. Reforzar la seguridad puede ser divertido y cuando los empleados se divierten, aprenden.

MES DE MAYO –  
GENERAL

# MANEJO SEGURO DE MOTOS

## Introducción

El propósito de esta charla es explicar las precauciones de seguridad con las motocicletas. Los accidentes de motocicleta no suceden con más frecuencia que los accidentes de automóvil. Sin embargo, si usted está implicado en un accidente motociclistico, es más probable que sufra una herida seria. Un manejo seguro comienza con una motocicleta bien mantenida y siendo un conductor que maneja con seguridad y a la defensiva.

## Información Puntual

### Puntos sobre seguridad en una motocicleta:

- Los cascos funcionan -- ellos no causan heridas en el cuello u otro tipo de heridas. Úselos!
- Asegúrese de que su casco esté adecuadamente asegurado y que sea aprobado por la DOT.
- Las barra para la barbilla con espuma EPS ofrecen protección adicional.
- Mientras más área cubra el casco, mayor protección ofrece.
- Nunca tome licor cuando maneje.
- Haga que usted y su motocicleta sean lo más llamativo posible. Utilice luces y cinta reflectiva para ello.
- Aprenda técnicas evasivas: frenar, virar bruscamente, permanecer en la velocidad correcta para máxima aceleración.

### Consejos adicionales para conducir con seguridad:

- Señale sus intenciones con anticipación -- de 8 a 10 segundos.
- Maneje con las luces delanteras encendidas.
- Mantenga vigilancia sobre los vehículos en ó cerca de una intersección; ellos pueden no verlo a usted y entrar a la intersección de una manera peligrosa.
- Asegúrese de que todas las luces de su motocicleta funcionan.
- Esté atento a otros conductores y peatones a su alrededor.
- Nunca sobrepase otro vehículo en una intersección, en una calle de doble calzada.
- Obedezca siempre las leyes del tránsito.
- Siempre ceda la vía.
- Identifique los problemas potenciales con anterioridad.
- Asegúrese de que su motocicleta está bien mantenida.
- Nunca maneje en condiciones de tiempo inclementes.

## Cierre

Experiencia, buen juicio, sobriedad, visibilidad y actitud madura son la mejor protección contra los accidentes motociclisticos. Esté alerta, sea cuidadoso, cuide su vida!

MES DE MAYO –  
ADMINISTRATIVO

# EXTINTORES CONTRA INCENDIOS

## Introducción

Una de las formas más rudimentarias de prevenir la propagación de un incendio en el trabajo o en el hogar es el uso de un extinguidor de incendios. La habilidad de un empleado para reaccionar rápidamente y usar el extinguidor en forma apropiada, puede marcar la diferencia en minimizar las pérdidas por incendio y reducir las amenazas de lesiones personales.

## Información Puntual

### Información general:

- Los trabajadores que usan extintores deben estar familiarizados con los principios generales del uso de los mismos y los peligros presentes en apagar un incendio en su etapa incipiente.
- El entrenamiento requerido debe ser realizado por lo menos una vez al año.
- Los extintores deben ser instalados, ubicados e identificados de tal modo que sean fácilmente accesibles a los empleados, sin exponerlos a accidentes.
- A los extintores se les debe hacer una revisión anual de mantenimiento. El registro de la fecha del mantenimiento anual debe permanecer por un año después de la última revisión; usualmente se coloca en una etiqueta exterior.
- Los extintores deben ser revisados visualmente cada mes, fijándose que no se hayan descargado o dañado. Los extintores de químicos secos deben ser inclinados ó sacudidos periódicamente, para evitar que el polvo se compacte.
- Los extintores deben mantenerse en condiciones óptimas de carga y de operación y permanecer en el lugar designado en todo momento, excepto durante su uso.

### Información básica:

El usuario de un extinguidor debe entender que éste debe ser usado solamente en fuegos incipientes y que nunca para apagar un incendio de mayores proporciones. Usar un extinguidor en un incendio mayor puede terminar en una pérdida superior a la de la propiedad, puede terminar en la pérdida de la vida!!!

### Clases de extintores de incendios:

- Clase A - Combustibles generales (Agente extinguidor: agua)
- Clase B - Líquidos y gases inflamables (Agente extinguidor: espuma, dióxido de carbono y químicos secos)
- Clase C - Eléctricos (Agente extinguidor: dióxido de carbono y químicos secos)
- Clase D - Metales combustibles (Agentes extinguidores especiales no usados en A, B y C)
- Multipropósito ABC

### Reglas para el uso de extinguidores - El método P.A.S.S.:

- **P (Pull)** - Hale el gancho de seguridad y retroceda ocho ó diez pies (2.5 ó 3m)
- **A (Aim)** - Dirija el extinguidor hacia la base del fuego
- **S (Squeeze)** - Presione el disparador del extinguidor
- **S (Sweep)** - Haga un movimiento de barrido en la base del fuego con el agente extinguidor

## Cierre

Los extinguidores de incendios están diseñados para eliminar un fuego en su etapa inicial. La eficiencia en esta etapa del incendio, puede determinar en buena medida el grado de destrucción que tendrá el incendio. Los empleados deben saber cómo usar un extinguidor apropiadamente. Si no están entrenados, no deben intentar apagar el fuego, porque el uso inapropiado de un extintuidor puede poner en riesgo al operario y generar expansión del fuego. Cuando tenga dudas llame al 911 y permita que las brigadas de emergencia se hagan cargo de la situación.

MES DE JUNIO –  
GENERAL

# CUIDADO DE MANOS – EQUIPO DE PROTECCION.

## Introducción

### Información básica:

Nuestras manos y brazos son muy importantes para cada uno de nosotros. Como resultado, están en "medio de la acción" cuando se trata de enfrentar un peligro. Los brazos y manos están más expuestos a cortes, chuzones, raspaduras y exposición a productos químicos, que cualquier otra parte del cuerpo. Más de medio millón de trabajadores sufren heridas cada año en las manos y en los brazos. ¡Esto representa una cuarta parte de todos los accidentes ocupacionales! Para complicar las cosas, el antebrazo lleva una importante cantidad de sangre a través de grandes vasos que no están tan bien protegidos por músculos ó huesos, como otras áreas.

## Información Puntual

### Peligros para manos y brazos:

- Cortes y chuzones - Causados por herramientas, máquinas y manejo de objetos cortantes.
- Raspaduras y excoriaciones - Causadas por mover partes y manipular materiales rugosos.
- Exposición térmica - Por frío o calor extremos, trabajo con calor.
- Infecciones sanguíneas - Causadas por primeros auxilios, limpiar sangre o fluidos corporales.
- Exposición química - Por trabajo con productos químicos.
- Desórdenes por repetición de movimientos (i.e., síndrome del túnel carpiano) - Por uso de computadores y oficios con movimientos repetitivos.
- Atascamiento – Causado por joyas y accesorios atrapados en el equipo de trabajo.

### Soluciones de ingeniería y prácticas de trabajo:

- Vigilancia de la maquinaria - Para evitar cortes, chuzones y raspaduras.
- Rotación en el trabajo - Para evitar peligros por trabajo repetitivo.
- Mantenimiento y limpieza - Respecto a productos químicos y amenazas por manipulación de sangre.
- Diseño del lugar de trabajo - Para evitar el trabajo repetitivo y prevención de accidentes.

### Equipo de protección personal:

- Guantes - Unos guantes adecuados pueden proteger las manos de muchos peligros.
- Manoplas y parches manuales - Posible solución para peligros térmicos.
- Cobre-dedos - Ofrecen protección específica sin pérdida de destreza.
- Mangas y cobertores de antebrazo - Protegen el antebrazo de cortes, chuzones y raspaduras.
- Cremas - Ofrecen una barrera contra productos químicos y no limitan la destreza.

## Cierre

Sus brazos y manos son extremadamente importantes para usted. Use el sentido común y la anterior información para protegerlos. Las decisiones que usted tome hoy y mañana, pueden afectar toda su vida - ¡sea cuidadoso!

MES DE JUNIO –  
ADMINISTRATIVO

# PRIMEROS AUXILIOS PARA DESMAYOS.

## Introducción

El objetivo de esta charla es educarnos y aprender algunos procedimientos básicos de primeros auxilios para ayudar a una persona que se ha desmayado. Un desmayo es la pérdida parcial o total de consciencia, debido a una reducción del suministro de sangre al cerebro, por un corto período de tiempo.

## Información Puntual

### Síntomas Usuales:

- Palidez extrema
- Sudoración
- Enfriamiento de la piel
- Mareo
- Cosquilleo en las manos y en los pies
- Náuseas
- Posible distorsión de la visión

### Primeros Auxilios:

- Mantenga la víctima acostada.
- Afloje la ropa apretada y evite aglomeración de gente.
- Si la víctima vomita, acuéstela de lado ó voltee su cabeza. Si es necesario, limpie la boca con sus dedos, preferiblemente cubiertos por una tela.
- Mantenga abierta la circulación de aire.
- No vierta agua sobre la cara de la víctima, por el peligro de que la aspire; en lugar de ésto, frote la cara suavemente con agua fresca.
- No dé ningún líquido a la víctima, a menos que haya revivido.
- Examine a la víctima para determinar si ha sufrido alguna lesión por la caída.
- A menos que se recupere rápidamente, busque asistencia médica.
- La víctima debe ser observada cuidadosamente después del desmayo, pues éste podría ser un breve episodio en el desarrollo de una enfermedad grave subyacente.

## Cierre

Ocasionalmente una persona se desmaya repentinamente, sin ningún aviso. La recuperación de la consciencia ocurre casi siempre cuando la víctima cae ó es colocada en posición reclinada. Para prevenir un desmayo, una persona que se sienta débil o mareada debe acostarse o doblarse, de modo que la cabeza quede a la altura de las rodillas. Recuerde, trate muy seriamente los desmayos y busque asistencia médica competente, tan pronto como sea posible.

MES DE JUNIO –  
MENSAJERIA

# BEBER Y CONDUCIR.

## Introducción

El objetivo de esta charla es discutir los peligros y penalidades de beber y conducir al mismo tiempo. Todos los estados, excepto dos, tienen leyes que definen como delito conducir con una concentración de alcohol en la sangre por encima de un nivel establecido – usualmente 0.10%. Catorce estados ordenan cárcel ó servicio a la comunidad desde el primer fallo condenatorio. Beber y conducir es una combinación mortal.

## Información Puntual

### Efectos del Alcohol en el Cuerpo:

- El alcohol actúa como un depresivo en el cuerpo.
- El alcohol retarda la reacción y la capacidad de razonar y tomar decisiones.
- El alcohol puede crear adicción.
- El alcohol hace que el estómago produzca ácidos en exceso, que pueden destruir el revestimiento interno del estómago y causar lesiones permanentes en el hígado y otros órganos importantes.
- No hay formas "buenas" de alcohol. El alcohol en la cerveza es igualmente destructivo que el que se encuentra en licores más fuertes.
- Los efectos del alcohol varían de una persona a otra. Algunas personas se indisponen violentamente, mientras otras parecen "aguantar" muy bien el licor. Sin embargo, nadie puede escapar a los efectos de largo plazo del alcoholismo.

### Disuasión y Coacción Acerca de Beber y Conducir:

- Las leyes estatales prohíben conducir mientras se está intoxicado ó bajo la influencia del alcohol.
- El límite legal de alcohol en la sangre es 0.10% en 35 estados y Washington D. C.
- En Canadá el grado de alcohol en la sangre es 0.08%, en Gran Bretaña 0.05% y en Suecia 0.02%.
- La policía puede investigar a cualquier conductor que, con base en criterios establecidos, parezca que ha estado conduciendo mientras estaba bajo los efectos del alcohol.
- La policía puede utilizar puntos de chequeo para detener a los conductores en lugares específicos, con el fin de identificar a los conductores en mal estado. Todos los conductores, ó una proporción determinada de ellos, son detenidos con base en reglas que previenen la arbitrariedad de la policía para seleccionar a cuáles detiene.

### Precauciones de Seguridad que Usted Siempre Debe Seguir:

- Nunca beba cuando vaya a conducir.
- Designe siempre un conductor

## Cierre

Hay mil excelentes razones por las cuales usted no debería beber, aun sin hacer ninguna referencia a la conducción de un vehículo motorizado. Los efectos de largo plazo sobre la salud están bien documentados – ¡usted no puede luchar contra las probabilidades! Cuando usted bebe y conduce, está poniendo en peligro la vida de todo el mundo en la carretera, al lado de ésta y aun en toda el área. Tenga el suficiente respeto por la vida, como para designar un conductor y ¡consiga ayuda profesional! Además explore el uso de bebidas no alcohólicas. Hay una gran variedad de estas bebidas que son bastante refrescantes y de buen sabor.

MES DE JULIO –  
GENERAL

# RIESGO DE RUIDO – PROTECCION AUDITIVA.

## Introducción

Esta charla incrementará la consciencia del empleado sobre los tipos de protección auditiva disponibles. Es importante que todos los protectores auditivos sean utilizados correctamente. La protección auditiva es comúnmente usada en el ambiente industrial. Sin embargo, cuando sea posible, la fuente del ruido debe ser eliminada. Si en el ambiente de trabajo prevalecen ruidos de alta energía, la protección auditiva puede ser un medio efectivo de reducir la pérdida de audición.

## Información Puntual

### Tipos de Protección auditiva:

- Tapones desechables
- Tapones reutilizables
- Tapones a la medida
- Orejeras

### Uso adecuado de la protección auditiva:

- Siga las instrucciones del empaque cuando se coloque los protectores.
- Utilice solamente protectores auditivos aprobados por la compañía.
- Asegúrese de que la protección seleccionada le ajusta correctamente.
- Mantenga los implementos de protección auditiva en buenas condiciones de higiene.
- No utilice implementos de protección auditiva sin el entrenamiento adecuado.
- Asegúrese de que nada interfiera con el uso de los protectores auditivos (por ejemplo los marcos de los anteojos).
- Asegúrese de que el rango de reducción del ruido es adecuado.

### Síntomas de pérdida de audición:

- Ruido ó pito en los oídos.
- Problemas para escuchar a la gente cuando habla.
- Problemas para escuchar ciertos sonidos altos ó suaves.
- Necesidad de alto volumen en el radio ó en el televisor – tan alto que los demás se quejan.

## Cierre

Recuerde, es imposible recuperar la pérdida de audición inducida por ruido. Por lo tanto, es importante que se mantenga alerta a la exposición tanto en el trabajo como fuera de él. El trauma acumulativo en los oídos durante periodos extensos de tiempo sólo puede agravar el problema.

MES DE AGOSTO –  
GENERAL

# SEGURIDAD CON LA ELECTRICIDAD EN EL TRABAJO.

## Introducción

La electricidad es un ayudante silencioso y eficiente, pero es importante respetar su poder y tomar las precauciones necesarias para prevenir quemaduras por chispas ó incendios eléctricos. Los empleados resultan lesionados por quemaduras eléctricas cuando se descuidan con la electricidad, ó utilizan equipo inapropiado ó defectuoso. Infortunadamente, muchos accidentes relacionados con la electricidad son fatales y no dan a la víctima una segunda oportunidad. No se convierta en una estadística, ponga mucha atención cuando trabaje con electricidad.

## Información Puntual

### Para prevenir quemaduras eléctricas:

- Revise todas las conexiones a tierra.
- Reporte ó repare cables deshilachados, circuitos sobrecargados y conexiones mal realizadas.
- Utilice equipo de protección.
- No toque cables metálicos no conectados a tierra ó pelados.
- Utilice herramientas aisladas.
- Utilice enchufes de triple punta ó herramientas doblemente aisladas.
- Tenga cuidado al mover equipo alto.
- Nunca opere equipo eléctrico mientras se encuentre en el agua ó en otros medios húmedos.
- Nunca opere equipo eléctrico bajo la lluvia ó condiciones húmedas.

### Primeros auxilios si la víctima está en contacto con la electricidad:

- No toque a la víctima.
- Desconecte la energía.
- Llame a la compañía de electricidad si no puede apagar la electricidad usted mismo.
- Una vez la víctima haya sido retirada, comience a practicarle RCP, trate las quemaduras térmicas y téngala en camino a un hospital para tratarla.

## Cierre

Todos tendemos a descuidarnos cuando trabajamos con electricidad. No podemos verla, pero vivimos rodeados por ella constantemente sin ninguna consecuencia. Sin embargo, la electricidad es una fuerza muy poderosa. Ella mata gente a diario – respete su poder y siga los consejos de seguridad mencionados para vivir!

MES DE AGOSTO –  
ADMINISTRATIVO

# PREPARACION CORRECTA DE ALIMENTOS.

## Introducción

El propósito de esta charla es identificar fuentes de intoxicación con alimentos y prevenir su posible repetición.

## Información Puntual

### Causas de envenenamiento con comida:

- Virus y protozoos presentes en el tracto intestinal humano, llegan a los alimentos cuando las personas olvidan lavarse las manos después de ir al baño.
- Hongos - crecen en alimentos no guardados apropiadamente.
- Bacteria salmonella - se encuentra frecuentemente en pollos y carnes crudos.
- Bacteria estafilococo - se transporta en las manos de las personas, en fluidos de la nariz y la garganta ó en la pus de heridas.
- Clostridium botulismo - el botulismo se encuentra en el aire y el agua. Cuando está activo, este tipo de intoxicación con alimentos es mortal.

### Prevención de la intoxicación con alimentos:

- Lave sus manos antes y después de manipular alimentos crudos.
- Lave sus manos después de usar el baño ó cambiar el pañal de un bebé.
- Lave sus manos después de fumar, limpiarse la nariz ó acariciar un animal.
- Evite usar sus manos para mezclar alimentos. Utensilios limpios son una idea mejor.
- Mantenga sus manos alejadas de su boca, nariz y cabello.
- Cubra la tos y estornudos con un pañuelo - y lave sus manos.
- Use guantes de plástico si tiene una cortada ó una infección en sus manos.
- Lave el polvo ó la mugre de la parte superior de un enlatado antes de abrirlo.
- Tome los platos por los bordes, los vasos por la base y los cubiertos por el mango.
- Retire la comida de los platos antes de lavarlos; lávelos con agua jabonosa caliente.
- Mantenga limpios los platos, utensilios, equipo de cocina y áreas de trabajo.
- Lave las tablas para cortar, superficies de trabajo y utensilios con agua jabonosa caliente antes y después de usarlos en pollo ó carnes crudas.
- No permita que los platos, juguetes ó el lugar donde duerme su mascota estén en la cocina ó cerca de algo que pueda entrar en contacto con alimentos, utensilios o superficies de trabajo.
- Mantenga un limpiador líquido desinfectante a la mano en todo momento, especialmente en la cocina, baño y el cuarto de los niños.

### Almacenamiento apropiado de los alimentos:

- La tienda de alimentos debe ser su última parada - lleve los alimentos inmediatamente a su casa.
- Seleccione en último lugar las carnes, alimentos congelados y productos lácteos.
- No compre alimentos con empaques rotos ó agrietados.
- No compre alimentos parcialmente congelados.
- Asegúrese de que los alimentos congelados sean guardados en bolsas plásticas.
- Compre poca cantidad de alimentos perecederos.
- Coloque los alimentos en la nevera tan pronto como llegue a su casa.
- Revise pollo ó pavo.
- No deie sobras de comida en la mesa: quárdelas rápidamente en el refrigerador.
- Recaliente las sobras completamente.
- Evite el pescado y la carne crudos y la leche no pasteurizada.

### Tratamiento:

- Si más de una persona se enferma unas horas después de haber compartido una comida, puede tratarse de un caso de intoxicación por alimentos.
- Visite al doctor si se siente más que levemente enfermo. En algunos casos de intoxicación por alimentos, es necesaria la prescripción de medicinas; en la mayoría de los casos, el simple descanso es suficiente.
- El peligro más grande es el de pérdida de fluidos. Si la deshidratación es seria, puede ser necesaria la hospitalización y la aplicación de fluidos por vía intravenosa.
- El botulismo es una enfermedad mortal - busque un doctor inmediatamente si tiene alguna razón para sospechar de botulismo. Para tratarlo se requiere hospitalización.

## Cierre

Para crecer y multiplicarse, las bacterias necesitan alimentos y un ambiente cálido y húmedo. La mayoría de las bacterias pueden sobrevivir en los alimentos congelados y pueden pasar de un alimento a otro en utensilios ó en las manos. A una temperatura ambiente, las bacterias en los alimentos se multiplican y pueden producir toxinas. Por esta razón, las intoxicaciones con alimentos son más comunes en los meses de verano, cuando la alimentos perecederos son llevados a días de campo ó comidas al aire libre. Tome precauciones extra y mantenga la salud de su familia durante todo el año.

MES DE SEPTIEMBRE  
– GENERAL

# SEGURIDAD EN EL HOGAR – EVACUACION.

## Introducción

Las emergencias en el hogar pueden aparecer en los momentos más inoportunos. Sus residentes deben estar preparados para estas emergencias ó los resultados pueden ser devastadores. La siguiente charla revisa unas importantes ideas al respecto.

## Información Puntual

### Planeación:

- Haga una reunión familiar. Todos deben discutir y contribuir a un plan de emergencia - todos deben sentirse cómodos con el plan.
- Incluya los siguientes puntos en su plan:
  1. Rutas de escape de emergencia - utilice un plano del piso para mostrar a cada persona la ruta de escape y una ruta alternativa, en caso de que la primera esté bloqueada.
  2. Coloque la ruta de escape de emergencia en la parte de atrás de la puerta de cada habitación.
  3. Defina un lugar para que todos se encuentren cuando salgan de la casa.

### Entrenamiento:

- Comunique los planes de evacuación.
- Enséñele a los miembros de la familia a gatear, para salir de un cuarto lleno de humo.
- Enséñele a los niños cómo contactar los servicios de emergencia y en qué consiste una emergencia.
- Mantenga un extinguidor de incendios en su casa; asegúrese de que todos sepan como usarlo.
- Un miembro responsable de la familia debe asistir a clases de primeros auxilios.
- Por lo menos una persona de la familia debe saber como hacer una RCP.

### Entrenamiento:

- Revise las instrucciones una vez han sido establecidas.
- Controle el tiempo de la evacuación; asegúrese de que todos salgan en un tiempo razonable.

## Cierre

Todos los días ocurren emergencias en las casas. No importa si se trata de incendios, tormentas, derrames de productos químicos, explosiones ó descuidos, de todas formas las personas se encuentran en riesgo. Las emergencias en sí mismas son bastante desagradables, pero cuando van unidas a personas no preparadas, se tiene la receta perfecta para un desastre.

Utilice las sugerencias anteriores para asegurarse de que cada miembro de su familia sepa qué hacer en un caso de emergencia. Recuerde, es demasiado tarde para prepararse para una emergencia, cuando ésta ya ha comenzado. Planee con anterioridad, entréñese y practique los procedimientos de evacuación. ¡La seguridad de su familia depende de ello!

MES DE OCTUBRE –  
GENERAL

# RESBALONES, TROPEZONES Y CAIDAS.

## Introducción

Los objetivos de esta charla son entender la diferencia entre resbalos, tropezones y caídas y saber qué se puede hacer para ayudar a prevenirlos.

## Información Puntual

### Términos:

- Un **resbalo** es la pérdida de equilibrio cuando no hay suficiente fricción entre los pies y la superficie por la cual se camina.
- Un **tropezón** ocurre cuando los pies golpean un objeto y uno se está moviendo con suficiente fuerza como para perder el equilibrio.
- Una **caída** ocurre cuando el cuerpo se desplaza tanto del centro de equilibrio, que no es capaz de recuperarlo.

## Resbalos

- Limpie rápidamente los regueros.
- Use calzado apropiado de acuerdo al tipo de superficie.
- De pasos cortos y parejos si debe caminar en superficies mojadas ó resbalosas.
- Tenga cuidado en pisos recién encerados.
- Considere adherir abrasivos para aumentar la tracción, a las superficies que están frecuentemente mojadas ó son resbalosas por naturaleza.

## Tropezones

- Mantenga el área de trabajo limpia y ordenada.
- Asegúrese de que las partes sueltas de tapetes, baldosas quebradas, superficies disperejas, escaleras dañadas, etc., sean rápidamente reparadas.
- Asegúrese de que la luz en el área sea la adecuada.
- No cargue volúmenes que le impidan ver.
- Mantenga los cables ó extensiones eléctricas fuera de las zonas de tráfico; péguelas con cinta si no es posible retirarlas.
- Utilice el pasamanos de las escaleras.

## Caídas

- Asegúrese de que los huecos y aberturas estén protegidos.
- Asegúrese de que la luz en el área sea la adecuada.
- No salte desde una altura excesiva ó a una distancia poco razonable.
- Haga buen mantenimiento a escaleras y pasamanos.

## Cierre

Los resbalos, tropezones y caídas continúan siendo una de las principales causas de accidentes y de muertes. Haga todo lo que pueda para mantener el área de trabajo segura para todos y practique los consejos descritos arriba. No haga bromas ó realice actividades en el sitio de trabajo, que no estén relacionadas con éste.

MES DE NOVIEMBRE  
– GENERAL

# HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD (MSDS).

## Introducción

El objetivo de esta charla es introducir a los asistentes en el uso y propósito básicos de las hojas de datos de seguridad del material y recordarles que las MSDS son herramientas valiosas en la protección del trabajador ante riesgos que presentan los productos químicos.

## Información Puntual

Hojas de datos de seguridad del material:

- Son requeridas por la ley: 29CFR1910.1200(h) (OSHA – Normas Generales de Industria)
- Proporcionan información sobre los riesgos de productos químicos en el lugar de trabajo.
- Proporcionan una manera consistente de comunicar los riesgos de productos químicos a todos los trabajadores.
- Aseguran su conocimiento de cómo protegerse a sí mismo de riesgos de productos químicos.
- Deben ser asequibles y convenientes para todos los empleados que usan productos químicos peligrosos.
- Deben incluir la siguiente información:
  - Nombre, dirección y teléfono del fabricante ó importador
  - Identidad del producto químico (del rótulo)
  - Rutas de entrada
  - Riesgos físicos y/o para la salud
  - Categoría cancerígena
  - Precauciones para un uso seguro
  - Primeros auxilios/emergencia
  - Fecha de la última revisión

## Cierre

Un manejo efectivo de las MSDS no es sólo una buena idea, sino que es exigido por las normas. Sus empleados apreciarán sus esfuerzos y estarán protegidos al mismo tiempo. Revise su inventario de MSDS con sus empleados y asegúrese de que ellos sepan donde encontrarlas en caso de necesitar recurrir a ellas.

MES DE DICIEMBRE —  
GENERAL

# SEGURIDAD EN LAS FESTIVIDADES – PELIGRO DE INCENDIO

## Introducción

El propósito de esta charla es ofrecer consejos de seguridad para su casa durante la época de festividades. Las fiestas en la temporada de final de año - Día de Acción de Gracias, Navidad Hanukka, Kwanza y Año Nuevo - son momentos propicios para incendios y otros accidentes.

## Información Puntual

### Seguridad en los días de fiesta y con los niños:

- Mantenga encendedores y fósforos fuera del alcance de los niños.
- Enséñele a los niños pequeños a permanecer alejados de velas, chimeneas y calentadores.
- Los niños mayores también deben ser vigilados de cerca.
- Cuando compre juguetes, evite los que puedan ser altamente inflamables.
- Asegúrese que todos los juguetes han sido aprobados por la UL u otra agencia de certificación reconocida.
- Mantenga los juguetes eléctricos lejos de los árboles de Navidad y decoraciones de papel.

### Seguridad en las fiestas:

- Utilice sólo materiales anti-inflamables ó no combustibles para los disfraces y decorados.
- Suministre a los fumadores ceniceros grandes, hondos, no inclinados y vigile a aquellos fumadores que están consumiendo licor.
- Vacíe los ceniceros frecuentemente y moje su contenido antes de botarlo.
- Revise los cojines en busca de colillas de cigarrillos encendidas, si invita a un fumador.

### El árbol de Navidad y consejos de seguridad en la decoración:

- Mantenga a los niños pequeños y mascotas lejos del árbol.
- Nunca utilice velas.
- Antes de colocar las luces eléctricas en el árbol, revise las cuerdas y asegúrese de que no haya conexiones rotas ó dañadas y que estén funcionando apropiadamente.
- Descarte los juegos de luces que tienen alambres expuestos ó pelados.
- Si compra luces, busque una marca ó etiqueta con la aprobación de un laboratorio ó agencia de pruebas reconocidos.
- No sobrecargue los toma corrientes ó coloque extensiones eléctricas debajo de los tapetes ó frente a una puerta.
  
- Nunca utilice luces interiores ó extensiones eléctricas interiores, para decorados exteriores.
- En el exterior, utilice extensiones eléctricas aprobadas para este uso y conectadas a tierra.
- Cuando salga de su casa ó se vaya a dormir, asegúrese de apagar todas las luces decorativas.

## Cierre

Desgraciadamente, las lesiones y muertes son comunes durante los días de fiesta. Muchos de estos desastres son el resultado de incendios ó accidentes eléctricos. Revise su casa en busca de estos peligros e instruya a su familia sobre la seguridad en el hogar.

#### **6.4 Bibliografía.**

- [1] Convenio N. 121 de la OIT: Convenio Relativo a las Prestaciones en caso de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- [2] Decisión 584: Sustitución de la 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- [3] Acuerdo N. 1404: Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas.
- [4] Acuerdo N. 174: Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas.
- [5] Resolución N. C.I.118: Normativa para el Proceso de Investigación de Accidentes – Incidentes del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
- [6] Resolución N. C.D.298: Reglamento General de Responsabilidad Patronal.
- [7] Resolución N. C.D.333: Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo. “SART”.
- [8] Resolución N. C.D.390: Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

- [9] Código de trabajo.
- [10] Procedimiento para investigación y análisis de accidentes de trabajo del IESS.
- [11] Clasificación de factores de Riesgo por Sectores y Actividades Productivas.
- [12] Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.
- [13] Jenny Lilián Basantes Avalos, Texto básico auditoría de gestión, Ecuador.