

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E  
INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS DE  
AUTOMATIZACIÓN**

TEMA:

---

**“PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS DEL  
SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA EMPRESA ALUMINIOS HÉRCULES”**

---

Proyecto de Trabajo de Graduación Modalidad: TEMI Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.

**Sublínea de Investigación:** Sistema de Administración de la Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente.

**ELABORADO:** Masache Masache Lenin Andrés

**PROFESOR REVISOR:** Ing. Urrutia Urrutia Fernando, Mg.

**Ambato – Ecuador**

**Junio - 2015**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: **“PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA EMPRESA ALUMINIOS HÉRCULES”**, del señor Masache Masache Lenin Andrés, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo II, del Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Junio del 2015

TUTOR

---

Ing. Fernando Urrutia U., Mg.

## AUTORIA

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación titulado: “**PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA EMPRESA ALUMINIOS HÉRCULES**”. Es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Junio del 2015

EL AUTOR

---

Lenin Andrés Masache Masache  
CC: 1804439162

## **APROBACION DE LA COMISIÓN CALIFICADORA**

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores Ing. Vicente Morales, Mg. Presidente y los Miembros Ing. Edison Jordán H., Mg. e Ing. Christian Mariño R., Mg., revisaron y aprobaron el Informe Final del trabajo de graduación titulado “**PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA EMPRESA ALUMINIOS HÉRCULES**”, presentado por el señor, Masache Masache Lenin Andrés, de acuerdo al Art. 18 del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal del Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

---

Ing. José Vicente Morales Lozada, Mg.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

Ing. Edison Jordán H., Mg.  
DOCENTE CALIFICADOR

---

Ing. Christian Mariño R., Mg.  
DOCENTE CALIFICADOR

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este trabajo de titulación como un documento disponible para la lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos de mi trabajo de titulación con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.

---

Lenin Andrés Masache Masache  
CC: 1804439162

## ***DEDICATORIA***

Con lo más profundo de mi corazón dedicó el presente trabajo a mi padre que es Dios por regalarme la sabiduría y discernimiento para ser alguien en esta vida.

A mi madre y hermanos por el apoyo incondicional, esfuerzo y los ánimos que me brindaron para culminar la Carrera de Ingeniería Industrial.

Así como a todas las personas que me brindaron su ayuda para llegar al término de mi graduación.

**Lenin Andrés Masache**

## ***AGRADECIMIENTO***

A Dios por estar conmigo en todos los momentos de mi vida y permitirme ser lo que el dispone.

A mis padres y hermanos por regarle su alegría, amor y apoyo en todo este tiempo. De igual manera a mi Novia Sandy por estar a mi lado apoyándome durante la investigación.

Al Ing. Fernando Urrutia por su acogida, paciencia para el análisis, construcción y emprendimiento de la elaboración de este proyecto. De igual manera a la Empresa “ALUMINIOS HÉRCULES”, en especial al Gerente de la misma por su valiosa ayuda y apertura al proyecto.

A la Universidad Técnica de Ambato y su Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial; por brindarme la oportunidad de desarrollarme en el campo profesional de nuestro medio.

A todos aquellos familiares, amigos y compañeros quienes de una u otra manera me motivaron a culminar la Carrera

**Lenin Andrés Masache**

## PÁGINAS PRELIMINARES

Aprobación del tutor .....	ii
Autoría .....	iii
Aprobación de la comisión calificadora .....	iv
Derechos de Autor .....	v
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Páginas preliminares .....	viii
Índice general.....	viii
Índice de figuras .....	xv
Índice de tablas .....	xvi
Índice de cuadros .....	xvii
Índice gráficos.....	xviii
Índice de anexos.....	xix
Resumen.....	xxi
Abstract.....	xxii
Glosario de términos y acrónimos .....	xxiii
Introducción .....	xxvii

## INDICE GENERAL

CAPÍTULO 1.....	1
El Problema.....	1
1.1 Tema .....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.3 Delimitación.....	3
1.3.1 De contenido.....	3
1.3.2 Espacial.....	3
1.3.3 Temporal.....	4
1.4 Justificación .....	4
1.5. Objetivos .....	5



1.5.1 Objetivo general.....	5
1.5.2 Objetivos específicos.....	5
CAPÍTULO 2.....	6
Marco Teórico.....	6
2.1. Antecedentes investigativos .....	6
2.2. Fundamentación teórica .....	7
2.2.1. Introducción a la seguridad y salud ocupacional .....	7
2.2.2. Sistema de auditoría de riesgos del trabajo .....	8
2.2.3 Partes del Sistema de auditoría de riesgos del trabajo.....	9
2.2.5 Accidente de trabajo .....	12
2.2.6. Vigilancia de la salud de los trabajadores .....	16
2.2.7. Planes de emergencia .....	18
2.2.8. Plan de contingencia.....	24
2.2.9. Auditorías internas.....	28
2.2.10. Inspecciones de seguridad y salud.....	30
2.2.11. Equipos de protección .....	31
2.3. Propuesta de solución .....	38
CAPÍTULO 3.....	39
Metodología.....	39
3.1 Modalidad de la investigación .....	39
3.2 Población y muestra .....	39
3.3 Recolección de información.....	40
3.4 Procesamiento y análisis de datos .....	40
3.5 Desarrollo del proyecto .....	41
CAPÍTULO 4.....	42
Desarrollo de la propuesta .....	42
Descripción de la empresa .....	44
4.1. Organigrama de la empresa.....	45
4.2 Procesos de producción de las áreas de la empresa.....	45
4.2.1 Ficha de observación .....	51

4.2.2 Análisis de la Encuesta .....	61
Recolectar información para elaborar los Procedimientos y Programas básicos del Sistema de Gestión en la empresa Aluminios Hércules .....	61
4.2.3 Análisis de la entrevista.....	71
4.2.4 Interpretación de la entrevista .....	73
4.3.- Registro de evaluación del sistema de auditoria de riesgos de trabajo .....	74
4.3 Análisis de la situación actual de la fábrica .....	85
4.3.1 Registro de evaluación del sistema de auditoria de riesgos de trabajo.....	85
4.4 Antecedentes de la propuesta .....	91
4.5 Justificación.....	92
4.6 Objetivos .....	93
4.6.1 Objetivo general .....	93
4.6.2 Objetivos específicos.....	93
4.7 Análisis de factibilidad.....	93
4.7.1 Política .....	93
4.7.2 Tecnológica .....	94
4.7.3 Organizacional.....	94
4.7.4 Legal .....	94
4.7.5 Económica – Financiera .....	94
4.8 Fundamentación Científico – Técnica .....	95
4.6.1 Procedimiento de política de seguridad.....	97
4.6.1 Procedimiento de comité paritario.....	100
4.6.2 Investigación de accidentes y enfermedades profesionales.....	104
Causas relacionadas con medidas preventivas específicas .....	105
Causas relacionadas con medidas organizativas específicas .....	105
Objetivos .....	106
Disposiciones de política y principios de la empresa .....	106
Medidas adoptadas para notificación de accidentes de trabajo .....	109
Estadísticas para la notificación.....	110
4.6.3 Vigilancia de la salud de los trabajadores .....	112
Examen médico de pre-empleo (ingreso) .....	113
Objetivos .....	113

Especificaciones del examen de pre-empleo.....	114
Costos de los exámenes médicos de pre-empleo .....	114
Examen médico periódico (de seguimiento) .....	114
Objetivos .....	115
Chequeos de los exámenes médicos ocupacionales.....	115
Costo de los exámenes médicos periódicos .....	115
Examen médico de retiro (de egreso) .....	116
Objetivos .....	116
Costo de los exámenes médicos de retiro .....	116
Exámenes médicos de reingreso y reubicación .....	117
Historia clínica ocupacional.....	117
4.6.4 Plan de emergencia y contingencias .....	119
Introducción.....	119
Situación general frente a las emergencias. ....	121
Identificación de factores de riesgos.....	123
Factores externos que generen posibles amenazas: .....	126
Evaluación de riesgos .....	127
Prevención y control de riesgos .....	128
Protocolo de alarma y comunicaciones para emergencias.....	131
Protocolos de intervención ante emergencias (contingencias) .....	134
Evacuación.....	140
Procedimientos para la implantación del plan de emergencia .....	142
4.6.5 Auditorías internas.....	150
Objetivo .....	150
Alcance .....	150
Implicaciones y responsabilidades.....	150
4.6.6 Inspecciones de seguridad .....	153
Objetivo .....	153
Alcance .....	153
Jefe del Personal .....	153
Referencias.....	153

Resolución CD.333 Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo “SART” .....	153
Acciones correctivas y cuantificación de las condiciones y actos subestandar .	156
Elaboración del informe de inspección.....	156
4.6.7 Equipos de protección personal.....	159
Protección al cuerpo.....	162
Objeto.....	162
Desarrollo.....	162
Colocación del equipo.....	165
Condiciones adecuadas de utilización.....	165
Limitaciones del equipo .....	166
Obligatoriedad del uso .....	167
Mantenimiento .....	167
Protectores para la cabeza.....	168
Objeto.....	168
Desarrollo.....	168
Uso .....	169
Colocación del equipo.....	169
Condiciones adecuadas de utilización.....	170
Limitaciones del equipo .....	170
Obligatoriedad del uso .....	171
Mantenimiento .....	171
Gafas de protección .....	173
Objeto.....	173
Desarrollo.....	173
Uso .....	174
Condiciones adecuadas de utilización.....	176
Limitaciones del equipo .....	176
Obligatoriedad del uso .....	177
Mantenimiento .....	178
Protectores auditivos.....	179
Objeto.....	179

Desarrollo.....	179
Colocación del equipo.....	181
Condiciones adecuadas de utilización.....	182
Limitaciones del equipo.....	183
Obligatoriedad del uso.....	183
Mantenimiento.....	184
Protectores respiratorios.....	185
Objeto.....	185
Desarrollo.....	185
Uso.....	187
Colocación del equipo.....	187
Condiciones adecuadas de utilización.....	188
Limitaciones del equipo.....	189
Obligatoriedad del uso.....	189
Mantenimiento.....	190
Protectores de manos.....	191
Objeto.....	191
Desarrollo.....	191
Uso.....	192
Colocación del equipo.....	192
Limitaciones del equipo.....	194
Obligatoriedad del uso.....	195
Mantenimiento.....	195
Calzado de seguridad.....	196
Objeto.....	196
Desarrollo.....	196
Uso.....	198
Colocación del equipo.....	198
Condiciones adecuadas de utilización.....	199
Limitaciones del equipo.....	199
Obligatoriedad del uso.....	200
Mantenimiento.....	200

4.6.8 Mantenimiento predictivo preventivo y correctivo .....	203
Torno mecánico .....	206
Antes de poner en marcha la máquina .....	207
Mantenimiento preventivo del torno.....	208
Características que se debe tomar en cuenta en el sistema de lubricación: .....	209
Mantenimiento exterior.....	209
Mantenimiento interior .....	210
Lubricación de la caja de engranajes .....	210
Lubricación del delantal.....	211
Lubricación de las guías de la bancada de la máquina .....	211
Lubricantes recomendados para este tipo de torno .....	213
Precauciones de seguridad del operario.....	213
Recomendaciones .....	214
CAPÍTULO 5.....	216
Conclusiones y Recomendaciones.....	216
5.1 Conclusiones .....	216
5.2 Recomendaciones.....	217
Bibliografía .....	219
Anexos.....	222

## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. N° 1: Equipos de protección personal.....	34
Fig. N° 2: Comparación entre distintos tipos de mantenimiento .....	35
Fig. N° 3: Discos de aluminio .....	46
Fig. N° 4: Tornero y moldes para elaborar los utensilios de cocina .....	47
Fig. N° 5: Proceso de pulido .....	48
Fig. N° 6: Proceso de perforado .....	49
Fig. N° 7: Proceso de remachado.....	50
Fig. N° 8: Proceso de limpieza y etiquetado .....	50
Fig. N° 9: Google Earth .....	43
Fig. N° 10: Exteriores de empresa aluminios Hércules .....	123
Fig. N° 11: Interior de la empresa aluminios Hércules.....	124
Fig. N° 12: Exteriores de la empresa Aluminios Hércules .....	124
Fig. N° 13: Características para la señalización de salidas de emergencia.....	142
Fig. N° 14: Especificaciones para diseño de pictograma de uso obligatorio .....	142
Fig. N° 15: Especificaciones para diseño de pictograma del extintor.....	143
Fig. N° 16: Carteles informativos de emergencia .....	144
Fig. N° 17: Protección al cuerpo.....	165
Fig. N° 18: Cascos Serie H-700 .....	169
Fig. N° 19: Gafas de protección.....	175
Fig. N° 20: Gafas de montura integral .....	175
Fig. N° 21: Protectores auditivos .....	181
Fig. N° 22: Tapones auditivos.....	181
Fig. N° 23: Colocación de tapones auditivos .....	182
Fig. N° 24: Respirador reutilizable de pieza facial de cara Ultimate FX Serie FF-400	187
Fig. N° 25: Guantes reforzados de pvc con mangas anexas .....	192
Fig. N° 26: Guantes de dyneema® cubiertos de bpolímero.....	193
Fig. N° 27: Calzado de seguridad .....	198
Fig. N° 28: Torno mecánico.....	206
Fig. N° 29: Torno mecánico.....	208

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Población y muestra .....	40
Tabla N° 2: Observación para verificar la seguridad estructural de la empresa .....	51
Tabla N° 3: Observación para los servicios básicos de la empresa .....	52
Tabla N° 4: Observación para los instrumentos de prevención de riesgos en la empresa .....	54
Tabla N° 5: Observación para máquinas y herramientas en Aluminios Hércules .....	55
Tabla N° 6: Verificar la señalización de seguridad en Aluminios Hércules .....	57
Tabla N° 7: Verificar las salidas y vías de circulación en Aluminios Hércules .....	58
Tabla N° 8: Verificar la iluminación en los lugares de trabajo en Aluminios Hércules .....	59
Tabla N° 9: Verificar material de primeros auxilios en Aluminios Hércules .....	60
Tabla N° 10: Resultados de la encuesta de la pregunta 1 .....	61
Tabla N° 11: Resultados de la encuesta de la pregunta 2 .....	62
Tabla N° 12: Resultados de la encuesta de la pregunta 3 .....	63
Tabla N° 13: Resultados de la encuesta de la pregunta 4 .....	64
Tabla N° 14: Resultados de la encuesta de la pregunta 5 .....	65
Tabla N° 15: Resultados de la encuesta de la pregunta 6 .....	66
Tabla N° 16: Resultados de la encuesta de la pregunta 7 .....	67
Tabla N° 17: Resultados de la encuesta de la pregunta 8 .....	68
Tabla N° 18: Resultados de la encuesta de la pregunta 9 .....	69
Tabla N° 19: Resultados de la encuesta de la pregunta 10 .....	70
Tabla N° 20: Cálculo de porcentajes del cumplimiento de gestión administrativa .....	86
Tabla N° 21: Cálculo de porcentajes del cumplimiento de gestión técnica .....	87
Tabla N° 22: Cálculo de porcentajes del cumplimiento de gestión de talento humano .....	88
Tabla N° 23: Cálculo de porcentajes del cumplimiento de los procedimientos y programas operativos básicos .....	90
Tabla N° 24: Contactos del representante legal .....	44
Tabla N° 25: Personal que labora en la empresa .....	120
Tabla N° 26: Lugares de concentración masiva .....	120
Tabla N° 27: Recursos de seguridad sensores de humo .....	129
Tabla N° 28: Recursos de seguridad sirenas de emergencia .....	129
Tabla N° 29: Recursos de seguridad lámparas de emergencia .....	130
Tabla N° 30: Recursos de seguridad extintores de emergencia .....	130



## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Situaciones de emergencia y evaluación de riesgos .....	23
Cuadro N° 2: Consecuencias por no usar el equipo de protección individual .....	33
Cuadro N° 3: Responsables de la Implantación.....	122
Cuadro N° 4: Procedimientos internos.....	131
Cuadro N° 5: Organigrama brigadas de emergencia.....	134
Cuadro N° 6: Composición de las brigadas. ....	135
Cuadro N° 8: Coordinación interinstitucional.....	136
Cuadro N 9: Vías de evacuación y salidas de emergencia.....	141
Cuadro N° 10: Mantenimiento de seguridad.....	145

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica N° 1: Estadística de capacitación .....	61
Gráfica N° 2: Estadística de accidentes .....	62
Gráfica N° 3: Estadística de exámenes médicos .....	63
Gráfica N° 4: Estadística de grupos de trabajo ante emergencias.....	64
Gráfica N° 5: Estadística de normas de seguridad .....	65
Gráfica N° 6: Estadística de actividades y responsabilidades de la empresa.....	66
Gráfica N° 7: Estadística de inspecciones y revisiones de seguridad .....	67
Gráfica N° 8: Estadística de uso de equipos de protección personal .....	68
Gráfica N° 9: Estadística de mantenimiento preventivo y correctivo .....	69
Gráfica N° 10: Estadística de existencia de hojas de control .....	70
Gráfica N° 11: Cumplimiento de gestión administrativa .....	86
Gráfica N° 12: Cumplimiento de gestión técnica .....	87
Gráfica N° 13: Cumplimiento de gestión de talento humano .....	88
Gráfica N° 14: Cumplimiento de los procedimientos y programas operativos básicos..	90

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Encuesta dirigida a los operarios .....	223
Anexo N° 2: Encuesta dirigida al gerente .....	225
Anexo N° 3: Registro de evaluación del sistema de auditoria de riesgos de trabajo .....	228
Anexo N° 4: Conformación de organismos paritarios .....	239
Anexo N° 5: Acta de constitución del comité de seguridad y salud.....	240
Anexo N° 6: Acta de nombramiento de los delegados.....	242
Anexo N° 7: Profesiograma.....	243
Anexo N° 8: Formato de investigación de incidentes y accidentes de trabajo .....	246
Anexo N° 9: Formato para elaboración de informe de accidentes e incidentes .....	251
Anexo N° 10: Certificado de registro laboral .....	252
Anexo N° 11: Registro de seguimiento incidente peligroso / incidente .....	253
Anexo N° 12: Registro de seguimiento del monitoreo de agentes .....	256
Anexo N° 13: Formulario de investigación de enfermedad profesional .....	258
Anexo N° 14 : Historia clínica ocupacional laboratorio .....	260
Anexo N° 15: Registro de estadísticas de seguridad y salud.....	262
Anexo N° 16 : Registro estadístico anual de enfermedades y estudios epidemiológicos .....	264
Anexo N° 17 : Historia clínica médica ocupacional .....	265
Anexo N° 18: Plan de trabajo para la planificación del simulacro.....	269
Anexo N° 19: Lista de chequeo de controladores .....	270
Anexo N° 20: Colores de seguridad y significado .....	271
Anexo N° 21: Evaluación general del simulacro .....	272
Anexo N° 22: Recursos y suministros .....	276
Anexo N° 23: Inspección de Extintores.....	277
Anexo N° 24: Accesorios de emergencia .....	278
Anexo N° 25: Planos de emergencia rutas de evacuación .....	279
Anexo N° 26: Planos de emergencia de pictogramas.....	280
Anexo N° 27: Actividad del Simulacro .....	281
Anexo N° 28: Registro del entrenamiento y simulacro de emergencia .....	283
Anexo N° 29: Análisis de riesgos .....	284
Anexo N° 30: Informe final de un simulacro.....	285
Anexo N° 31: Programa anual de auditoría .....	287
Anexo N° 32: Programa de control de la auditoría .....	288
Anexo N° 33: Informe de auditoría interna .....	289
Anexo N° 34: Datos de la empresa auditada.....	293

Anexo N° 35: Acta de inicio de la auditoría .....	295
Anexo N° 36: Reporte de No Conformidades” .....	297
Anexo N° 37: Reporte de No Conformidad para Auditoría de Seguimiento” .....	299
Anexo N° 38: Acta de Cierre.....	301
Anexo N° 39: Inspección, frecuencia, responsable.....	303
Anexo N° 40: Programa de inspección general .....	304
Anexo N° 41: Inspección, orden y limpieza .....	308
Anexo N° 42: Inspección áreas de almacenamiento .....	309
Anexo N° 43: Inspección del puesto de trabajo .....	310
Anexo N° 44: Lista de inspección .....	312
Anexo N° 45: Inspección de elementos críticos .....	313
Anexo N° 46: Seguimiento de acciones correctivas .....	314
Anexo N° 47: Informe de inspección planeada.....	315
Anexo N° 48: Registro de acciones correctivas .....	316
Anexo N° 49: Informe de inspección especializada en seguridad y salud .....	317
Anexo N° 50: Matriz de riesgos laborales .....	330
Anexo N° 51: Identificación y selección de los EPI .....	332
Anexo N° 52: Formato registro de tallas para EPP.....	334
Anexo N° 53: Elección de equipos de protección individual.....	335
Anexo N° 54: Formato para entrega individual de EPP.....	336
Anexo N° 55: Inspección de E.P.P. (elemento de protección personal).....	338
Anexo N° 56: Formato de reporte de novedades de EPP.....	339
Anexo N° 57: Formato de solicitud de reposición de elementos protección personal.....	340
Anexo N° 58: Matriz con inventario de equipos de protección individual .....	341
Anexo N° 59: Hoja de vida de maquinaria y equipos .....	342
Anexo N° 60: Ficha técnica del equipo .....	344
Anexo N° 61: Instrucciones técnicas programadas asignadas al torno de repujado .....	345
Anexo N° 62: Reporte de novedad .....	346
Anexo N° 63: Ficha de corrección de fallas y averías mecánica.....	347
Anexo N° 64: Formulario de registro de anomalías en máquinas herramientas.....	348
Anexo N° 65: Ficha integrada de mantenimiento de maquinas .....	349
Anexo N° 66: Solicitud del servicio de mantenimiento .....	350
Anexo N° 67: Orden de trabajo .....	351
Anexo N° 68: Informe de mantenimiento.....	352

## RESUMEN

El análisis crítico para conocer las causas y efectos de la inexistencia del Sistema de Gestión y evitar todo tipo de riesgos, peligros y amenazas, además el desconocimiento de las características y técnicas de la maquinaria tiene como efecto que los trabajadores realicen actos en condiciones inseguras, la no especificación de los procedimientos de trabajo ha traído como efecto la generación de incidentes, accidentes y enfermedades; por no aplicar lo citado y a la falta de compromiso para proteger la seguridad y la salud de sus colaboradores.

El proyecto está enfocado principalmente a cumplir con los artículos y decretos para preservar la vida del ser humano dentro del ámbito de obligación del empleador, por lo que se describe parámetros preventivos y así consolidar la estructura organizativa de la empresa, con procedimientos y programas operativos básicos, el cual se desarrolla en materia de prevención laboral, asumiendo la práctica de inspección y vigilancia por parte del empresario para actuar frente a una auditoría en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud señaladas por los organismos de control.

Para la recolección de la información se utilizaron herramientas como los check list, encuestas para conocer el cumplimiento de las normativas y por último la entrevista dirigida al gerente propietario de la empresa y finalmente se aplicaron formularios de inspección del Ministerio de Relaciones Laborales además del formato para un sistema de plan de emergencia y contingencia del Cuerpo de Bomberos.

Con los lineamientos y herramientas del sistema de gestión podremos recomendar las mejoras de las condiciones de trabajo y de ser posible disminuir la accidentalidad laboral, así como los equipos de protección personal necesarios para cada actividad donde laboran y a través de actividades de capacitación orientados a concientizar a los trabajadores y crear una cultura preventiva para todo personal de la empresa.

**Descriptor:** Accidentes, incidentes, enfermedad profesional u ocupacional, salud y seguridad en el trabajo, equipo de protección personal.

## **ABSTRACT**

*Critical to understand the causes and effects of the absence management system and avoid any risks, dangers and threats also ignorance of the characteristics and technical machinery has the effect that workers perform unsafe acts, not specifying working procedures has brought the effect of generation of incidents, accidents and illnesses; said not to apply and lack of commitment to protecting the safety and health of its employees.*

*The project focuses mainly comply with articles and decrees to preserve the life of the human being within the scope of the obligation of the employer, so that preventive parameters described and consolidate the organizational structure of the company, with basic procedures and operational programs which develops in prevention work, assuming the practice of inspection and surveillance by the employer to proceed with an audit in compliance with health and safety standards identified by the inspection bodies.*

*For the collection of information tools such as check lists, surveys to determine compliance with standards were used and finally the interview addressed to the owner of the business manager and finally forms Inspection of the Ministry of Labour Relations were applied in addition to the format a system of emergency and contingency plan Fire Department.*

*With the guidelines and tools management system we can recommend improvements of working conditions and if possible reduce workplace accidents, as well as personal protective equipment needed for each activity where they work and through training activities aimed at raising awareness workers and create a culture of prevention to all company personnel.*

**Keywords:** *Accidents, incidents, professional or occupational disease, health and safety at work, personal protective equipment.*

## GLOSARIO

**Empleador:** toda persona física o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

**Autoridad competente:** ministro, departamento gubernamental u autoridad pública facultada para dictar reglamentos, órdenes u otras disposiciones con fuerza de ley.

**Accidente de Trabajo (AT):** 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.

**Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

**Accidente Incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

**Total Temporal:** Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

**Parcial Permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

**Total Permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

**Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

**Investigación de Accidentes e Incidentes:** Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

**Causas de los Accidentes:** Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente.

**Falta de control:** Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del empleador o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la seguridad y salud en el trabajo.

**Accidente de trayecto:** es aquel que ocurre en el camino que debe recorrer el trabajador entre el lugar de trabajo.

**Enfermedad profesional:** una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.

**Incapacidad laboral:** incapacidad para realizar las tareas habituales del trabajo.

**Incidente:** 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

**Lesión profesional:** defunción, lesión corporal o enfermedad que tenga su origen en un accidente de trabajo.

**Lesión profesional mortal:** lesión profesional que es causa de defunción. Lesión profesional no mortal: lesión profesional que no es causa de defunción:

**Notificación:** procedimiento especificado en las leyes y reglamentos nacional es por el que se establecen los medios y modalidades.

**Persona competente:** persona con la formación y los conocimientos adecuados, la experiencia y las aptitudes suficientes para ejecutar labores específicas. La autoridad competente puede definir los criterios apropiados para designar a tales personas y definir las tareas que se les han de asignar.

**Registro:** procedimiento por el que la legislación nacional establece los medios conforme a los cuales se asegura que el empleador o la persona que trabaja por cuenta propia mantienen información.



**Suceso peligroso:** toda contingencia fácilmente reconocible, según las definiciones de la legislación nacional, que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.

**Trabajador:** toda persona que realiza un trabajo, de manera regular o temporal, para un empleador.

**Trabajadores independientes o por cuenta propia:** podrán ser definidos por la autoridad competente tomando como referencia la versión más reciente de la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo.

**Inspecciones Informales:** Los supervisores y operadores deben asegurarse continuamente que las herramientas, máquinas y demás equipos del área se encuentran en buenas condiciones de mantenimiento y que su empleo no implica ningún peligro.

**Inspecciones Formales:** son planeadas de antemano y con un objetivo determinado, y necesariamente tiene un seguimiento.

**Inspecciones Periódicas:** Son las que se programan a intervalos regulares, mensual, semestral o anualmente.

**Causas Básicas:** Referidas a factores personales y factores de trabajo

**Factores Personales:** Referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador.

**Factores del Trabajo:** Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, entre otros.

**Causas Inmediatas:** Son aquellas debidas a los actos condiciones subestándares.

**Actos Subestándar:** Todo acción que realiza un trabajador de manera insegura o inapropiada y que facilita la ocurrencia de un accidente de trabajo.

**Condición Subestándar:** Situación que se presenta en el lugar de trabajo y que se caracteriza por la presencia de riesgos no controlados que pueden generar accidentes de trabajo.

**MRL:** Ministerio de Relaciones Laborales

**SART:** Sistema de Auditorias de Riesgos de Trabajo

**IESS:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

**INEN.** Instituto Ecuatoriano de Normalización

**PPM:** Plan de Mantenimiento Preventivo

**SGPPB:** Sistema de Gestión de Procedimientos y Programas Básicos

## INTRODUCCION

La empresa “ALUMINIOS HÉRCULES” está ubicada en la ciudad de Ambato, parroquia Yacupamba, Km. 1 vía Píllaro a 200 metros de la gasolinera el colombiano.

La empresa elabora utensilios de cocina entre los cuales tenemos: Achiotera, Budinera, Canguilera, Molde de Cake, Calderos, Super Calderos, Ollas, Lechero, Super Lechero, Pailas, Tamaleras y Baldes. Para la fabricación de esto cuenta con áreas de repujado, pulido, remachado además de áreas de empaquetado y almacenamiento para tener una calidad final satisfactoria para los clientes internos como externos

Los Procedimientos y Programas Operativos Básicos del Sistema de Gestión de SART, está orientado a establecer los procedimientos y medidas de control para contribuir una cultura ordenada y responsable ante una emergencia, para tener un ambiente de trabajo seguro y evitar los incidentes se materialicen en accidentes de trabajo; además de instaurar los mecanismos necesarios para establecer las acciones preventivas en caso de accidentes de tipo natural o antrópico.

Para la identificación de la situación actual se utiliza la lista de chequeo del SART y los requerimientos de los organismos de control, luego se aplica en el interior de las instalaciones la Matriz de Riesgos Laborales por área de trabajo, en donde se determinan los riesgos críticos a los que están expuestos los trabajadores de la Empresa.

Lo primordial de los procedimientos y programas operativos básicos del SART es determinar la situación en cuanto a seguridad en las instalaciones, condiciones de máquinas y herramientas, señalética, los resultados se muestran tabulados, gráficamente y con su respectivo análisis acorde con las actividades de la empresa.

En lo que respecta a la fundamentación legal se mencionan normativas como la Constitución de la República del Ecuador, el Decreto 2393 del IESS, la resolución 390 del IESS, el decreto 584 de la CAN, entre otros; por lo que se definen conceptos referentes a programas y procedimientos básicos.

# **CAPÍTULO 1**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Tema**

“PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA EMPRESA ALUMINIOS HÉRCULES”

### **1.2 Planteamiento del problema**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) publica que cada año mueren 2,34 millones de personas por accidentes de trabajo o enfermedades relacionadas con el trabajo, de esta cifra 0,32 millones mueren a causa de los accidentes de trabajo. En nuestro país los accidentes de trabajo notificados en el año 2012 son aproximadamente 14.000 y de estos 276 corresponden a muertes; [1]. “Estas cifras hacen que cada vez se busque alternativas que mejoren las condiciones de los operarios al momento de realizar sus funciones laborales”

La deficiente calidad del equipo, el volumen excesivo de trabajo, e incluso la intoxicación por pesticidas o polvos orgánicos menoscaban gravemente la salud y la seguridad de los trabajadores. Además, la naturaleza misma de los riesgos profesionales evoluciona a medida que se utilizan nuevas sustancias, maquinaria y tecnología lo que constituye una amenaza no sólo para los trabajadores sino incluso para comunidades enteras. [2]

En Ecuador, gran cantidad de empresas especialmente grandes aplican de manera correcta las diferentes herramientas, normas y técnicas del Sistema de Gestión de

Riesgos en cuanto a seguridad y productividad; de esta forma se evita pérdidas de tiempo en las operaciones y mejora la eficiencia de la misma. [3] “El avance de nuevas tecnologías ha hecho que se utilicen herramientas y medidas extremas puesto que esto conlleva a la exposición de nuevos peligros y amenazas en la fabricación con nuevas sustancias y maquinarias.

Toda organización es responsable de la seguridad y salud de sus empleados. Para verificar este cumplimiento, las empresas están obligadas a cumplir las normas constituidas en el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), publicado en el Registro Oficial No. 319, el 12 de noviembre de 2010, y establecido por el Instituto de Seguridad Social (IESS). [4]

La implementación de este sistema de gestión le permite a las organizaciones reducir los riesgos por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, asegurar un equipo de trabajo calificado, comprometido y proactivo frente a la prevención de los riesgos, crear una cultura de autocuidado y en la reducción de costos derivados de la ocurrencia de accidentes o enfermedades de carácter laboral; “La implementación del Sistema de Gestión hace que se pueda evitar todo estos tipos de riesgos, peligrosos y amenazas que enfrentan las empresas al momento de la producción, por lo que es conveniente realizar cada proceso y programa con cabalidad para tener un ambiente agradable y saludable”.

En empresas que tengan al menos dos años de actividad, las auditorías del SART permiten verificar su diagnóstico, planificación, implantación y control del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que estas mantienen.

Es importante destacar la importancia de que las empresas cuenten con profesionales calificados en seguridad industrial y salud en el trabajo, de manera que estén preparadas técnicamente para el cumplimiento del SART, lo cual permitirá mantener y mejorar su desarrollo productivo y reducirá la probabilidad de recibir sanciones.

La empresa “ALUMINIOS HÉRCULES” al no tener un Sistema de Gestión está expuesto a posibles demandas realizada por sus empleados en casos de accidentes y dependiendo el grado de incapacidad que estos pueden crear al obrero.

Los inadecuados procedimientos por parte de los trabajadores debido a la falta de métodos sistemáticos para identificar los peligros y controlar los riesgos de salud y seguridad en el trabajo, tales como, disminuir los riesgos en el lugar de trabajo, reducir la cantidad de accidentes y lesiones de los empleados a través de mecanismos de prevención, minimizar el ausentismo por enfermedad del personal y las interrupciones de producción. De esta manera la empresa reduce los riesgos de incidentes, accidentes y mejora su desempeño ya que garantiza que sus operaciones son seguras para los empleados y su entorno laboral.

Las notables transformaciones estructurales que se están sucediendo en el mundo y en nuestro país, obligan a las empresas a aplicar nuevas modalidades de gestión, imprescindibles no solo para ser competitivas y rentables, sino que también demuestren el compromiso de proteger la seguridad y la salud de las personas de su empresa en el lugar de trabajo.

Por lo tanto la inexistencia de los procedimientos y programas operativos básicos de la empresa de Aluminios Hércules nos lleva a elaborar un sistema de gestión de acuerdo con las normativas de los organismos e instituciones públicos competentes.

### **1.3 Delimitación**

#### **1.3.1 De Contenido**

**Área académica:** Industrial y Manufactura

**Línea de investigación:** Industrial

**Sublínea de investigación:** Sistema de Administración de la Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente.

#### **1.3.2 Espacial**

La investigación se desarrollará en la empresa “ALUMINIOS HÉRCULES” ubicado en la ciudad de Ambato, parroquia Yacupamba, Km. 1 vía Píllaro a 200 metros de la gasolinera el colombiano.

### **1.3.3 Temporal**

Esta investigación se desarrollará en los seis meses, a partir del 26 de junio hasta el 27 de enero del 2015, por parte del Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial.

### **1.4 Justificación**

Es necesario desarrollar esta investigación para poder cumplir con las diferentes normativas de instituciones y organismos, nacionales e internacionales, que acreditan o estandarizan legalmente, en el terreno de la prevención de riesgos laborales.

La importancia de la presente investigación tiene como propósito planificar y organizar los procesos y programas del Sistema de Gestión para prevención de accidentes y enfermedades laborales con organismos que están vinculados a las distintas administraciones públicas, y de esta manera mejorar las condiciones de trabajo y buscar la mejor aplicación de técnicas de prevención.

Los beneficiarios directos con la propuesta de este proyecto serán tanto el área de producción como la empresa en general, debido a que se indagará los accidentes y riesgos en la fabricación de productos, los cuales se identificarán y evaluarán, para establecer planes de control. Por otra parte se llevará un registro de las causas y consecuencias del nivel de accidentabilidad, así como de los reportes de cada área para realizar los estudios y análisis del Sistema de Gestión.

El bienestar está en la construcción de una cultura de seguridad donde la alta gerencia desempeña un papel fundamental en la promoción y difusión que la seguridad es de todos y no de una persona o departamentos.

A nivel global, estas enfermedades causan el 86% de las muertes relacionadas con el trabajo. Alrededor de 770 nuevos casos de personas con enfermedades profesionales se registran a diario en las Américas, según estimaciones de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Por lo que se busca generar conciencia sobre la gravedad de lo que se considera una epidemia silenciosa, que genera cada día más muertes.

El controlar de una manera formal y organizada producto de la necesidad que tiene la empresa para conservar su integridad y su recurso humano, cumpliendo con las expectativas de crear y mantener un ambiente apto, de tal forma que el Sistema de Gestión constituya un elemento básico, para que la empresa alcance las mejores condiciones laborales y pueda mantenerse a flote en el área industrial.

El proyecto resulta factible puesto que la clave para implementar con éxito el diseño está en la inversión de todos los recursos humanos que conforman la empresa de ALUMINIOS HÉRCULES, elocuentemente la investigación interna cabalmente fundamentada no implica costos económicos sumamente elevados; y por el resto aplicando procedimientos, técnicas, auditorías y planes para lograr alcanzar los resultados deseados de la empresa ante la visita de algún organismo público.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general.**

Elaborar los Procedimientos y Programas Operativos Básicos del Sistema de Gestión para la empresa Aluminios Hércules.

### **1.5.2 Objetivos específicos.**

- ✓ Identificar y evaluar accidentes y enfermedades laborales
  
- ✓ Analizar los procesos de producción en la fábrica; teniendo en cuenta la infraestructura y la distribución de la planta
  
- ✓ Realizar una propuesta de solución a la falta de procedimientos y programas operativos básicos



## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes investigativos**

Se presenta una investigación donde persisten trabajos con elevados niveles de inseguridad y enormes diferencias en materia de seguridad laboral, entre países, sectores económicos, grupos sociales y entre rubros laborales, a pesar de los logros alcanzados en derechos laborales durante el último siglo; permite adoptar medidas para evitar el daño cuándo la actividad humana se expone a un riesgo laboral que no son moralmente aceptables. Ello impone la necesidad de mantener eficientes programas de prevención, vigilancia y evaluación de riesgos; [5] “Esto hace que sea una actividad que deba implementarse en la empresa de Aluminio Hércules para evitar tener accidentes en toda actividad que se realiza”.

La producción científica de instituciones de reconocida trayectoria, se revisó la estadística de accidentes y enfermedades ocupacionales y posteriormente se realizó un diagnóstico situacional de América Latina y Venezuela en el marco del panorama global. En este proceso investigativo recalcan la necesidad de un enfoque multidisciplinario, desde la concepción de los procesos de trabajo y la organización del tiempo, el propósito de este artículo es realizar una revisión de las tendencias investigativas que en materia de protección de la salud y seguridad del trabajador se están presentando a escala mundial y sus repercusiones en Latinoamérica, específicamente, en el desarrollo de estas disciplinas en el País; [6] “Las estadísticas nos muestran que cada vez hay nuevas enfermedades y accidentes laborales en todo el mundo por lo que esto hace concientizar a la alta gerencia y a los operarios de que hay que adoptar medidas preventivas de seguridad” .

Se presenta una investigación de sensibilización centrándose en diversos temas como: ergonomía, seguridad en la construcción, jóvenes, estrés, ruido, mantenimiento, etc. "Trabajando juntos para la prevención de riesgos laborales", destinada a impulsar el liderazgo en prevención entre directivos y la participación de los trabajadores en temas de seguridad y salud, se han desarrollado más de 90 actividades entre jornadas, seminarios, talleres, concursos; [7] "La planificación y organización de la empresa hará que construyamos un ambiente seguro donde trabajamos y así estar a la vanguardia de procedimientos que debemos implementar.

Se realizó la propuesta a objeto de integrar al sistema global de gestión de la institución un modelo de gestión de riesgos que facilite las directrices y parámetros a seguir para iniciar y mantener la planificación, ejecución y coordinación de las acciones preventivas; el modelo de gestión de seguridad y salud laboral combina medios humanos y materiales necesarios para realizar las labores preventivas, con el fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras; [8] "Por lo que esto nos motiva a buscar nuevos parámetros en la empresa que ayuden a tener un sistema de gestión cada vez mejor, aplicando programas y planes para protección e integridad de todo el personal que opera dentro de la empresa de Aluminio Hércules.

## **2.2. Fundamentación teórica**

### **2.2.1. Introducción a la Seguridad y salud ocupacional**

La seguridad industrial es una actividad Técnico Administrativa, encaminada a prevenir la ocurrencia de accidentes, cuyo resultado es un daño que a su vez se traduce en pérdidas. Con la automatización se originaron ciertos métodos organizativos y de fabricación en serie, donde se explotaban magnitudes físicas por encima de lo que puede soportar el cuerpo humano y fue para entonces cuando cobra importancia el factor de la seguridad.

Las primeras medidas que se tomaron fue nombrar inspectores, los cuales visitaban a las empresas y recomendaban la colocación de protectores de los llamados puntos críticos de las máquinas, lugares en los que podían ser afectados los obreros, al ser

atrofiados a manos, brazos y piernas. Estas recomendaciones no surtían los efectos apetecidos, por carecer de sanciones para aquellos empleadores que no la pusieran en práctica y como no existían precedentes al respecto, desde el punto de vista de justicia social, eran los obreros los que soportaban la peor parte.

Debido a los fuertes desembolsos que tenían que hacer los propietarios de empresas, dispusieron que los accidentes que produjeran lesiones incapacitantes fueran investigados, con la finalidad de descubrir los motivos que los provocaban y hacer las correcciones de lugar, para que en el futuro por una causa similar, no ocurrieran hechos parecidos.

### **2.2.2. Sistema de auditoría de riesgos del trabajo (SART)**

En el Ecuador, toda organización es responsable de la seguridad y salud de sus empleados. Para verificar este cumplimiento, las empresas están obligadas a cumplir las normas constituidas en el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), publicado en el Registro Oficial No. 319, el 12 de noviembre de 2010, y establecido por el Instituto de Seguridad Social (IESS).

En empresas que tengan al menos dos años de actividad, las auditorías del SART permiten verificar su diagnóstico, planificación, implantación y control del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que estas mantienen.

Es importante destacar la importancia de que las empresas cuenten con profesionales calificados en seguridad industrial y salud en el trabajo, de manera que estén preparadas técnicamente para el cumplimiento del SART, lo cual permitirá mantener y mejorar su desarrollo productivo y reducirá la probabilidad de recibir sanciones.

Trabajar conjuntamente, trabajadores y empleadores, en el cumplimiento de sistemas de gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional no solo garantiza el cumplimiento de una normativa, sino que permite entender la responsabilidad como empresarios en esta materia.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) estableció el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), como medio de cumplimiento de la normativa técnica y legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de

organizaciones y empresas. Este Sistema de Auditoría se encuentra a cargo del Seguro General de Riesgos del Trabajo, entidad que se encarga de velar por la ejecución y el cumplimiento del mismo a nivel nacional.

### **Objetivos SART**

Verificar el cumplimiento Técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas u organizaciones de acuerdo a sus características específicas.

Verificar el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, analizar los resultados y comprobarlos de requerirlo, de acuerdo a su actividad y especialización.

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.

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

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

### **2.2.3 Partes del Sistema de auditoría de riesgos del trabajo (SART)**

La implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una organización precisa del cumplimiento de los requisitos legales que serán auditados posteriormente por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.

El encargado de la auditoria de riesgos del trabajo llevará a cabo la evaluación del funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, por lo que será el responsable de solicitar la información necesaria para que se demuestre el cumplimiento de la normativa técnico legal vigente en tema de seguridad y salud e el trabajo, auditando los siguientes requisitos:

- ✓ Gestión Administrativa.

- ✓ Gestión Técnica.
- ✓ Gestión del Talento Humano.
- ✓ Procedimientos y programas operativos.

En este artículo y en las próximas publicaciones, desglosaremos cada uno de los requisitos técnicos legales aplicables.

La Gestión Administrativa de la auditoria SART comprende:

- ✓ Política.
- ✓ Planificación.
- ✓ Organización.
- ✓ Integración-implantación.
- ✓ Verificación/auditoría del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión.
- ✓ Control de las desviaciones del plan de gestión.
- ✓ Mejoramiento continuo.

La Gestión Técnica será ejecutada por un profesional especializado e incluye:

- ✓ Identificación.
- ✓ Medición.
- ✓ Evaluación.
- ✓ Control operativo integral.
- ✓ Vigilancia ambiental y de la salud.

En la Gestión del Talento Humano se considera:

- ✓ Selección de los trabajadores.
- ✓ Información interna y externa.
- ✓ Capacitación.
- ✓ Adiestramiento.

En los Procedimientos y Programas Operativos Básicos sopesa:

- ✓ Investigación de accidentes y enfermedades profesionales-ocupacionales.
- ✓ Vigilancia de la salud de los trabajadores.

- ✓ Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves.
- ✓ Plan de contingencia.
- ✓ Auditorías internas.
- ✓ Inspecciones de seguridad y salud.
- ✓ Equipos de protección individual y ropa de trabajo.
- ✓ Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

#### **2.2.4 Procesos productivos del aluminio**

El aluminio es un elemento químico dúctil, no soluble en agua, y es el metal más abundante sobre la corteza terrestre, y el tercer elemento más abundante después del oxígeno y el silicio. Este se destaca por su capacidad de resistir la corrosión y por su baja densidad.

Capas delgadas de aluminio depositadas sobre una superficie plana de cristal por medio de deposición física o química de vapor, sirven para crear espejos y superficies reflectantes.

El aluminio no se encuentra en estado metálico en la naturaleza, sino que se obtiene a partir de un mineral: la bauxita. La bauxita contiene óxidos de hierro y de silicio y su concentración de alúmina ( $Al_2O_3$ ) es aproximadamente del 50%. El procedimiento de obtención del aluminio a partir de la bauxita está dividido en dos procesos.

- ✓ Proceso Bayer para extraer la alúmina de la bauxita.
- ✓ El proceso de electrolisis Hall- Heroult para extraer de la alúmina el aluminio.

En términos cuantitativos de cuatro Kilos de bauxita se extraen dos de alúmina, y de esta uno de aluminio. Tras el proceso de la electrolisis obtenemos aluminio primario al 99,6% de pureza. Este aluminio se envía a las fundiciones para elaborar las diferentes aleaciones.

Son aleaciones aptas para templado y revenido o para tratamiento térmico ofrecen los valores de resistencia mecánica más elevados cuando se llevan a temperatura elevada, seguida de un rápido enfriamiento en agua para las aleaciones o en aire y a continuación un envejecimiento a temperatura intermedia.

En el proceso de laminación en frío, la función básica del tren de laminación es reducir entre un 40 y un 90 % el espesor de los materiales que ingresan a él, asegurando un espesor de salida uniforme y al mismo tiempo, garantizar una plenitud dentro de las tolerancias especificadas.

El proceso se efectúa a temperaturas inferiores a la de recristalización, por lo tanto la estructura queda deformada. A mayor deformación mayor acritud, y por ende mayor dureza. Las propiedades finales se obtienen por recocido y temperado mecánico. El tamaño de grano y la dureza final depende de la cantidad de deformación en frío y del ciclo de recocido.

Los procesos que se realizan en el área de laminación en frío persiguen principalmente los objetivos siguientes:

- ✓ Obtener el espesor de salida uniforme, y la planitud dentro de las tolerancias establecidas.
- ✓ Obtener en la chapa propiedades mecánicas adecuadas a las aplicaciones de los productos.
- ✓ Obtener terminados superficiales acordes a los usos finales

### **2.2.5 Accidente de trabajo**

Es un suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador/a lesión corporal o perturbación funcional, la muerte inmediata o posterior; con ocasión o consecuencia del trabajo. También se considera accidente de trabajo, el que puede sufrir el trabajador al ir desde su domicilio a su lugar de trabajo o viceversa. [9]

El accidente suele ser el último eslabón de una cadena de anomalías del proceso productivo a las que muchas veces solamente se presta la atención necesaria cuando el accidente ya se ha producido. Entre estas anomalías podemos encontrar los errores, a veces organizativos, los incidentes, las averías, los defectos de calidad, etc.

Para incorporar estas consideraciones a la actividad preventiva, puede ser útil considerar esta otra definición del accidente, que podemos denominar “técnico-preventiva”: “Accidente de trabajo es todo suceso anormal, no querido ni deseado, que

se produce de forma brusca e inesperada, aunque normalmente es evitable, que rompe la normal continuidad del trabajo y puede causar lesiones a las personas”. [10]

### **Enfermedad profesional**

La afección aguda o crónica causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo, que realiza el trabajador(a) y que produce incapacidad. Tienen derecho a esta prestación pasados los tres meses de afiliación.

El empleador, el propio afiliado(a) o un familiar, debe informar al IESS la ocurrencia del siniestro mediante la presentación de un Aviso, (formulario del IESS) en un plazo máximo de diez 10 días laborables, contados desde la fecha del diagnóstico presuntivo de la enfermedad profesional.

La salud de los trabajadores puede alterarse no sólo como consecuencia de un accidente de trabajo, sino también debido a la aparición de enfermedades que, al surgir en el mundo del trabajo, tienen la denominación de “enfermedades profesionales”.

Así como en el caso de los accidentes de trabajo sus consecuencias casi siempre ponen de manifiesto que éstos se han producido como consecuencia del desempeño de un trabajo, no es fácil en ocasiones probar el origen laboral de las enfermedades profesionales, estén o no calificadas legalmente como tales.

### **Patologías derivadas del trabajo**

Aquí se encontrarían especialmente los trastornos psicosociales donde, junto a las condiciones de trabajo, influyen variables personales y condiciones de vida externas al trabajo.

Esa ampliación de nuestro campo de actuación preventiva nos permite enfrentarnos a otros daños cada vez más presentes en el mundo del trabajo, como la “fatiga mental”, cuyo aumento va unido al descenso de la fatiga física, y que podemos definir como “la consecuencia de un excesivo grado de mantenimiento de la atención”.

En esa misma línea encontramos el estrés laboral, que puede entenderse como un desequilibrio importante entre la demanda y la capacidad de respuesta del individuo bajo condiciones en las que el fracaso ante esa demanda posee importantes



consecuencias. Se produce estrés cuando se percibe que las demandas del entorno superan las capacidades para afrontarlas y, además, se valora esta situación como amenaza para su estabilidad. [11]

### **Incidentes**

Por "incidente" debe entenderse todo aquel suceso que haya podido o pueda causar pérdidas económicas o lesiones en los trabajadores. Son situaciones que se presenten durante la realización de una actividad, que sin ocasionar lesión, tengan potencialidad lesiva y que resulta necesario atender para poder identificar y controlar las causas básicas que lo generan, antes de que ocurra el accidente.

Por ejemplo, se puede considerar incidente el desprendimiento de una luminaria del techo o la caída de una estantería no anclada a la pared que no produce lesión en los trabajadores ni pérdidas económicas. [12]

### **Clasificación por causa y consecuencia de los accidentes**

Entre los factores constitutivos de un accidente, se encuentra el "Tipo de Accidente", cuyo objetivo es describir los accidentes de una manera resumida, de manera de agruparlos en una clasificación simple en función de los daños (consecuencia) que los elementos físicos causan en el hombre. Es decir, es la forma particular como en cada accidente se relacionan entre sí los elementos físicos y humanos para provocar la lesión o daño personal.

En la gran mayoría de los accidentes intervienen dos variables comunes, la primera es el intercambio de energía entre el elemento material y el humano, que este último no es capaz de absorber sin sufrir daños. La energía puede asumir diversas formas, como ser mecánica, cinética, eléctrica, química radiante, etc. La segunda variable es el dinamismo que reviste todo accidente y que se traduce en movimientos relativos entre el elemento material y el humano. Estos movimientos pueden ser:

- ✓ Aproximación del elemento material al humano
- ✓ Aproximación del elemento humano al material y,
- ✓ Movimiento simultáneo entre ambos, convergente

La combinación de las posibilidades que pueden presentar ambas variables, da origen a los diversos tipos de accidentes de tipo general, contemplados por la seguridad industrial, existiendo también tipos de accidente propios del ámbito marítimo, que no necesariamente obedecen al esquema de clasificación general expuesto anteriormente, por lo que también son considerados en la clasificación de tipos de accidente. [13]

La experiencia ha permitido que hoy se puedan afirmar con pleno convencimiento, los siguientes axiomas de la seguridad:

- 1.- Los accidentes que deterioran la salud e integridad del hombre no suceden, son causados.
- 2.- La aparición del accidente siempre será multicausal.
- 3.- La suma de los incidentes da como resultado un accidente.
- 4.- Las causas de los accidentes pueden ser detectadas y controladas.
- 5.- Lo imprevisible de los accidentes es la lesión.

Con el fin de entender mejor las causas que intervienen en los accidentes, será de gran ayuda considerar los principales elementos involucrados en la operación total de la empresa:

**Empleados:** Este elemento incluye tanto al personal operativo como administrativo. Es necesario recordar, en caso de accidente, la relación existente entre los trabajadores y la gerencia, para las verdaderas causas que influyeron en el accidente.

**Equipos:** Se refiere a las máquinas y herramientas con las cuales labora la gente (operarios o administrativos). Este elemento ha sido una de las fuentes principales de accidente y uno de los blancos de las leyes relacionadas con la protección y la capacitación de los trabajadores.

**Materiales:** El material con que la gente labora, que usa o fabrica, es otra de las fuentes de los accidentes. En las estadísticas se presenta como una de las causas de más alta incidencia. Los materiales pueden ser: filosos, pesados, tóxicos, energizados, calientes, entre otros, lo cual puede llevar a la ocurrencia del accidente.

**Ambiente:** El ambiente está constituido por todo lo material o físico que rodea a la gente, el aire, el clima y los espacios. El ambiente está relacionado con la luz, el ruido y las condiciones atmosféricas. Este elemento es otro participante en las causas de la accidentalidad, pues el hombre durante su trabajo regularmente lo altera. [14]

#### **2.2.6. Vigilancia de la salud de los trabajadores**

Todo empleador garantizará a los trabajadores a su servicio, la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo que desempeña. Su objetivo principal es la detección de daños a la salud derivados de la interacción del trabajador(a) con el ambiente de trabajo y los factores de producción.

La vigilancia en la salud laboral consiste en la observación de las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores mediante la recogida y análisis de datos sobre los factores de riesgo y salud. [15]

#### **Vigilancia**

- ✓ Diseñar las actividades de vigilancia de la salud adecuadas a cada situación con criterios de validez.
- ✓ Identificar y diagnosticar los problemas de salud relacionados con el trabajo.
- ✓ Llevar a cabo los exámenes de salud e interpretar sus resultados.
- ✓ Aplicar técnicas de control biológico de exposición e interpretar sus resultados.
- ✓ Realizar encuestas de salud.
- ✓ Analizar los distintos registros o fuentes de información sanitaria disponibles.
- ✓ Intercambiar e integrar informaciones de forma bidireccional con el resto del equipo multidisciplinar.
- ✓ Seleccionar y manejar indicadores de salud.
- ✓ Identificar la información sanitaria de interés y analizarla con criterios epidemiológicos.
- ✓ Comunicar e informar los resultados de la vigilancia de forma asertiva.
- ✓ Analizar y valorar los problemas de salud de los trabajadores y su interacción con el trabajo (capacidad laboral).
- ✓ Promover medidas de adecuación del trabajo al trabajador con un problema de salud. [16]

## **Medicina laboral**

La Medicina del Trabajo ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud como: “La especialidad médica que, actuando aislada o comunitariamente, estudia los medios preventivos para conseguir el más alto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores, en relación con la capacidad de éstos, con las características y riesgos de su trabajo, el ambiente laboral y la influencia de éste en su entorno, así como promueve los medios para el diagnóstico, tratamiento, adaptación, rehabilitación y calificación de la patología producida o condicionada por el trabajo”

La Medicina del Trabajo es una especialidad médica que tiene como objetivos principales el aprendizaje de los conocimientos, técnicas y habilidades relacionadas con:

- a) La prevención del riesgo que puede afectar a la salud humana como consecuencia de las circunstancias y condiciones de trabajo.
- b) Las patologías derivadas del trabajo, en sus tres grandes vertientes de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y enfermedades relacionadas con el trabajo y, en su caso, la adopción de las medidas necesarias de carácter preventivo, diagnóstico, terapéutico y rehabilitador.
- c) La valoración pericial de las consecuencias que tiene la patología laboral para la salud humana, en particular en el caso de las incapacidades.
- d) Las organizaciones empresariales y sanitarias con el fin de conocer su tipología a fin de gestionar con mayor calidad y eficiencia la Salud Laboral.
- e) La historia natural de la salud y la enfermedad en general, y en particular, el estudio de la salud de los individuos y grupos en sus relaciones con el medio laboral y la Promoción de la
- f) Salud en dicho ámbito.

## **Reconocimientos médicos**

El Reglamento de los Servicios de Prevención marca de forma clara cuáles son las funciones de vigilancia y control de la salud de los/as trabajadores/as que debe desarrollar el personal sanitario de dichos servicios.

Esquemáticamente, estas funciones son:

1. La realización de las evaluaciones de salud de los/as trabajadores/as, de las cuales se incluyen tres categorías:

**Inicial:** después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.

**A intervalos periódicos:** por trabajar con determinados productos o en determinadas condiciones reguladas por una legislación específica que así lo exija o según riesgos determinados por la evaluación de riesgos.

**Después de una ausencia** prolongada por motivos de salud.

No se debe olvidar un cuarto tipo de evaluación de salud: el reconocimiento previo. Pese a que dicha figura no se consigna en el reglamento de los servicios de prevención, sí que aparece en ciertas normas específicas y sigue totalmente vigente para la vigilancia de la salud en el ámbito de las enfermedades profesionales y para la evaluación de la salud de los trabajadores nocturnos [17]

### **2.2.7. Planes de emergencia**

Es un conjunto de procedimientos técnicos y administrativos de prevención y control de riesgos que permiten organizar y optimizar los recursos de la empresa con el fin de evitar o reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que puedan derivarse de una situación de emergencia. [18]

Cualquier tipo de empresa deberá disponer de un Plan de Emergencia, que será más o menos complejo en función del tamaño y la actividad que realice, así como si hay presencia de personas ajenas a la misma. El Plan de Emergencia deberá considerar y prever actuaciones frente a situaciones catastróficas que tengan un mínimo de probabilidad de materializarse.

Entre las posibles emergencias que se pueden materializar se encuentran: incendios, inundaciones, amenazas de bomba, fugas de contaminantes u otras, en función de la actividad y ubicación de la empresa. [19]

## **Implantar un plan de emergencias**

De acuerdo con la legislación es exigido que todo centro de trabajo cuente con un plan de emergencias acorde a sus riesgos y actividad. El plan de emergencias es siempre exigible técnica y legalmente. Debe estar diseñado de acuerdo a la situación de riesgo que presente la empresa. El tener implementado un plan de emergencias asegura a la empresa que sus factores de riesgo han sido identificados y por ende se han tomado las medidas de prevención y/o control para que no se presenten incidentes, o en caso representarse, asegurar la eficacia operativa del control para minimizar los daños.

### **Clases de emergencias**

Las clases de emergencia que se pueden presentar en la empresa son las siguientes:

- De origen tecnológico: incendio, explosión, derrames de productos químicos, escapes de radiación, peligros de desmoronamientos, choque de aeronave.
- De orígenes naturales: inundación, tormentas, huracanes, ciclón, terremotos, peligro por erupción volcánica, deslizamiento de tierra.
- De origen social: amenaza de bomba, disturbios civiles, por hechos de guerra civil, tumulto popular, lock-out.

La existencia de alguno de estos factores o la conjunción de todos ellos probablemente dan lugar a consecuencias graves o incluso catastróficas si no se han previsto las medidas para su control.

## **Elaboración del plan de emergencias**

### **Política de la empresa**

Es imprescindible que la empresa dedique un apartado específico dentro de su organización para la seguridad, la salud y el ambiente. Este apartado deberá contemplar los medios de preparación, atención y capacitación ante las posibles emergencias de origen interno y externo a la empresa. Deberá incluirse el marco legal a cumplir y la actualización tecnológica permanente.

Todas estas acciones deberán realizarse para dar una mayor protección al trabajador o concurrentes al local, y a la propiedad patrimonial y cultural.

## **Marco legal**

Para el diseño de cualquier sistema de protección se debe tener muy en cuenta las normativas locales, que debe necesariamente cumplirse, tanto a la hora de evaluar el riesgo existente como cuando se requiera realizar un diseño de instalación de protección activa contra incendio u organizar un programa de capacitación en el ámbito laboral.

## **Análisis de riesgo**

**a. Identificación de riesgos.-** El punto de partida es identificar todos los riesgos potenciales que puedan dar origen a situaciones de emergencia. Estas hipótesis deberán contemplar situaciones de origen internos propios de la actividad y las instalaciones, como situaciones externas (riesgos linderos, riesgos naturales, riesgos sociales y políticos, riesgos propios del lugar de inserción de la empresa).

**b. Evaluación de riesgos.-** La idea es que el analista pueda inspeccionar todas las instalaciones de la empresa y controlar el estado de las mismas e identificando falencias. Para ello se podrá utilizar realizar una planilla de Chequeo como apoyo.

**c. Valoración de riesgos.-** Para realizar una valoración del riesgo de emergencia, existen diversas metodologías. La metodología de William Fine es una de ellas y sirve de utilidad para valorar diferentes tipos de riesgos.

Este método logra valorar de manera sencilla al riesgo, siguiendo un esquema de razonamiento cuali-cuantitativo, derivado de las inspecciones realizadas sobre el local. Por ello, es imprescindible tener un cabal conocimiento de todas las instalaciones y los riesgos asociados a ellas y a la actividad específica analizada.

**d. Definición de sistemas a implementar. -** La orientación suministrada por ejemplo, por el diagrama de medidas que presenta el método de Purt, no es más que una primera etapa. Será necesario examinar después, si los datos prácticos obtenidos permiten considerar de manera válida la instalación del sistema de protección contra incendio que el método propone o si por el contrario, se impone una mejora de las medidas de prevención. Además el diagrama de medidas indica simplemente, por ejemplo: "instalación automática de extinción" o "Predetección", pero sin precisar el sistema más

adecuado en cada caso, lo cual quedará a criterio del encargado de higiene y seguridad en la empresa.

### **Ejecución de medidas para disminuir riesgo**

Una vez realizada la evaluación de riesgos con la planilla de autocontrol, y efectuada la valoración con el método propuesto, obtendremos como resultado una serie de medidas y recomendaciones a efectuar en el corto, mediano y largo plazo.

Cabe resaltar que la compra de los elementos necesarios es una inversión que la empresa deberá realizar independientemente del monto que signifique, ya que la misma favorecerá la seguridad de los bienes y sobre todas las cosas, de las personas que trabajan en la empresa.

### **Brigadas de emergencia**

Las brigadas están constituidas por personas pertenecientes a la empresa y que recibieron una capacitación y entrenamiento específico, siguiendo un plan de capacitación diseñado especialmente. Las mismas deben estar capacitadas tanto para poder actuar en caso de ocurra el derrame de una sustancia peligrosa, en caso de descarga eléctrica, o que ocurra un incendio.

Las brigadas son entrenadas y organizadas para actuar tanto en la aplicación de medidas preventivas como en actuación en casos de emergencias en el ámbito de su desempeño laboral. En materia de prevención, la misión fundamental de la brigada consiste en evitar que las condiciones de riesgo puedan originar una emergencia.

El objetivo es tratar de dominar el siniestro y controlarlo hasta la llegada de ayudas externas, teniendo siempre como prioridad la vida humana.

Las brigadas están organizadas en grupos que desarrollan diferentes acciones. Las acciones se dividen en 3 fases:

1. Sin emergencia, lo denominaremos ANTES.
2. Con la emergencia, lo denominaremos DURANTE.
3. Y finalizada la emergencia lo denominaremos DESPUÉS.



## **Plan de evacuación**

El patrimonio más importante de cualquier empresa es el personal, no sólo sus empleados, sino también todas las personas que se puedan encontrar en el edificio en determinado momento. Las distintas emergencias requieren la intervención de personal y medios para garantizar en todo momento el control de la emergencia.

Para ello se deberán tener en cuenta los siguientes pasos de actuación.

- ✓ Dar alerta de la forma más rápida posible para poner en acción a la brigada de intervención y control.
- ✓ Accionar la alarma para la evacuación de los ocupantes.
- ✓ La intervención por parte de la brigada para el control de la emergencia
- ✓ Solicitar el apoyo externo de los organismos de ayuda

La clave de la planificación de emergencias es tener un equipo organizado que se encargue de controlarlas. Sus objetivos principales son:

Proteger a las personas que haya en las instalaciones.

- ✓ Reducir al mínimo las posibles pérdidas.
- ✓ Evitar la mala imagen que pueda dar la emergencia.

Algunos puntos a tener en cuenta son:

- a. Mecanismo de alarma
- b. Vías de evacuación
- c. Acción de desalojo ordenado del edificio.
- d. Responsabilidades de los empleados
- e. Ayuda externa

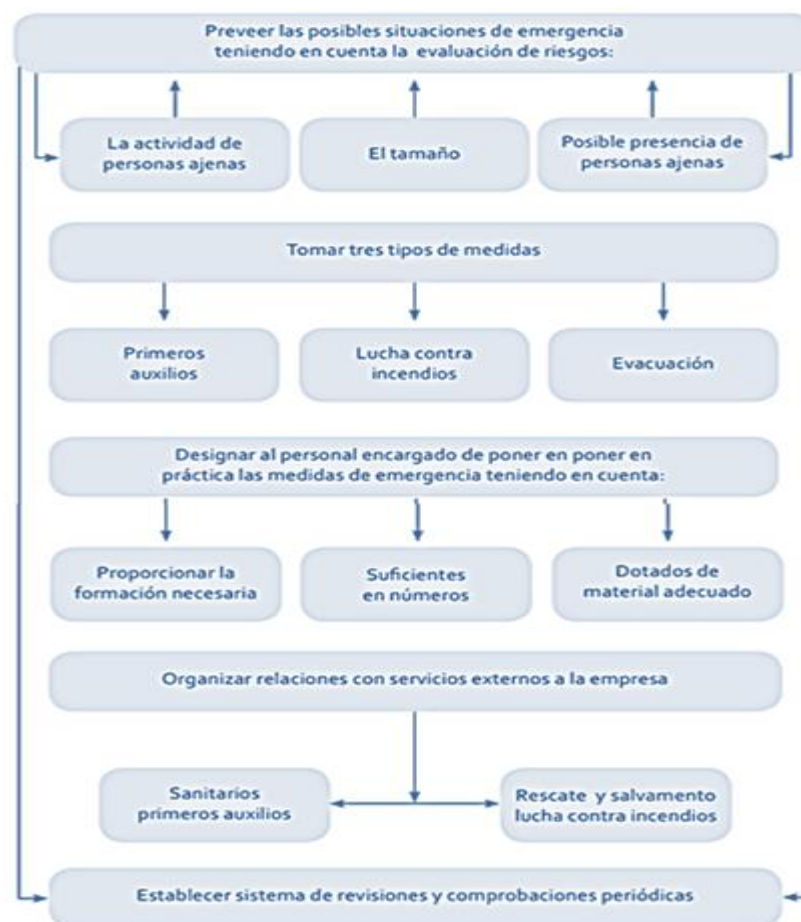
## **Simulacro de evacuación**

Una vez obtenido el plan de evacuación es importante realizar un simulacro con el objetivo de verificar en el sitio y en tiempo real, la capacidad de respuesta de las

personas y la organización operativa del plan para emergencias ante un evento de posible ocurrencia, basado en los procedimientos para emergencias.

### Actualizaciones y mantenimiento periódico del plan

Es de suma importante, a medida que se van mejorando los sistemas de seguridad de la empresa y capacitando al personal de la misma, realizar nuevas evaluaciones y valoraciones de riesgos para observar cuales fueron las mejoras logradas e identificar aquellos riesgos que aún no han sido disminuidos a un nivel aceptable, y focalizar los esfuerzos futuros en ellos.



**Cuadro N° 1:** Situaciones de emergencia y evaluación de riesgos

**Fuente:** Mantenimiento periódico del plan

## **Objetivos del plan de emergencia**

- 1.- Conocer la planta y sus instalaciones y productos así como la peligrosidad de las diferentes áreas o sectores que lo constituyen.
- 2.- Conocer los cumplimientos referentes a la normativa vigente y las necesidades prioritarias
- 3.- Conocer los medios de protección disponibles para comparar con los exigidos y garantizar su fiabilidad
- 4.- Eliminar o corregir las causas que pueden ser origen de emergencias
- 5.- Organizar, fomentar y entrenar a un equipo de personas de manera que puedan actuar de forma rápida y eficaz a la hora de controlar la emergencia
- 6.- Informar a todo el personal de la empresa, así como al personal contratado/eventual o personas contratadas – subcontratadas, de manera de actuar entre una situación de emergencia
- 7.- Contactar con los posibles medios externos como por ejemplo bomberos, policía, servicios sanitarios con el objeto que conozcan tanto la ubicación de la empresa, como los posibles riesgos que puedan llevar a una situación de emergencia.
- 8.- Instalar medios de detección rápida con el fin de dar alarma y evacuar a las personas

### **2.2.8. Plan de contingencia**

Un plan de contingencia es un tipo de plan preventivo, predictivo y reactivo. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudará a controlar una situación de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas.

El plan de contingencia propone una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento normal de una organización, cuando alguna de sus funciones usuales se ve perjudicada por una contingencia interna o externa.

### **Análisis del nivel de amenazas y vulnerabilidad**

Se basa en observación, reconocimiento y estudio de las condiciones de riesgo que presenta el centro de trabajo, tanto a nivel interno como externo, para determinar los

peligros potenciales y aquellas situaciones que podrían considerarse especiales durante una emergencia.

### **Nivel externo**

Consiste en determinar el tipo de amenazas que existen en la zona donde se ubica el establecimiento ya sea: deslizamientos, fallas sísmicas, cercanías de ríos u otras fuentes de agua, zonas industriales contiguas, líneas de alta tensión y depósitos de materiales peligrosos, se considera todo aquello que pueda afectar el funcionamiento normal del centro de trabajo o poner en peligro la vida de sus ocupantes.

Deberá considerarse en este análisis la ubicación de los cuerpos de respuesta o de atención de emergencias como Bomberos, Cruz Roja, INS y otros, que puedan utilizarse durante un evento, para determinar los tiempos que ocuparían estos para hacerse presentes

### **Nivel interno**

Consiste en una valoración general de centro de trabajo donde se contempla:

#### **Condiciones estructurales de la edificación**

Estado de mantenimiento de la estructura tamaño de la planta y número de pisos. Estado actual de la misma (antigüedad o años de construida). Características de los materiales y técnicas utilizadas en la construcción.

#### **Condiciones no estructurales de la edificación**

Identificación de los elementos de construcción que puedan afectarse durante un evento como son cortinas, repellos, cielorrasos, vidrios y lámparas.

Estado de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, acueductos, gas, tuberías, tanques, calderas, hornos.

Análisis del espacio y áreas de trabajo: Analizando ubicación y estado del equipo, así como un análisis de la ubicación del personal, usuarios, pacientes y acompañantes permanente o temporal. Valorar la ubicación, estado y capacidad de las puertas,

escaleras pasillos y salidas de uso regular y de emergencia, asegurándose de que se mantengan sin obstrucción en especial las salidas y rutas de evacuación.

Condiciones de los almacenamientos de materiales peligrosos, características de los productos almacenados, controles y equipos utilizados para atender emergencias.

Análisis de las condiciones (cantidad, estado, tipo o clase, ubicación y accesibilidad) de los equipos de protección de incendios (extintores, mangueras, bombas, hidrantes, fuentes de agua, de los equipos de rescate, primeros auxilios,

### **Organización administrativa de la emergencia**

Consiste en la implementación de la organización componentes y funciones del Comité de Emergencias, el cual es la estructura responsable de coordinar la ejecución de las actividades que se realizan antes, durante y después de la emergencia o desastre.

### **Indicar comité de emergencia.**

Indicar nombre del Coordinador, de los encargados o responsables de las brigadas y cualquier otro que considere necesario dicho comité debe contar con la aprobación y apoyo de la dirección y o administración del establecimiento, con sus funciones y responsabilidades debidamente detalladas para cada una de las etapas de una emergencia.

En estos documentos se indicará el procedimiento que se pondrá en ejecución por parte de los grupos o brigadas, de primeros auxilios, de seguridad, de evacuación y rescate y de evaluación y rehabilitación respectivamente y contemplarán las tres etapas ya mencionadas.

Indicar la capacitación del comité y de las respectivas brigadas de emergencia con sus respectivos cronogramas de trabajo.

### **Plan de evacuación y rescate**

Este plan de evacuación deberá contemplar o considerar la información, considerando el número de personas que trabajan o permanecen dentro del establecimiento de salud (pacientes, acompañantes o usuarios). Cabe señalar que el

plan, es el procedimiento que se implementará dentro del establecimiento de salud, por lo que tenemos lo siguiente:

Ubicación y señalización de las zonas de seguridad, indicando tipos de señales, rutas de salida o de acceso hacia la zona de seguridad.

- ✓ Debe incluirse zonas de seguridad alternativas, así como zonas internas o externas
- ✓ Capacidad de la zona de seguridad
- ✓ Identificar, distancias a recorrer y las condiciones en que se tendrán estas rutas
- ✓ Deberá indicarse por medio de flechas, el movimiento o flujo de personas, determinando su recorrido desde el propio puesto de trabajo o sitio que ocupen hasta llegar a la zona de seguridad.
- ✓ Indicar la prohibición de mantener obstruidas las salidas y rutas de evacuación.
- ✓ Señalización de las áreas peligrosas como calderas, bodegas generales y de insumos, depósitos de combustible, salas de máquinas, etc., conforme lo establece la legislación en este campo.
- ✓ Reacción ante la señal de alerta: tipo de señal para activar el plan de evacuación, en qué momento y cómo funcionará la misma a nivel interno del establecimiento.
- ✓ Tipo de alarma que utilizará el establecimiento para dar a conocer la alerta a nivel de la comunidad o área vecina al establecimiento.
- ✓ Indicar el tipo de acciones que el establecimiento llevará a cabo para suministrar información preventiva y dirigida a las personas que se ubican dentro del edificio en forma temporal o eventual.
- ✓ Indicar el tiempo de Evacuación total del edificio, y organización de las salidas respectivas de las diferentes oficinas o puestos de trabajo.
- ✓ Identificar el radio de acción de protección que se implementará durante la atención de una emergencia.
- ✓ Incluir los recursos de respaldo energético con que cuenta el edificio, como las reservas de agua, electricidad y combustibles, radiocomunicación.

**Diseño de un croquis:** El establecimiento deberá contar con el diseño de un croquis o plano del establecimiento en el cual se grafique la información anterior para que dicho diagrama sea expuesto dentro del establecimiento de salud en diferentes sectores, y lograr que los trabajadores y personas que frecuentan la misma se familiaricen con el mismo y que pueda ser a la vez utilizado por el Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja y cualquier otro que preste ayuda durante la emergencia.

### **Evaluación del plan**

Descripción de los tipos de evaluación que se emplearán para determinar la funcionalidad, alcances y limitaciones del plan de emergencias, así como determinar las correcciones del caso.

Descripción de las acciones que llevarán a cabo para la rehabilitación y reconstrucción de los servicios. Calendario de trabajo (donde se anoten las fechas de acondicionamiento y reparaciones que se llevarán a cabo; con el fin de minimizar la vulnerabilidad de las instalaciones, adquisición e instalación de equipos o sistemas necesarios para enfrentar una situación de emergencia y cualquier otra acción o actividad que se origine de la evaluación realizada. [20]

### **2.2.9. Auditorías internas**

Una auditoría constituye un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

Entonces, la auditoría interna es una indispensable ayuda para la dirección en el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, proporcionándole análisis objetivos, evaluaciones, recomendaciones y todo tipo de comentarios pertinentes sobre las operaciones examinadas.

### **Requisitos y principios del proceso de auditoría interna**

A fin de que una organización pueda obtener los beneficios mencionados con anterioridad, resulta conveniente que atienda y presente una adecuada respuesta a ciertos requisitos necesarios para que el proceso de auditoría interna resulte eficaz:

- ✓ Las revisiones han de ser efectuadas por personas que posean conocimientos técnicos adecuados y capacitación como auditores.
- ✓ El auditor debe mantener una actitud mental independiente.
- ✓ Tanto en la realización del examen como en la preparación del informe debe mantenerse el debido rigor profesional.
- ✓ El trabajo debe planificarse adecuadamente ejerciéndose la debida supervisión por parte del auditor de mayor experiencia (auditor líder).
- ✓ Debe obtenerse suficiente información (mediante inspección, observación, investigación, entrevistas y confirmaciones) como fundamento del trabajo.

Los principios referidos a los auditores son:

- ✓ **Conducta ética** – el fundamento de la profesionalidad: Confianza, integridad, confidencialidad y discreción son esenciales en la auditoría.
- ✓ **Presentación ecuánime** – la obligación de informar con veracidad y exactitud: Los hallazgos, conclusiones e informes de la auditoría reflejan sinceramente y con exactitud sus actividades, y se deben informar además los obstáculos y las opiniones divergentes.
- ✓ **Debido cuidado profesional** – la aplicación de diligencia y juicio al auditar: es ineludible que los auditores posean la competencia y experiencia necesarias.

En cuanto a la propia auditoría, sus principios son:

**Independencia** – la base para la imparcialidad y la objetividad de las conclusiones de la auditoría: Auditores independientes de la actividad auditada y libre de sesgo y/o conflicto de intereses garantizan la objetividad necesaria a lo largo del proceso para que los hallazgos y las conclusiones estén basados sólo en la evidencia.

**Enfoque basado en la evidencia** – método racional para alcanzar conclusiones fiables y reproducibles. La evidencia en la auditoría es verificable, basada en muestras de la información disponible. [21]

### **Mapas de riesgos laborales y auditorías de seguridad y salud**

La elaboración de un mapa de riesgos en el ámbito de la empresa consiste en, realizada la evaluación de riesgos, situar éstos sobre las distintas zonas del centro de



trabajo y en las diferentes etapas del proceso productivo, con el fin de fijar prioridades en la planificación de las medidas preventivas adecuadas, seguir su aplicación y verificar su eficacia.

Respecto a un sector de actividad, los mapas de riesgos se elaboran a partir de los datos recogidos por medio de las estadísticas de accidentes y enfermedades profesionales, encuestas sobre las condiciones de trabajo y otros estudios, con el objeto de tener un diagnóstico de las empresas de un sector, o también de una determinada zona geográfica, polígono industrial, etc. [22]

#### **2.2.10. Inspecciones de seguridad y salud**

La inspección de seguridad es la técnica analítica previa al accidente/incidente más conocida y practicada como medio para detectar los peligros y controlar los Riesgos que puedan afectar a las personas o a la propiedad y se considera fundamental dentro de cualquier programa de Prevención, por sencillo que éste sea. Permite estudiar las condiciones de seguridad en las instalaciones y actuaciones en los puestos de trabajo.

Mediante las inspecciones de seguridad se podrán identificar y analizar los peligros de accidente, de enfermedades profesionales y de aquellas disfunciones del trabajador que pueden ocasionar pérdidas de cualquier tipo, para posteriormente corregirlos. Es importante destacar su carácter preventivo, ya que se puede y se debe realizar antes de que se manifieste el daño o la pérdida, para tomar medidas que impidan desarrollar la potencialidad negativa de los peligros en ella detectados. [23]

#### **Tipos de inspecciones**

- ✓ Llevadas a cabo por el propio trabajador

Todo trabajador que detecte en su puesto de trabajo un riesgo para la salud deberá comunicarlo a su superior jerárquico así como a la Oficina de Prevención de Riesgos Laborales.

- ✓ Llevadas a cabo por la Oficina de Prevención de Riesgos Laborales

El personal de dicha Oficina realizará visitas periódicas a las diferentes instalaciones y centros de trabajo.

Mediante las inspecciones se pueden detectar:

- ✓ Condiciones inseguras: Carencia de protecciones de órganos en movimiento de las máquinas, falta de dispositivos de seguridad, etc.
- ✓ Actos inseguros: Al llevar a cabo las inspecciones y observar a las personas trabajando se pueden detectar acciones o hábitos inseguros.
- ✓ Acciones correctoras ineficaces: Detectados los riesgos y adoptadas las medidas correctoras que se estime oportunas, mediante inspecciones posteriores se puede comprobar la eficacia de tales medidas.
- ✓ Problemas de diseño: Permite detectar riesgos que no se tuvieron en cuenta al diseñar, modificar o reparar las instalaciones. [24]

### **2.2.11. Equipos de protección**

Se entiende por EPI, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o su salud, así como cualquier complemento destinado al mismo fin.

Los EPI son pues elementos de protección individuales del trabajador, muy extendidos y utilizados en cualquier tipo de trabajo y cuya eficacia depende, en gran parte, de su correcta elección y de un mantenimiento adecuado del mismo.

#### **Condiciones que deben reunir los equipos de protección individual (EPI).**

- ✓ Los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.
- ✓ Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- ✓ Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
- ✓ Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.
- ✓ En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

- ✓ En cualquier caso, los equipos de protección individual que se utilicen deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en lo relativo a su diseño y fabricación. [25]

### **Tipos de equipos de protección existentes**

Los equipos de protección individual tienen que cumplir para poder comercializarse una serie de requisitos (exigencias esenciales de salud y seguridad) que garanticen la seguridad y la salud del usuario. Estas exigencias permiten clasificar los EPI's en tres categorías:

1. Categoría I: equipos destinados a proteger contra riesgos mínimos. Dentro de esta categoría están, por ejemplo, equipos de protección frente a agentes atmosféricos que no sean ni excepcionales ni extremos como gorros.
2. Categoría II: equipos destinados a proteger contra riesgos de grado medio o elevado, pero no de consecuencias mortales o irreversibles.
3. Categoría III: equipos destinados a proteger contra riesgos de consecuencias mortales o irreversibles como por ejemplo equipos destinados a proteger contra caídas en altura, riesgos eléctricos para los trabajos realizados bajo tensiones peligrosas o los que se utilicen como aislantes de alta tensión.

### **Consecuencias puede tener no usar un EPI cuando está indicado**

No usar un equipo de protección individual puede provocar importantes lesiones y daños; el prevenirlas compensa con creces las pequeñas molestias que pudiera ocasionar portar estos equipos.

A continuación se indican lesiones a las que te expones si no usas los equipos de protección individual en las tareas en las que se han indicado:

E.P.I. A EMPLEAR	CONSECUENCIAS DE SU NO UTILIZACIÓN	EJEMPLO DE TAREAS EN LAS QUE SE UTILIZA
Arnés de Seguridad Bien anclado	Caídas en altura, puede provocar desde traumatismos leves hasta la muerte pasando por lesiones medulares	Siempre que haya una caída superior a 2m sin proteger.
Mascarilla desechable	Enfermedades pulmonares, cáncer, aumento de resfriados...	Corte con radial, demoliciones, manipulación de áridos...
Mascarilla con filtro de carbono	Intoxicaciones, dolores de cabeza, malestar general...	Manipulación de líquidos tóxicos, asfaltado en túneles, pintura con aerosoles...
Equipo de respiración autónoma	Muerte por asfixia o contaminación, intoxicación severa, lesiones cerebrales...	Limpieza de colectores, Manipulación de Cl., (gas), Limpieza de tanques de productos tóxicos...
Guantes e protección	Rasguños, cortes, golpes...	Manipulación de cargas, sujeción de piezas de ensamblaje, uso de herramientas manuales...

**Cuadro N° 2:** Consecuencias por no usar el equipo de protección individual [26]

**Fuente:** Equipos de protección personal

**Estudio.-** Antes de adoptar un EPI determinado, será necesario estudiar y evaluar los riesgos presentes así como su naturaleza, adecuación de la exposición a los riesgos y magnitud, y de acuerdo con esto se elegirán los EPIs, los cuales reunirán el requisito de ser adecuados para el riesgo que se trata de prevenir. La utilización de un EPI o de una combinación de varios contra uno o más riesgos puede conllevar una serie de molestias.

**Elección.-** La elección del EPI requerirá, en cualquier caso, un conocimiento amplio del puesto de trabajo y de su entorno.

- ✓ Por ello la elección debe ser realizada por personal capacitado, y en el proceso de elección la participación y colaboración del trabajador será de capital importancia.
- ✓ No obstante, algunas recomendaciones de interés, a la hora de desarrollar el proceso de selección, son:
- ✓ Estudiar las ofertas de varios fabricantes entre distintos modelos.
- ✓ Tener en cuenta la información útil indicada en el folleto informativo.
- ✓ Probar el equipo en el lugar de trabajo antes de comprarlo.

- ✓ Al comprar el EPI, solicitar al fabricante o al proveedor un número suficiente de folletos informativos en la(s) lengua(s) oficial(es) del estado miembro.



**Fig. N° 1:** Equipos de protección personal

**Fuente:** Catalogo de equipo de protección personal 3M

**Utilización.-** Convencimiento de la Dirección justificando la necesidad basándose en las distintas motivaciones de la seguridad.

- ✓ Comprensión de la necesidad de su utilización creando conciencia entre los operarios de que existe un riesgo.
- ✓ Conocimiento de su correcto uso poniendo a disposición del operario las instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección según fabricante.
- ✓ Incorporación en la normativa interna de trabajo.

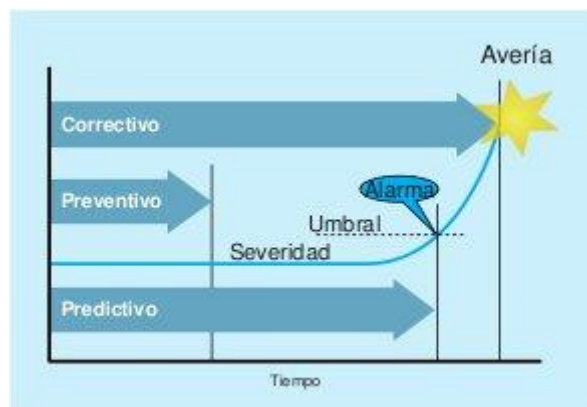
**Conservación.-** Mantenimiento periódico (limpieza, verificación) según las instrucciones de uso que acompañan al equipo de protección.

- ✓ Fijación del tiempo de duración contemplado en el folleto informativo del fabricante.
- ✓ Almacenamiento en condiciones y lugares adecuados.

- ✓ Previsión de stocks para satisfacer las necesidades teniendo una buena reserva de cada dispositivo de protección.
- ✓ Asegurar su sustitución inmediata mediante colaboración de los usuarios y seguimiento del estado de los mismos. [26]

### 2.2.12. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

El mantenimiento dentro de la industria ha sufrido una evolución importante empujada en gran parte por el desarrollo tecnológico de los equipos de control y medida. En este capítulo, se resume la evolución histórica del mantenimiento y se realiza a continuación una presentación del mantenimiento predictivo o mantenimiento basado en la condición de máquina (CBN), estableciendo unos criterios básicos para su implantación. Posteriormente lo justificaremos técnica y económicamente, comparando ventajas e inconvenientes del mismo frente a los tipos de mantenimiento más elementales. Por último, nos centraremos en enumerar y valorar las diferentes tecnologías que están ligadas al mantenimiento predictivo.



**Fig. Nº 2:** Comparación entre distintos tipos de mantenimiento

**Fuente:** MTFB Mean Time Between Failure

**Mantenimiento preventivo:** es un tipo de mantenimiento cuyo objetivo consiste en prevenir el fallo. El mantenimiento más común es el Planificado (PPM, Planned Preventive Maintenance). Se en el establecimiento de una rutina de sustitución de pieza a intervalos periódicos de Tiempo. En la mayoría de casos la sustitución de un componente se realiza sistemáticamente, independientemente del estado de la pieza, basándose en el número de ciclos realizados o el tiempo de trabajo de la máquina y en la

información histórica del tiempo medio entre fallos (MTBF, Mean Time Between Failure) del componente. De este modo se trata de evitar los fallos inesperados. El éxito del método radica en una adecuada elección de los intervalos de sustitución de las piezas. [27]

Las ventajas más destacadas de este tipo de mantenimiento son:

- ✓ Los periodos de vida de las piezas pueden agotarse al máximo, disminuyendo el número de intervenciones y evitando los fallos inesperados.
- ✓ Se reduce la necesidad de almacenamiento de piezas, pues las que hayan de sustituirse pueden adquirirse con la suficiente antelación
- ✓ La inspección con técnicas adecuadas permite detectar el origen de los problemas de la máquina y no solo sus síntomas y, además, sin necesidad de parar su funcionamiento
- ✓ La información histórica sobre la evolución de los parámetros permite un mejor conocimiento de las máquinas, de su funcionamiento y de sus modos de fallo
- ✓ Cuando ha de realizarse la reparación ésta es más rápida ya que se ha detectado previamente el punto en el que ha de trabajarse.
- ✓ Mejora la seguridad de la planta al reducirse la probabilidad de producción de accidentes como consecuencia de fallos imprevistos

**Mantenimiento correctivo:** En un principio, el mantenimiento quedaba relegado a intervenciones como consecuencia de las averías y con los consiguientes costes de reparación (mano de obra, piezas de repuesto,...), así como los relativos a los costes por las paradas de producción. Este tipo de mantenimiento se conoce como mantenimiento correctivo.

Este tipo de mantenimiento tiene las mismas características que el anterior salvo en que se considera necesario no solo reparar la máquina averiada sino también buscar, diagnosticar y corregir la causa real que provocó el fallo.

Las ventajas e inconvenientes de este método son las mismas que el mantenimiento ante fallo, con la salvedad de que, al reparar la causa original del fallo, previene la rápida reaparición del mismo.

**Mantenimiento predictivo:** Como consecuencia de las incertidumbres que presenta el mantenimiento preventivo y con el apoyo del desarrollo tecnológico, se desarrolló un nuevo concepto de mantenimiento basado en la condición o estado de la máquina. Este tipo de intervención se conoce como mantenimiento predictivo, y viene a suponer toda una revolución dada su filosofía de anticipación a la avería por medio del conocimiento del comportamiento de la máquina y de cómo debería comportarse, conociendo de este modo previamente qué elemento puede fallar y cuándo. Así se puede programar una intervención sin afectar al proceso productivo, con las consiguientes optimizaciones en costes de producción, mano de obra y repuestos. Se evitan de este modo grandes y costosas averías agilizando las intervenciones.

**Mantenimiento proactivo:** Se ha desarrollado como complemento a la evolución del mantenimiento predictivo. Este concepto engloba los tipos de mantenimiento detallados anteriormente elevándolos a otra dimensión; el análisis de causas. El mantenimiento predictivo puede determinar si algún elemento de la máquina puede fallar, pero no estudia la causa raíz del fallo. El mantenimiento predictivo no responde a la causa por la cual un rodamiento falla repetidamente aunque si nos indique cuando puede fallar. Para cubrir esta incertidumbre, el mantenimiento proactivo o también conocido como fiabilidad de máquina analiza la causa raíz de la repetibilidad de la avería, resolviendo aspectos técnicos de las mismas. [28]

**Operaciones de mantenimiento predictivo o de análisis del estado de la maquina.-** son operaciones cuyo objetivo es estimar el estado de funcionamiento de la máquina y la cercanía en el tiempo de un posible fallo. Estas operaciones suelen estar destinadas a medir uno o varios parámetros de la maquina utilizar la información histórica para evaluar la situación de la máquina y su evolución hacia un fallo potencial (es decir predecir el fallo). Estas operaciones se llevan a cabo periódicamente logrando realizar un seguimiento del estado de la máquina. Cuando se prevé que el fallo es inminente, es necesario realizar operaciones de mantenimiento correctivo antes de que éste se produzca.

**Operaciones de mantenimiento correctivo basado en el estado de la maquina.-** Son operaciones de corrección que se realizan para subsanar deficiencias que están a punto de provocar un fallo en la máquina. Se realizan, por lo tanto, antes del fallo y la



necesidad de realizar estas operaciones suele estar indicada por los resultados del análisis del estado de la maquina (mantenimiento predictivo). Dentro de estas operaciones de mantenimiento correctivo se incluyen tanto las operaciones de corrección de deficiencias (alineación de ejes, equilibrado de rotores, etc.) como de reparación o sustitución de elementos defectuosos (rodamientos, correas, cadenas, etc.) [30]

### **2.3. Propuesta de solución**

La aplicación de los Procedimientos y Programas Operativos Básicos del Sistema de Gestión es la mejor alternativa para optimizar las funciones ya que nos permite frenar o por lo menos desviar acontecimientos imprevistos en la empresa de **ALUMINIOS HERCULES**.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Modalidad de la investigación**

La presente es una investigación aplicada, la misma que se desarrollará utilizando la modalidad de campo, pues se efectuará en el lugar y tiempo en que originan los fenómenos del objeto de estudio, en nuestro caso será el repujado del aluminio puesto que se está en contacto directo con los puestos de trabajo; es decir, en donde se genera el problema, para obtener información relevante sobre los accidentes en la organización, pues los datos serán la base para el desarrollo de la propuesta y apoyarán al cumplimiento de los objetivos de la investigación.

De igual forma se realizará la investigación apoyada en la modalidad bibliográfica - documental, bibliográfica porque el objetivo es integrar, establecer y mejorar mediante conceptualizaciones y criterios de diversos autores el Diseño del Sistemas de Gestión laboral; apoyada en bases de información y repositorios de documentos científicos como Springer, Scielo, entre otras, con el fin de indagar y profundizar de manera teórica y científica el proceso de la investigación planteada.

#### **3.2 Población y muestra**

La población estará comprendida por 43 personas que son las que conforman la empresa

**Tabla N° 1:** Población y muestra

<b>CATEGORIA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Personal Administrativo	4
Operarios	37
Choferes	2
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>

**Elaborado:** Por el investigador

Las 43 personas que forman la empresa son parte de la población y por ser < 100 elementos pasan a constituir todos como la muestra.

### **3.3 Recolección de información**

Para la adquisición de la información se aplicarán entrevistas dirigidas al gerente para conocer los registros de los accidentes que se han dado en diferentes circunstancias y organizar los planes para prevenir los accidentes en la empresa, además de fichas de observación y de la auditoria SART para identificar el del cumplimiento de los aspectos técnico legal; así como encuestas que permitan obtener información verídica que será necesaria para conocer las circunstancias del problema, así como para tener un amplio conocimiento del tema de investigación, ayudándonos de esta forma a plantear las soluciones que sean más eficaces.

### **3.4 Procesamiento y análisis de datos**

- ✓ Indagación de la situación actual de las causas y consecuencias para conocer las condiciones de factores de riesgo en cada Ítem de fabricación de la empresa mediante la observación.
- ✓ Aplicación de la ficha de auditoria del SART para conocer el cumplimiento de los procedimientos de seguridad y salud dentro de la empresa.
- ✓ Recopilación de información del nivel de accidentabilidad mediante las herramientas de análisis de “cadena causal”, método de Ishikawa las cuales nos proporcionaran información clara y precisa del problema.
- ✓ Organización de la información de cada Ítem de proceso de producción con el propósito de facilitar el análisis de la investigación para lo cual se analizará con

gráficas de barras para determinar las condiciones de cada indicador con el fin de conocer la veracidad de la información,

- ✓ Análisis de los índices de instrumentos de recolección de información para adoptar medidas preventivas y de protección estableciendo los programas y procedimientos a considerar para el control de accidentes y enfermedades laborales.
- ✓ Para el análisis de información recolectada se utilizará tablas de frecuencia tanto absoluta como porcentual, que permitirá buscar los mejores resultados ante el problema.
- ✓ La verificación de resultados se logrará mediante la elaboración de pautas de los procedimientos y programas con sus respectivas actividades que deben desempeñar todo personal que forman parte de la empresa.

### **3.5 Desarrollo del proyecto**

- ✓ Analizar la documentación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales - laborales para estimar la magnitud de riesgos por medio de indicadores que permitan conocer las variables del problema.
- ✓ Investigar los reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos.
- ✓ Evaluar el estado actual de las actividades para determinar el Plan de emergencia en respuesta a factores de la matriz de riesgos laborales.
- ✓ Identificar las pautas y peligros de exposición para determinar el Plan de contingencia de las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Estructurar la evaluación considerando los requisitos legales aplicables para adoptar y planificar las auditorías internas
- ✓ Investigar el enfoque del flujo de control para determinar las inspecciones y revisiones de seguridad industrial.
- ✓ Integrar los procedimientos adecuados para selección, capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual.
- ✓ Realizar controles y documentar los programas para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

**CAPÍTULO 4**  
**DESARROLLO DE LA PROPUESTA**  
**“ALUMINIOS HÉRCULES”**



**DIRECCIÓN:** Sector Norte, Parroquia Yacupamba, Km. 1 vía Píllaro a 200 metros de la gasolinera el colombiano,

**REPRESENTANTE LEGAL:** Sr. Edwin Gallegos Barrera

La empresa nació en 1995 como Aluminios Hércules en donde se detectó que la organización pese a sus inconvenientes laborales, es una empresa sencilla que a pesar de la frágil economía ecuatoriana estos veinte años ha ido creciendo increíblemente produciendo utensilios para cocina, actualmente está ubicada en el Cantón Ambato Km1 vía Píllaro

### Gráfico de Referenciación

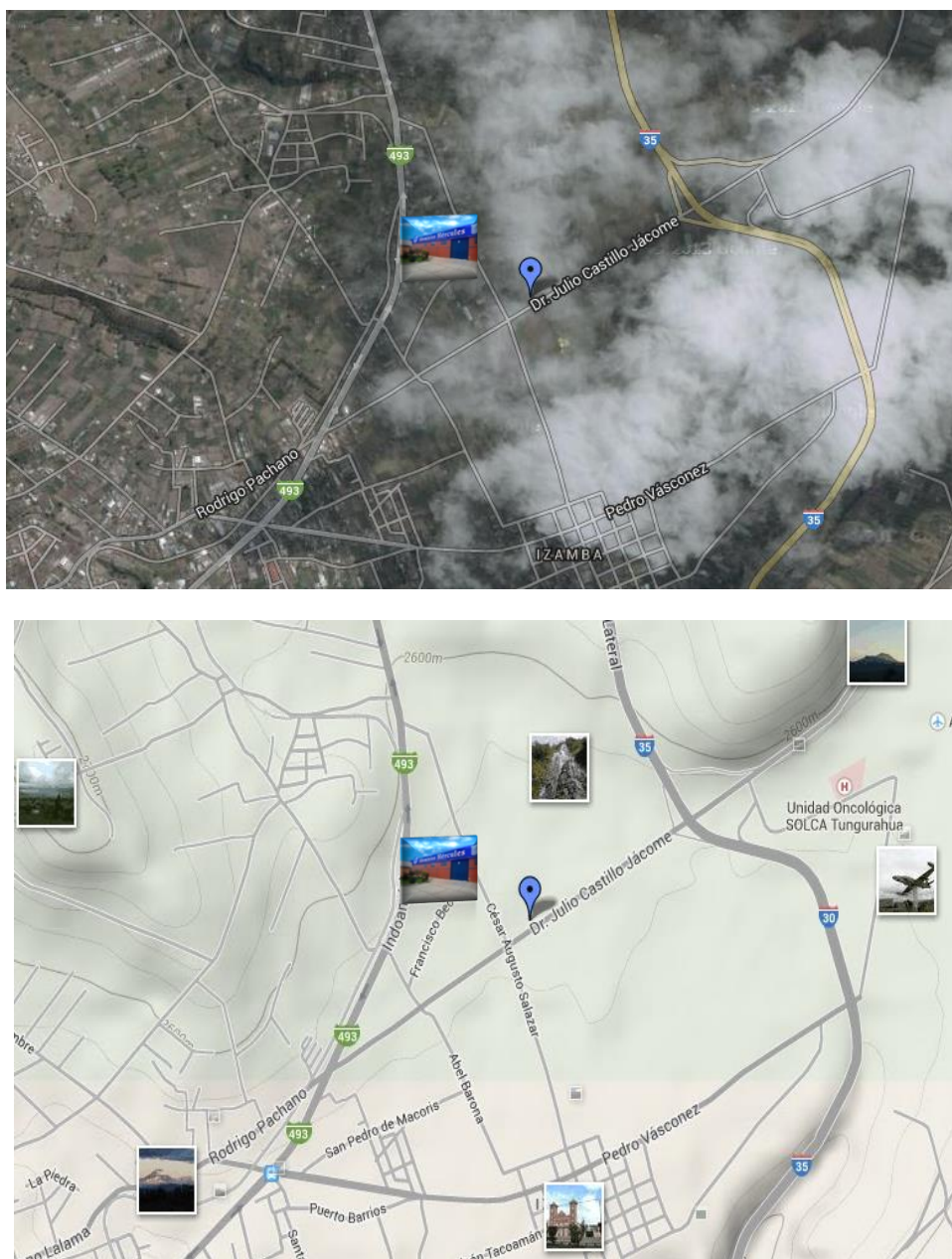


Fig. N° 3: Google Earth

Elaborado: Por el investigador

## Descripción de la empresa

### Información general

#### Razón Social.

Empresa de “ALUMINIOS HÉRCULES”

#### Contactos del representante legal y delegado de seguridad

Tabla N° 2: Contactos del representante legal

CONTACTOS ALUMINIOS HÉRCULES		
<b>Representante Legal</b>	Sr. Edwin Gallegos Barrera	0984586718
<b>Delegado de Seguridad</b>	Sra. Lourdes del Rocío Jami	0994264404

**Elaborador:** Por el investigador

#### Actividad.

Aluminios Hércules es una Empresa Industrial, que ofrece servicios en nuevas plazas y en continuo crecimiento, que se distinga por proporcionar una calidad de servicio excelente a sus clientes, una rentabilidad sostenida a sus accionistas, una ampliación de oportunidades de desarrollo profesional y personal a sus empleados y una contribución positiva a la sociedad actuando con un compromiso de ciudadanía global.

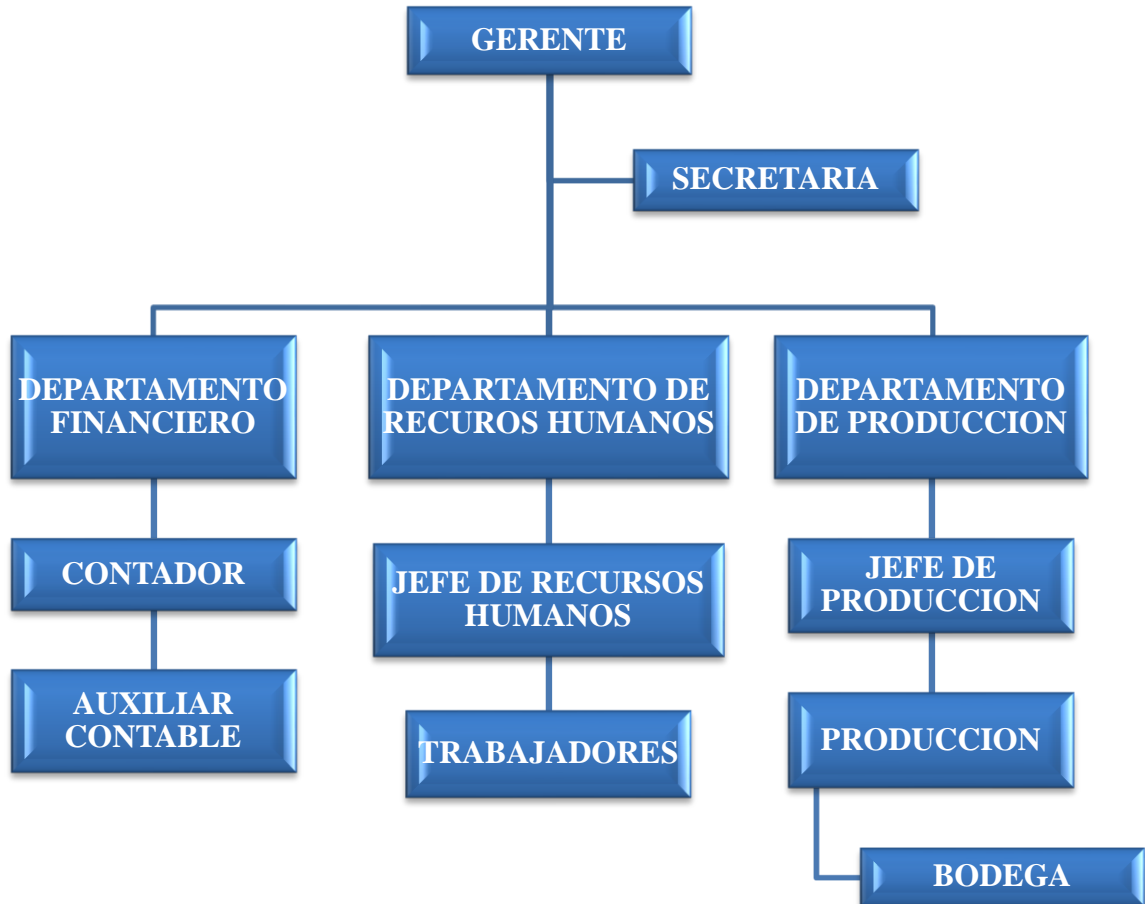
Con capacidad de respuesta ante mercados depresivos cumpliendo los requerimientos de rentabilidad.

Nos vemos con productos desarrollados acordes a las necesidades de los clientes, convirtiéndonos en una importante opción en el mercado por calidad, agilidad.

#### Medidas de superficie total y área útil de trabajo.

	<b>Construcción Hércules</b>
Superficie total	Planimetría mayor
Área útil de trabajo	Planimetría menor

#### 4.1. Organigrama de la empresa



#### 4.2 Procesos de producción de las áreas de la empresa

El proceso de elaboración de aluminios comienza en el departamento de ventas, pues aquí se revisa los contratos o ventas realizadas por los trabajadores y con ello se pasa la orden de producción específica de los distintos modelos, diseños y medidas.

Luego se adquiere la materia prima, entre los cuales están los discos y flejes de aluminio, asas, alambre, entre otros materiales que se utilizan en las distintas máquinas donde se producen las ollas de una orden de producción.





**Fig. N° 4:** Discos de aluminio

**Fuente:** Bodega aluminios Hércules

Se consideró los riesgos por caídas de materiales, herramientas, aparatos, etc., que están cerca del área de trabajo y en el momento que se están manejando o transportando manualmente o con ayudas mecánicas, además que pueden existir resbalones o tropiezos con objetos que estén en el suelo provocando golpes, lesiones y cortes por el material corto punzante que se manipula.

### **Repujado**

Es el área donde se encuentran las maquinas torneadoras y es donde se inicia la elaboración de las ollas, aquí se colocan los distintos moldes de acuerdo a las especificaciones de lote a producir ya que cada molde tiene su forma y su tamaño, en esta máquina se centra el disco de aluminio y una vez centrado los operarios dan forma al aluminio con las herramientas en este caso utilizan la bola con la que pueden repujar el aluminio dándole la forma pero en otros cambian las herramientas esto depende del utensilio a elaborar.



**Fig. N° 5:** Tornero y moldes para elaborar los utensilios de cocina

**Fuente:** Área de producción de repujado aluminios Hércules

Comprende los cortes y punzamientos que el trabajador recibe por el manejo de las herramientas, se incluye cortes con tijeras, cuchillos, filos y punzamientos además de las vibraciones que trasmite la maquinaria al cuerpo produciendo pérdida de precisión al ejecutar movimientos, pérdida de rendimiento debido a la fatiga, hasta alteraciones graves de la salud por la cantidad de ruido que existe en esta sección.

### **Pulido**

Terminado el proceso de repujado las utensilios de cocina son llevados al área de pulido que es una máquina igual que la anterior pero de diferente ensamble, esta máquina pulidora se la usa para dar brillo a cualquier tipo de olla, este proceso comienza con la utilización de un talco industrial, guipe y lustre, con la cual la olla toma un acabado liso y brillante para luego ser trasladado a colocarle sus accesorios, en esta sección se realiza el pulido tanto en la parte interior como en la parte posterior, por lo que el terminado del producto se lo aprecia de forma elegante.



**Fig. N° 6:** Proceso de pulido

**Fuente:** Área de pulido aluminios Hércules

Las actividades con el uso de esta maquinaria producen fatiga física y muscular pues se tiene distintas posiciones para realizar el pulido de los utensilios de cocina aumentando el riesgo de accidente por atrapamiento, cortes, vibraciones y ruido además de las partículas microscópicas que se tiene en el aire al momento de pulir produciéndose un ambiente no confortable para los operarios que realizan las distintas actividades o tareas de acabado.

## **Perforado**

Las ollas luego de pasar por el proceso de pulido son llevados a la sección donde se realiza el agujereado de las ollas, esto consiste en realizar perforaciones en los costados de las ollas colocando una guía para centrar a los productos elaborados como son: pailas, tamaleras, calderos industriales, sartenes, conos para helados, esto facilita para colocar las agarraderas conocidas como asas.



**Fig. N° 7:** Proceso de perforado

**Fuente:** Sección de perforado aluminios Hércules

Para el perforado se analizó los movimientos continuos en cada proceso, los cuales provocan fatiga muscular, sobrecarga, dolor, lesión en manos y pies, que producen riesgos como cortes además que está en la misma sección se realiza el repujado por lo que las vibraciones y ruido son muy elevadas, teniendo un ambiente de trabajo no es muy confortable.

### **Remachadora**

Luego de haber pasado los utensilios de cocina por el proceso de perforación los operarios seleccionan el número de caldero para realizar el remachado en el que dependiendo de la medida de la olla trae los remaches de la bodega para colocarlas juntamente con las asas o chapetas, éstas se utilizan para usar con jaladoras, para poder culminar con el acabado del producto y esto puede ir acorde como lo requiera el cliente.





**Fig. N° 8:** Proceso de remachado

**Fuente:** Sección de Remachado aluminios Hércules

Aquí se genera ruido que se transmite por el aire mediante un movimiento ondulatorio ocasionado por los motores eléctricos, además hay rozamientos por lo que existen cortes e impactos con partes metálicas además que están cerca del área de repujado por lo que hay vibraciones y ruido que afectan al cuerpo en el transcurso de la jornada laboral.

### **Limpieza y Etiquetado**

Terminado todos los procesos anteriores se procede a limpiar el producto y etiquetarlo con la Marca “Aluminios Hércules”, y finalmente lo envuelven en pape para ser empacado en una caja y ser distribuido a los distintos lugares, aquí los operarios que de esta área se encargan de revisar que los productos no tengan ninguna falla y estén en perfecto estado.



**Fig. N° 9:** Proceso de limpieza y etiquetado


**Fuente:** Área de Empacado de aluminios Hércules

Los operarios tienen un confort térmico con el medio ambiente pero existen riesgos para el trabajador en las secciones, puesto que suelen haber caídas de herramientas y materiales que están propensos rozamientos, choques y golpes, con los distintos objetos que están en áreas de trabajo no delimitadas, no señalizadas y con visibilidad insuficiente además de la inestabilidad de los apilamientos de cajas.

#### 4.2.1 Ficha de observación

1.- Lista de chequeo para verificar estado y seguridad de las instalaciones de Aluminios Hércules

Tabla N° 3: Observación para verificar la seguridad estructural de la empresa

		SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS			
		Título: Check List			
SEGURIDAD ESTRUCTURAL					
ASPECTOS OBERVADOS	INSTALACIONES				
	SI	NO	PA	Observaciones	
<b>Estructura interna</b>					
La estructura del lugar de trabajo es sólida y apropiada para su uso	x				
Del piso al techo hay 3m de altura y 2,5m para las oficinas	x			Existe unos 4m de superficie del piso al techo en las áreas de producción	
Existe dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador		x			
Hay seis metros cúbicos de volumen para cada trabajador		x		Las máquinas están cerca una de otra	
<b>Piso</b>					
Las aberturas en el piso tiene protección con barandillas y rodapiés		x			
Es fijo, no resbaladizo y consistente.	x			Piso de Pavimento	
Es de fácil limpieza	x				
<b>Techo</b>					
El techo cumple con las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.	x			Tiene una buena infraestructura para el sostén del techo como de las lámparas.	
Los techos son de material incombustible	x				
<b>Paredes</b>					
Las paredes son lisas y tienen un enlucido firme		x			

Orden y limpieza		<b>x</b>		Existe muchos Obstáculos alrededor
Las características de piso, techo y paredes permiten realizar una limpieza y mantenimiento habitual	<b>x</b>			
Las instalaciones permanecen en un buen estado de limpieza		<b>x</b>		
Los puestos ocupados por maquinarias y otros dispositivos permanecen limpios		<b>x</b>		
Los residuos son colocados en recipientes adecuados y cerrados	<b>x</b>			
La limpieza es frecuente y fuera de horas de trabajo, con tiempo para ventilar	<b>x</b>			No hasta que se termina la jornada laboral

**Fuente:** Por el investigador

**Interpretación:** Las instalaciones de Aluminios Hércules presentan áreas que no tienen las dimensiones necesarias para poder desarrollar cada una de las actividades, en lo que respecta al piso no tiene delimitada cada zona y el pavimento tiene unas partes deterioradas las que necesitan reparación, además que existen residuos y desechos de materia prima lo que hacen que el pavimento se encuentre lleno de objetos, en cuanto al techo en la sección de repujado y pulido existe bastante moho y partículas de aluminio las que necesitan dar un mantenimiento, todo esto para poder mejorar el orden y limpieza de cada área de las instalaciones para preservar el medio en que se labora.

2.- Lista de chequeo para verificar estado de los servicios básicos en las instalaciones de Aluminios Hércules

**Tabla N° 4:** Observación para los servicios básicos de la empresa

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
		<b>Título:</b> Check List		
<b>SANEAMIENTO BASICO</b>				
<b>ASPECTOS OBERVADOS</b>	<b>INSTALACIONES</b>			
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PA</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Servicios higiénicos</b>				
Cuenta con servicios higiénicos, de uso individual o colectivo.	<b>x</b>			Para los operarios es de uso colectivo
Si los baños se encuentran en salas de baño del público, los que utilizan los trabajadores (as) son de uso exclusivo	<b>x</b>			

Cuenta con servicios higiénicos independientes y separados por sexo.		<b>x</b>		Los operarios son todos hombres
Mantiene los servicios higiénicos en buen estado de limpieza y/o funcionamiento.	<b>x</b>			
Los excusados se ubican en compartimentos con puertas y separados por medio de divisiones permanentes.	<b>x</b>			No cuenta con separaciones entre los compartimientos.
<b>Salas de vestir</b>				
Tiene habilitado un recinto destinado a vestuario (sala de vestir), (si los trabajadores necesitan cambio de vestuario)		<b>x</b>		
La empresa cuenta con el número suficiente de casilleros guardarropas.	<b>x</b>			Cuenta con casilleros para almacenamiento de prendas
<b>Comedores</b>				
Dispone de comedor, para los trabajadores que se vean precisados a consumir alimentos en el lugar de trabajo.	<b>x</b>			
El comedor cuenta con las condiciones mínimas exigibles: mesas y sillas con cubierta de material lavable, lavaplatos, cocinilla y separado de fuentes de contaminación (basuras, polvos, etc.).	<b>x</b>			
Si no se dispone de comedor, se tiene una solución alternativa.		<b>x</b>		Tienen un comedor para servirse los alimentos


**Elaborado:** Por el investigador

**Interpretación:** Los servicios básicos tienen un debido mantenimiento para el uso de los operarios, en cuanto a salas de baño tienen muy poca separación con las cabinas de cambio de prendas, es decir que están en una misma sección y una cercanas entre sí, el número de casilleros es el adecuado si los operarios necesitan de cambio de vestimenta o de equipos de protección; el comedor cumple con las exigencias para el consumo de alimentos, además está en una área alejada de la producción y de los componentes químicos que son utilizados para la fabricación de utensilios de cocina.

3.- Lista de chequeo para verificar el reglamento interno en Aluminios Hércules



Tabla N° 5: Observación para los instrumentos de prevención de riesgos en la empresa

		SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS			
		Título: Check List			
INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS					
ASPECTOS OBSERVADOS	INSTALACIONES				
	SI	NO	PA	Observaciones	
<b>Reglamento interno</b>					
Tiene confeccionado el reglamento interno de higiene y seguridad.		x			
Entrega copia del reglamento interno de higiene y seguridad a los trabajadores.		x		No hay ningún documento entregado	
Incorpora disposiciones mínimas sobre riesgos específicos al reglamento interno de higiene y seguridad.		x		Los operarios no saben de la existencia de un reglamento	
Tiene confeccionado el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.		x			
<b>Comité paritario de higiene y seguridad</b>					
Tiene constituido el comité paritario de higiene y seguridad.		x		No hay documentos que certifiquen	
El Comité paritario de higiene y seguridad cuenta con programa de trabajo.		x			
El empleador cumple los acuerdos del Comité Paritario de Higiene y Seguridad.		x			
El Comité Paritario se reúne como mínimo una vez al mes o cada vez que ocurre un accidente mortal, o a petición de los miembros.		x		No existe ninguna reunión entre los operarios.	
El Comité paritario realiza investigación de los accidentes.		x			
<b>Departamento de prevención de riesgos</b>					
Tiene Departamento de prevención de riesgos profesionales.		x			
El Departamento de prevención de riesgos es dirigido por un experto profesional o a un experto técnico (según corresponda).		x		No hay una área destinada a la prevención de riesgos	
El Experto cumple con la jornada correspondiente.		x		No hay la contratación de servicios profesionales	
El Departamento lleva estadísticas de los accidentes y tiene programa de trabajo.		x		No hay registros o documentos existentes	
El empleador cumple con las medidas de prevención indicadas por el Departamento de prevención de riesgos.		x			


<b>Información de riesgos laborales</b>				
Informa a los trabajadores acerca de los riesgos laborales.		<b>x</b>		
Informa a los trabajadores sobre las medidas de prevención de los riesgos laborales y los métodos de trabajo correctos.	<b>x</b>			En parte han llevado charlas
<b>Seguro contra accidentes y enfermedades profesionales</b>				
El empleador tiene afiliados a sus trabajadores	<b>x</b>			
El Organismo Administrador ha realizado visitas a los lugares de trabajo.	<b>x</b>			
El Organismo Administrador ha prescrito medidas técnicas.	<b>x</b>			

**Elaborado:** Por el investigador

**Interpretación:** En la empresa no se cuenta con un comité donde se lleven a cabo las debidas reuniones para tratar puntos varios en cuanto se refiere a reglamentos internos y para acatar e incorporar las disposiciones del orden e higiene de salud y seguridad, esto se debe a la falta total de un especialista que cumpla la jornada establecida para prevenir los riesgos profesionales y llevar la debida información aplicando los controles necesarios, además que el empleador deberá realizar inspecciones a las secciones de trabajo de forma imprevista para velar por el cumplimiento de lo reglamentado.

#### 4.- Lista de chequeo para máquinas y herramientas en Aluminios Hércules

**Tabla N° 6:** Observación para máquinas y herramientas en Aluminios Hércules

 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>				
<b>Título: Check List</b>				
<b>MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS</b>				
<b>ASPECTOS OBSERVADOS</b>	<b>INSTALACIONES</b>			<b>Observaciones</b>
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PA</b>	
<b>MÁQUINAS</b>				
<b>Ubicación</b>				
Las máquinas están situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones.		<b>x</b>		Las máquinas están en fila y separadas por unas perchas o maderas
Están sobre suelos o pisos de resistencia suficiente para soportar las cargas estáticas y	<b>x</b>			Están sobre el pavimento

dinámicas previsibles.				
<b>Separación</b>				
La separación de las máquinas es la suficiente para que los operarios desarrollen su trabajo holgadamente y sin riesgo		<b>x</b>		
Para trabajar entre una pared del local y la máquina, la distancia entre las partes más salientes fijas o móviles y la pared es $\geq 800\text{mm}$	<b>x</b>			
Los útiles de las máquinas que se deban guardar junto a éstas, están debidamente colocadas y ordenadas en armarios, mesas o estantes adecuados.		<b>x</b>		No tienen lugares específicos para almacenar las herramientas
<b>Protecciones</b>				
Las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas, están protegidos mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad.		<b>x</b>		No cuentan con ninguna protección las maquinas
Los resguardos tienen dimensiones acordes con las de los elementos a proteger		<b>x</b>		
Están fuertemente fijados a la máquina, piso o techo, sin perjuicio de la movilidad necesaria para labores de mantenimiento o reparación	<b>x</b>			Por su peso no son movibles para poder trasladarse
<b>Herramientas</b>				
Las herramientas de mano son de materiales resistentes, apropiadas por sus características y tamaño para la operación a realizar	<b>x</b>			
Tienen buen estado de conservación	<b>x</b>			
Están libres de grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.		<b>x</b>		El proceso en si utiliza sustancias como jabón, grasa, gasolina
Las herramientas tienen un lugar adecuado y específico para su almacenamiento		<b>x</b>		
<b>Mantenimiento</b>				
Las máquinas y herramienta son sujetas de mantenimiento preventivo		<b>x</b>		

**Elaborado:** Por el investigador

**Interpretación:** La inexistencia de criterios técnicos en cuanto a ubicación y separación entre maquinas no es la correcta, pues cada proceso está cercano uno del otro, además las herramientas y moldes utilizados no tienen un lugar de almacenamiento y la maquinaria no cuenta con las protecciones necesarias ya que esta fue adquirida de segunda por lo tanto no existe la documentación para su correcta manipulación como para su respectivo mantenimiento y mejoramiento de la calidad del proceso.

5.- Lista de chequeo para verificar señalización de seguridad de la empresa Aluminios Hércules

Tabla N° 7: Verificar la señalización de seguridad en Aluminios Hércules

ASPECTOS OBERVADOS		INSTALACIONES			
		SI	NO	PA	Observaciones
<b>SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD</b>					
La señalización indica claramente la existencia de un riesgo			x		No tiene ninguna señalización en ninguna área
Los elementos de la señalización están en buen estado			x		Los pocos que hay están mal ubicados
El personal esta instruido de la existencia, situación y significado de la señalética			x		Tienen poco conocimiento
<b>Criterios</b>					
Se usan de preferencia símbolos evitando las letras			x		No tiene ninguna señalización en ninguna área
Los formas y colores son de acuerdo a las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización			x		
<b>Condiciones</b>					
La señalética tiene pinturas resistentes al desgaste y facilidad para limpiarlas			x		No tiene ninguna señalización en ninguna área
Son visibles en todos los casos, sin que exista posibilidad de confusión con otros tipos de color			x		
<b>Clasificación</b>					
Las señales de prohibición son de forma circular y de color rojo		x			No tiene ninguna señalización en ninguna área
Las señales de obligación son de forma circular y de color azul oscuro con reborde blanco			x		
Las señales de prevención o advertencia tienen un triángulo equilátero de color amarillo con el símbolo de color negro			x		
Las señales de información son de forma rectangular y de color verde con reborde blanco			x		

**Elaborado:** Por el investigador

**Interpretación:** La señalización en Aluminios Hércules es nula, pues no están delimitadas e identificadas las vías de evacuación y escape en ninguna sección en la fabricación de utensilios de cocina, para el almacenamiento las vías de circulación no están señalizadas; en cuanto a las señales de advertencia, obligación y prohibición es casi nula y la poca que esta se encuentra mal ubicada, en condiciones deterioradas, y no cumple con la normativa de seguridad ni criterios técnicos establecidos por la INEN 439.

6.- Lista de chequeo para verificar salidas y vías de circulación en Aluminios Hércules

**Tabla N° 8:** Verificar las salidas y vías de circulación en Aluminios Hércules

ASPECTOS OBERVADOS		INSTALACIONES			
		SI	NO	PA	Observaciones
<b>SALIDAS Y VÍAS DE CIRCULACIÓN</b>					
<b>VÍAS Y SALIDAS</b>					
Las vías y salidas cuentan con la debida señalización para todo el recorrido			x		
Las puertas tienen condiciones suficientes para una rápida salida en caso de emergencia.			x		
Las vías están libres de obstáculos			x		
Las vías para peatones y vehículos tienen la anchura suficiente		x			
Las vías de circulación para los vehículos están a una distancia segura de puertas, zonas para peatones, pasillos, escaleras			x		
<b>PUERTAS</b>					
Las puertas exteriores tienen una anchura mínima de 1.20m			x		Son puertas corredizas
Las puertas de emergencia se abran hacia el exterior			x		Las puertas se recorren hacia dentro
Las puertas de emergencia permanecen abiertas			x		No están señaladas las puertas de emergencia
Las puertas no son correderas ni giratorias (están prohibidas)			x		Las puestas son corredizas
Las zonas con riesgo de explosión, incendio, intoxicación... disponen de dos salidas.		x			

**Elaborado:** Por el investigador

**Interpretación:** La empresa Aluminios Hércules al no tener una distribución de planta adecuada para ubicar correctamente las áreas donde se desarrolla en traslado de material ha causado problemas puesto que hay demoras y en caso de una emergencia no se cuenta con la señalización de ingreso y salida del personal, tampoco existen rutas de evacuación para que los visitantes puedan guiarse, esto incrementa el peligro ante una situación de riesgo ya que se desconoce las rutas en mención.

7.- Lista de chequeo para verificar iluminación en los lugares de trabajo de Aluminios Hércules

**Tabla N° 9:** Verificar la iluminación en los lugares de trabajo en Aluminios Hércules

ASPECTOS OBERVADOS		INSTALACIONES		
		SI	NO	PA
<b>ESTRUCTURA INTERNA</b>				
Existen fuentes de luz naturales	<b>x</b>			Techos traslucidos
Existen fuentes de luz artificiales	<b>x</b>			Lámparas
Fuentes naturales con elementos que evitan el deslumbramiento directos (cortinas...)	<b>x</b>			
Fuentes artificiales de alta luminancia con protecciones que evitan deslumbramientos		<b>x</b>		
La distribución de niveles de iluminación es uniforme		<b>x</b>		
La iluminación de cada área es acorde a las actividades desarrolladas	<b>x</b>			En el área de pulido debería contarse con mejores condiciones
Se cuenta con alumbrado de emergencia en caso de fallar el normal	<b>x</b>			Si se cuenta con lámparas de emergencia

**Elaborado:** Por el investigador

**Interpretación:** En algunas áreas el nivel de iluminación es bueno, puesto que es un galpón donde se aprovecha la iluminación natural utilizando techos traslucidos y como es una sola jornada no hay problemas de tener la suficiente claridad para el desarrollo de los procesos y actividades de producción, sin embargo no se cuenta con una fuente de energía auxiliar en caso de cortes o problemas eléctricos, esto ocasionaría paros de producción y tiempos de ocio para los trabajadores.

8.- Lista de chequeo para verificar material de primeros auxilios de la empresa Aluminios Hércules

**Tabla N° 10:** Verificar material de primeros auxilios en Aluminios Hércules

ASPECTOS OBERVADOS		INSTALACIONES			
		SI	NO	PA	Observaciones
Existe un botiquín básico de primeros auxilios		x			
Se encuentra en un lugar visible y claramente señalizado, caja impermeable identificable			x		No existe señalización que indique su existencia
<b>Contenido básico de un botiquín</b>					
Vendas de diferentes tamaños		x			
Algodón hidrófilo		x			
Gasas estériles		x			
Antisépticos		x			
Desinfectantes			x		
Esparadrapo		x			
Apósitos adhesivos		x			
Agua Oxigenada		x			
Tablitas para inmovilización			x		
Guantes desechables		x			
Mascarillas		x			
Tijeras			x		
Pinzas			x		
<b>Consideraciones</b>					
Existe capacitación en lo que se refiere a primeros auxilios		x			Conoce una sola persona

**Elaborado:** Por el investigador

**Interpretación:** En Aluminios Hércules no hay la debida señalización para identificar el botiquín de primeros auxilios, además este no cuenta con todos los elementos básicos e indispensables y está ubicado en una de las oficinas de la empresa lo que no facilita el acceso rápido y directo para los trabajadores, sin embargo hay una ventaja, ya que existe una persona en el área administrativa que posee conocimientos básicos sobre primeros auxilios y quien puede asistir en caso de ocurrir un accidente en las distintas áreas de la fabricación de utensilios de cocina.

#### 4.2.2 Análisis de la Encuesta

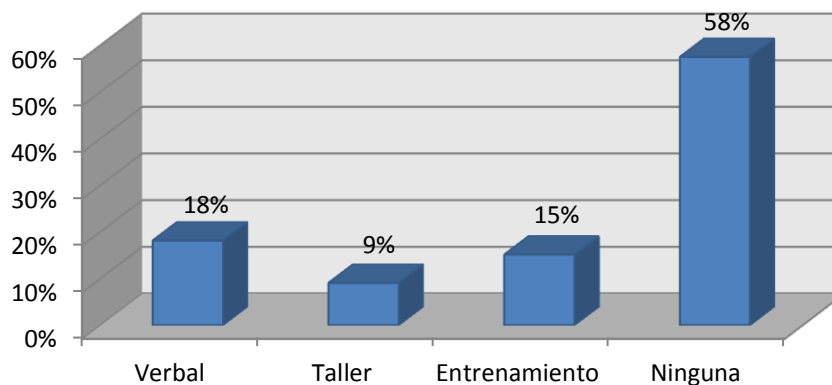
Recolectar información para elaborar los Procedimientos y Programas básicos del Sistema de Gestión en la empresa ALUMINIOS HÉRCULES.

#### 1.- ¿Qué tipo de capacitación recibió al ingresar a la empresa?

Tabla N° 11: Resultados de la encuesta de la pregunta 1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Verbal	6	18%
Taller	3	9%
Entrenamiento	5	15%
Ninguna	19	58%
Total	33	100%

Elaborado: Por el investigador



Gráfica N° 1: Estadística de capacitación

Elaborado: Por el investigador

**Análisis.-** Observando la información de la gráfica N° 2, el 58% de las personas no han recibido capacitaciones puesto que algunos han sido contratados tiempo después, en cambio el 18% recibieron charlas de corto tiempo, mientras el 15% se ha ido entrenando en cada área hasta su manipulación para realizar cualquier utensilio, y un 9% ha elaborado en talleres en otras áreas de trabajo.

**Interpretación.-** En gran parte las personas que han ingresado a la empresa no han recibido ningún tipo de capacitación para los lugares de trabajo asignados, lo que no ha permitido llevar un registro de quienes son aptos para las distintas áreas, además algunos recibieron de forma verbal el manejo de maquinaria sin tener talleres y entrenamiento adecuados para darle un mayor desenvolvimiento y seguridad en cada área.

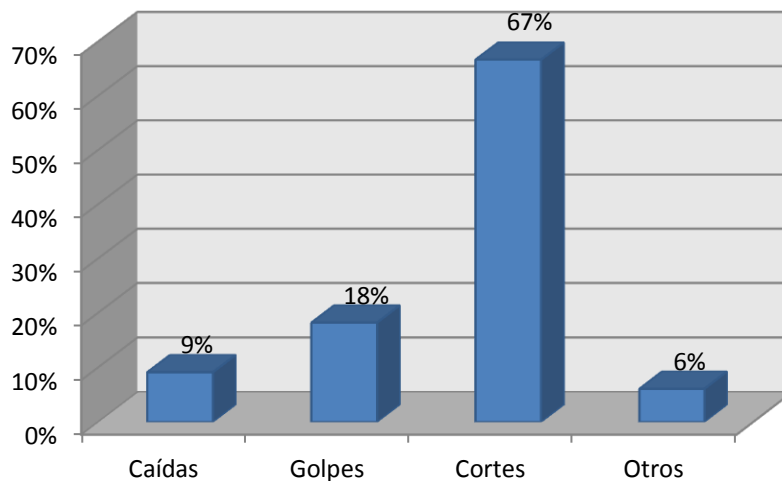


## 2. ¿Qué accidentes se presenta con mayor frecuencia en la empresa?

Tabla N° 12: Resultados de la encuesta de la pregunta 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Caídas	3	9%
Golpes	6	18%
Cortes	22	67%
Otros	2	6%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado: Por el investigador



Gráfica N° 2: Estadística de accidentes

Elaborado: Por el investigador

**Análisis.-** De la información de la gráfica N° 3, el 67% ha sufrido cortaduras por descuidos o por iniciar con la manipulación de los tornos, un 18% ha tenido golpes leves por el mal manejo de las herramientas, en cambio un 9% indica que ha tenido caídas de los utensilios que cocina y un 6% por no contar con los accesorios necesarios que eviten los accidentes EPI.

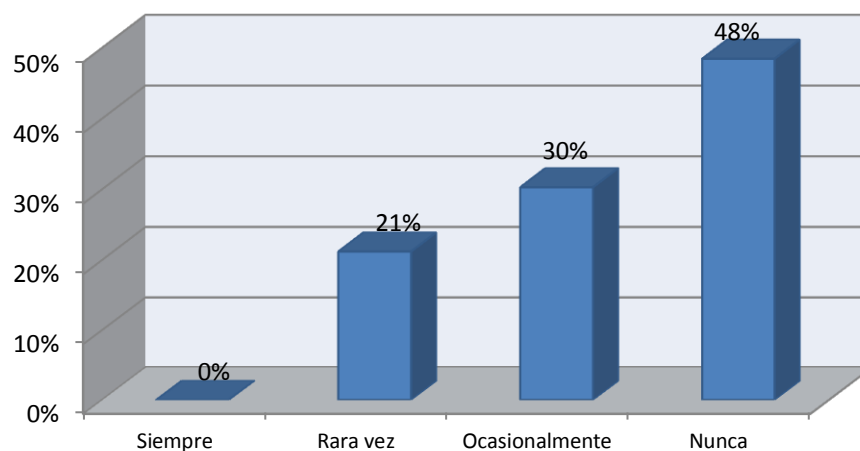
**Interpretación.-** De la gráfica anterior se muestra que la mayoría de las personas encuestadas han sufrido cortes en cada área lo que ha producido tiempos muertos y gastos, en ciertas áreas se habido golpes entre los operarios por el espacio insuficiente y al momento de transportar los utensilios de áreas ha habido resbalones lo que ha hecho que no se puedan desenvolver de manera adecuada en sus respectivas áreas de trabajo.

### 3.- ¿Les realizan exámenes médicos en la empresa?

Tabla N° 13: Resultados de la encuesta de la pregunta 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	3%
Rara vez	7	21%
Ocasionalmente	10	27%
Nunca	16	48%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado: Por el investigador



Gráfica N° 3: Estadística de exámenes médicos

Elaborado: Por el investigador

**Análisis.-** En la gráfica N° 4 decimos, que el 48% de las personas encuestadas al ser contratadas no les pidieron exámenes médicos de ningún tipo, el 30% los ha realizado ocasionalmente por cuestiones de salud, además el 21% se los realiza por citas que tienen con los diferentes médicos, pero esto no es muy habitual por parte de los trabajadores y de la empresa.

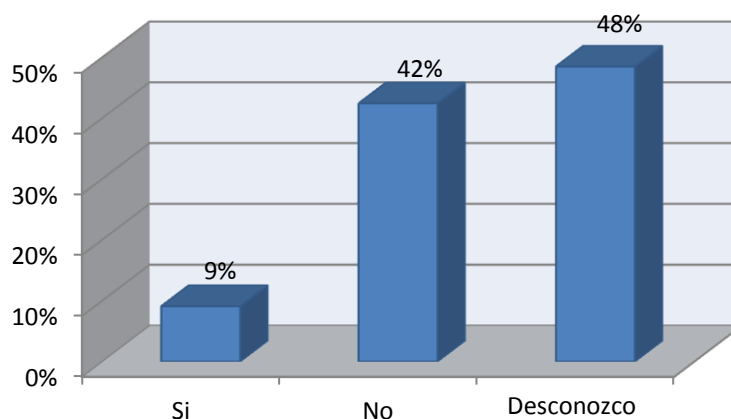
**Interpretación.-** En lo que respecta a exámenes médicos las personas encuestadas nunca se les pidió o solicito exámenes médicos de ningún índole, algunos se los han realizado por cuestiones de salud y el resto se los hace cuando son necesarios presentarlos o la empresa exige que se los haga, lo que provoca que no se tenga un registro del estado de la salud con el cual ingresa el trabajador a la empresa lo que da lugar a sanciones por el incumplimiento de los certificados.

#### 4.- ¿Existen grupos de trabajo para actuar ante riesgos en caso de emergencia?

Tabla N° 14: Resultados de la encuesta de la pregunta 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	9%
No	14	42%
Desconozco	16	48%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado: Por el investigador



Gráfica N° 4: Estadística de grupos de trabajo ante emergencias

Elaborado: Por el investigador

**Análisis.-** En la gráfica N° 5 decimos, que el 48% de las personas encuestadas desconocen cómo actuar ante una emergencia puesto que han recibido una sola capacitación por el cuerpo de bomberos, además que el 42% desconocen de la existencia de la formación de los grupos de trabajo y un 9% tienen conocimiento que es solo la parte administrativa pues han recibido capacitaciones básicas sobre los temas.

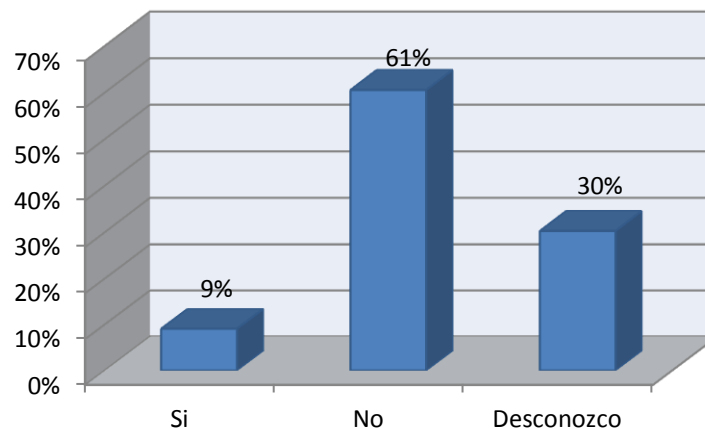
**Interpretación.-** La mayoría del personal no tiene formado grupos de trabajo y por lo tanto no tienen asignadas las funciones que deben realizar para actuar ante algún suceso de índole natural o humano puesto que desconocen de las actividades y responsabilidades que deberían realizar ante una emergencia de pequeña o grande dimensión y un mínimo porcentaje tiene conocimiento de los procesos a seguir en casos de que suceda una emergencia.

## 5.- ¿Conocen normas de seguridad para actuar frente a situaciones de emergencia?

Tabla N° 15: Resultados de la encuesta de la pregunta 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	9%
No	20	61%
Desconozco	10	30%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado: Por el investigador



Gráfica N° 5: Estadística de normas de seguridad

Elaborado: Por el investigador

**Análisis.-** La gráfica N° 6 nos muestra, que de las personas encuestadas el 61% no conocen ninguna norma de seguridad en cuanto a la utilización de salidas de emergencia, equipos de protección individual y colectiva, en cambio el 30% ni siquiera han tenido accesos a documentos donde se puedan informar sobre cómo actuar ante algún suceso y la parte administrativa tiene conocimiento que no ha sido comunicado a los operarios.

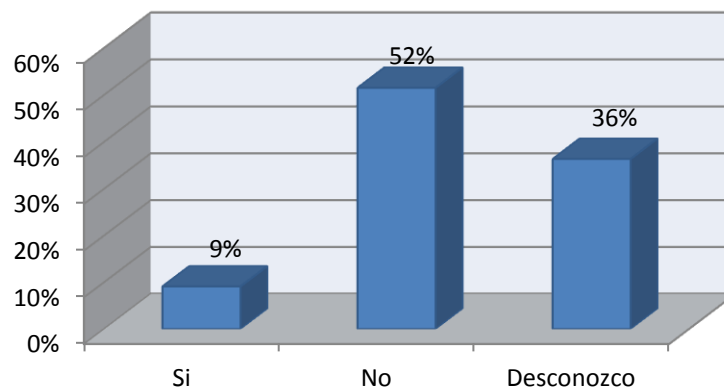
**Interpretación.-** En el caso de enfrentarse a una situación de riesgo individual y colectivo el personal ni siquiera sabe cómo debe actuar para que el estado de la empresa no se vuelva un caos, puesto que existe un desconocimiento total de los procedimientos a realizarse en situaciones peligrosas y a quien acudir ante circunstancias imprevistas que ameriten tener más cuidado para que no se vuelva una catástrofe total.

## 6.- ¿Conocen las actividades y responsabilidades ante una investigación a la empresa?

**Tabla N° 16:** Resultados de la encuesta de la pregunta 6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	9%
No	17	52%
Desconozco	12	36%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>97%</b>

**Elaborado:** Por el investigador



**Gráfica N° 6:** Estadística de actividades y responsabilidades de la empresa

**Elaborado:** Por el investigador

**Análisis.-** Según la gráfica N° 7 nos muestra, se puede observar que el 52% no sabe las actividades que se desarrollan ante una auditoria pues son agentes que actúan de forma imprevisto para verificar el cumplimiento de las leyes, el 36% desconocen las actividades y responsabilidades ante una visita para ser auditado, aunque un 9% indican cuales son funciones a desempeñar.

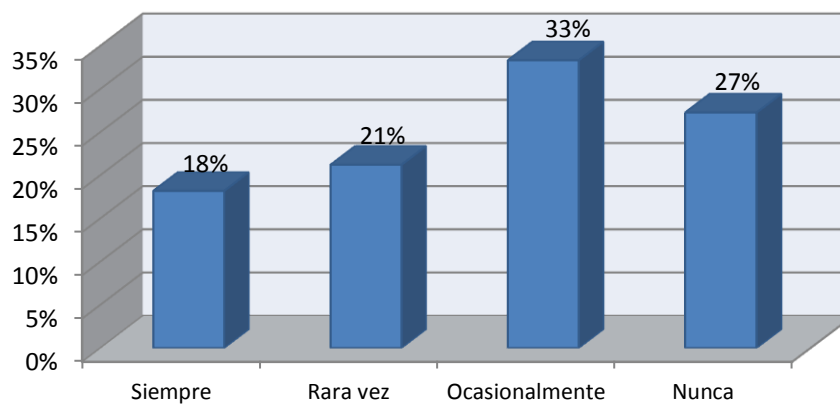
**Interpretación.-** En la gráfica N la alta Gerencia de la empresa tiene conocimiento de cómo actuar ante una auditoria pero el resto del personal no sabe qué papel desempeñar ante una visita de audición y llevar a cabo una inspección del cumplimiento de las estatutos y normas establecidas para el empleador por lo que no sabrían como especificar los puntos que sean de mayor énfasis al momento de llevarse a cabo un acto de revisión.

## 7.- ¿Recibe capacitaciones de inspección y revisión de seguridad en el trabajo?

Tabla N° 17: Resultados de la encuesta de la pregunta 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
Rara vez	5	15%
Ocasionalmente	7	21%
Nunca	21	64%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado: Por el investigador



Gráfica N° 7: Estadística de inspecciones y revisiones de seguridad

Elaborado: Por el Investigador

**Análisis.-** El resultado obtenido en la gráfica N° 8, permite observar que el 64% no tienen ningún tipo de inspección en áreas de trabajo pues solo hay una jefe de área, aunque el 21% manifiesta que ocasionalmente realizan una verificación del lugar de trabajo por el gerente, el 15% manifiesta que rara vez inspeccionan las áreas y maquinarias de los operarios pues no hay la existencia de documentos para conocer el manejo correcto de la máquina.

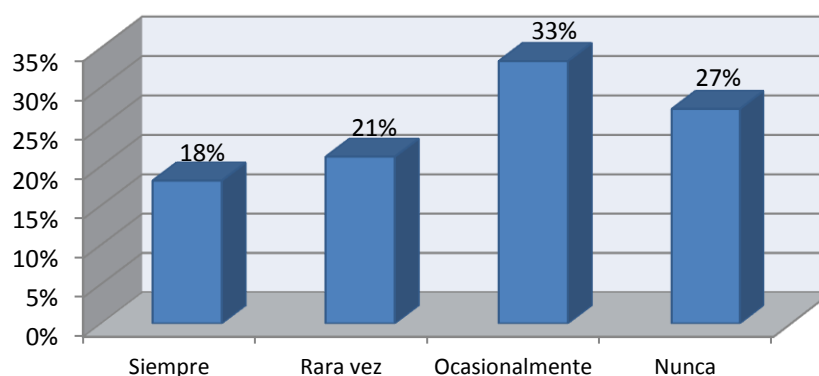
**Interpretación.-** En la gráfica N° 9, gran parte los trabajadores no poseen los conocimientos necesarios para operar de manera adecuada la maquinaria en su lugar de trabajo, es decir carecen de conocimiento puesto que no se les proporciono de un instructivo de trabajo para que sepan el funcionamiento de las máquinas y poder utilizarlos a su máxima capacidad, lo que ayudaría a disminuir el costo de mantenimiento de las máquinas por daños y los riesgos laborales de los trabajadores.

## 8.- ¿Para el trabajo que realizan se le proporciona de equipos de protección personal?

Tabla N° 18: Resultados de la encuesta de la pregunta 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	18%
Rara vez	7	21%
Ocasionalmente	11	33%
Nunca	9	27%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Elaborado: Por el investigador



Gráfica N° 8: Estadística de uso de equipos de protección personal

Elaborado: Por el investigador

**Análisis.-** El resultado obtenido en la gráfica N° 9, podemos decir que un 33% del personal encuestado indican que usan los EPP ocasionalmente pues hay incomodidad para traerlos puestos, pero el 27% indica que nunca les proporcionaron este tipo de equipos, además un 21% tiene rara vez los equipos de protección cuando hay utilización de químicos y el 18% siempre hacen uso de los EPP pues han tenido accidentes que prefieren evitarlos.

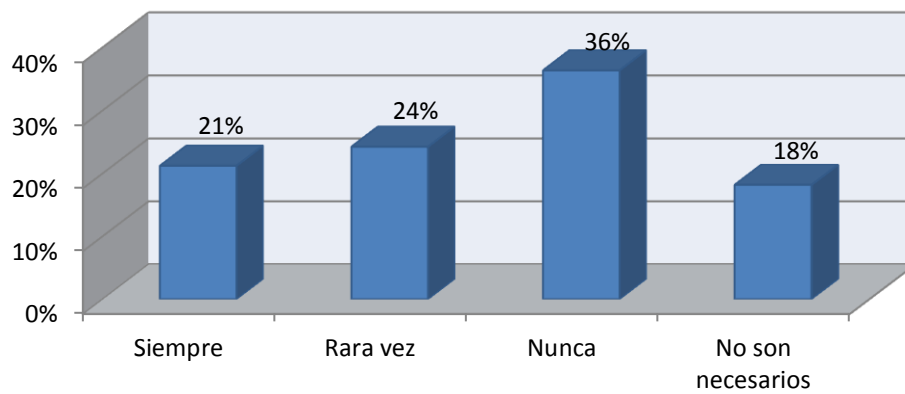
**Interpretación.-** De la gráfica anterior, se puede determinar que la mayor parte de los trabajadores encuestados hacen uso de los EPP ocasionalmente pues se sienten más cómodos sin el uso de estos, la empresa ha proporcionado estos equipos a cada trabajador dependiendo el área donde laboran, es deber de cada uno usar permanentemente y de la forma correcta, darle el mantenimiento adecuado y solicitar su reemplazo oportuno por el término de uso o por fisuras que se presenten, estos deben ser devueltos al término del contrato de trabajo.

## 9.- ¿Se da mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos?

Tabla N° 19: Resultados de la encuesta de la pregunta 9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	21%
Rara vez	8	24%
Nunca	12	36%
No son necesarios	6	18%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

**Elaborado:** Por el investigador



Gráfica N° 9: Estadística de mantenimiento preventivo y correctivo

**Elaborado:** Por el investigador

**Análisis.-** La gráfica N° 10, todas las personas que han sido encuestadas el 36% manifiesta que nunca se da mantenimiento a las máquinas pues no cuentan con fichas que les ayuden a realizarlas, el 24% nos dice que rara vez se da un mantenimiento completo pues cada días chequean su funcionamiento, el 21% nos dice que siempre se da mantenimiento pues en el área de pulido existe demasiadas partículas de aluminios y el 18% manifiesta que no son necesarios pues son herramientas que utilizan.

**Interpretación.-** Un mantenimiento está vinculado a la conservación de las máquinas y los trabajadores que operan en un ambiente medianamente inseguro y no realizan actividades orientadas a revertir el deterioro causado por el uso por lo que se debe aplicar los diferentes tipos de mantenimiento: preventivo para evitar que existan problemas y deficiencias; de corrección para reparar los defectos y problemas provenientes y finalmente un mantenimiento vinculado a la actualización de características del equipo para mejorar el desenvolvimiento en cada área de producción.

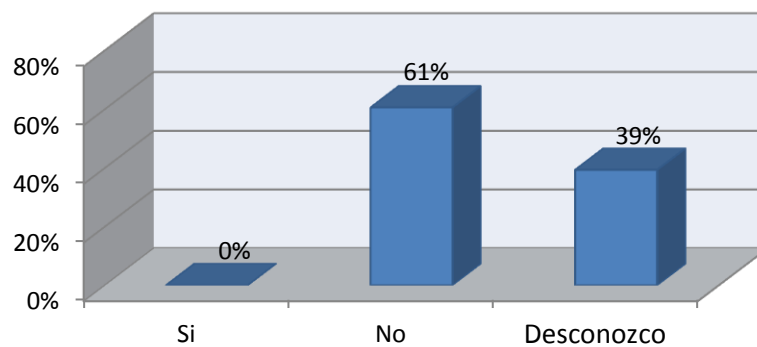


**10.- ¿Se tiene hojas registros que permitan tener un control de las actividades laborales?**

**Tabla N° 20:** Resultados de la encuesta de la pregunta 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	9%
No	17	52%
Desconozco	12	36%
<b>Total</b>	32	97%

**Elaborado:** Por el investigador



**Gráfica N° 10:** Estadística de existencia de hojas de control

**Elaborado:** Por el investigador

**Análisis.-** Según la información de la gráfica N° 11, el 61% de los trabajadores opinaron que no hay hojas de registros que permitan tener un control de las actividades de cada área de trabajo y el 39% desconoce la existencia de registros de control, por lo tanto no aplica ningún tipo de control para los operarios, máquinas y herramientas utilizadas.

**Interpretación.-** De la gráfica anterior la mayor parte del personal de los encuestados opinaron que no hay ningún tipo de registros en la empresa, que permitan anotar los parámetros que están relacionados con la producción de utensilios de cocina solo hay la existencia de hojas de que han sido capacitados por el cuerpo de bomberos en caso de haber una emergencia de condiciones inferiores; dejando así a la empresa con información que es muy valiosa para reducir todo tipo de factores de riesgo en cuanto a la salud ocupacional y laboral, de esta forma mejorar el eficiencia de los procesos llevados a cabo en la elaboración de utensilios de cocina.

### **4.2.3 Análisis de la entrevista**

La entrevista que estuvo dirigida al gerente de la fábrica “Aluminios Hércules” se encuentra en el Anexo N° 2, la cual se realizó con el propósito de recoger información necesaria para realizar un estudio de los procesos y programas operativos básicos en el área de prevención y salud laboral.

#### **1.- ¿La empresa cuenta con programas técnicos idóneos para investigación de accidentes?**

La empresa no cuenta con una investigación de accidentes pues no ha establecido programas técnicos e idóneos para determinar las causas y consecuencias establecidas en lo que se refiere a salud e higiene.

#### **2.- ¿Ha estimado en realizar algún tipo de chequeo médico sobre la salud de sus trabajadores?**

Lo más importante para la empresa es conocer las condiciones de salud, puesto que los chequeos médicos nos ayudan a detectar cualquier tipo de anomalía, estos son llevados a través del seguro en circunstancias directas o indirectas para evitar enfermedades laborales que pueden ocasionar pérdidas económicas y preservar al operario que es de vital importancia en la empresa.

#### **3.- ¿La empresa realiza vigilancias de la salud de los trabajadores?**

En la empresa no tienen ningún programa de la vigilancia de la salud, por lo que se deberá conformar el Servicio Médico junto con los trabajadores para que sean los encargados de estar pendientes de la salud y tener los certificados necesarios que lo abalicen.

**4.- ¿Cuenta la empresa con una correcta señalización para advertir algún peligro?**

En el interior de la empresa hay muy poca señalización de seguridad y la que existe no esta propuesta a través de un estudio y aplicando las normas que se debe tener en cuenta al momento de colocar los avisos.

**5.- ¿La empresa cuenta con planes de emergencia ante algún accidente?**

La empresa tiene asignado funciones para integrar, elaborar e implementar un plan de emergencia, puesto que se ha asignado responsabilidades a los jefes de áreas las cuales deben cumplir los parámetros establecidos en cuanto a la actualización y revisión del plan de emergencia.

**6.- ¿Se cuenta con un plan de contingencia con medidas de seguridad y salud?**

No se han establecido las responsabilidades e implicaciones de las medidas que se deben llevar a cabo en caso de presentarse un acto o suceso imprevisto.

**7.- ¿Se tiene un programa técnico para realizar auditorías internas?**

No se cuenta con un formato a seguir para aplicar una auditoria, que esté acorde con la normativa legal aplicada para conocer las falencias y mejorarlas ante una audición.

**8.- ¿Se tiene procedimientos para realizar inspecciones y revisiones de seguridad?**

No se han establecido procedimientos para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, que abarque objetivos que alcancen una metodología donde el personal sea un ente activo en las responsabilidades que se deben cumplir.

**9.- ¿Existen equipos de protección personal adecuados para el trabajo que realizan?**

En parte la empresa ha tenido capacitaciones en el uso y manejo de equipos de protección personal pero no hay documentación de un proceso a seguir que esté integrado y establecido para llevar registros del seguimiento de los equipos.

**10. ¿Existen lugares apropiados para la ubicación ordenada de los EPI y herramientas?**

No se cuenta con un lugar apropiado para guardar los EPP y las herramientas de trabajo sin embargo la empresa está en el proceso de construir un lugar adecuado para guardar la ropa de trabajo y los EPP y sus implementos.

**11- ¿Tienen un programa de mantenimiento preventivo y correctivo documentado?**

La empresa no tiene establecidos programas que impliquen objetivos, alcance y responsabilidades para el desarrollo de formularios de registro de incidentes, y una ficha integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos.

**12.- ¿Considera usted qué la distribución de planta es la adecuada para realizar el trabajo?**

La distribución de planta de Aluminios Hércules no es la más adecuada pues no ha tenido un estudio para ubicar cada área en forma correcta pero se ha tratado de innovar en lo que se mas pueda y siendo organizados y cuidados a cualquier peligro en las labores diarias de los trabajadores.

**4.2.4 Interpretación de la entrevista**


Se puede decir que la empresa no ha tenido una cultura de prevención en lo que se refiere a seguridad industrial debido a que se no han implementado responsabilidades

que deben tener la alta gerencia y todo el personal para mejorar las condiciones de la empresa y de los operarios además al no contar con los controles necesarios para la puesta en vigencia las normas establecidas y llevados por organismos competentes en lo que se refiere a procedimientos, programas operativos básicos y su obligatoriedad al momento de ingresar a la empresa.

#### 4.2.5 Interpretación de los tipos de riesgos

En la empresa no existe una distribución correcta de las áreas por lo que existen los mismos riesgos en las áreas de repujado, perforado, pulido y remachado como son aire contaminado, ruido, vibraciones, cortes, lesiones y fatiga muscular además en áreas como bodegas y pasillos no tiene delimitadas las zonas por lo que hay riesgos de aplastamiento, de golpes y lesiones por el traslado del material para los distintos procesos de elaboración de los utensilios de cocina.

#### 4.3.- Registro de Evaluación del Sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo - Sart

		<b>EVALUACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SART</b>				
<i>Coloque el 1 ítems de cumplimiento o 0 en los ítems de no cumplimiento</i>						
Ítem	<b>REQUISITO TÉCNICO LEGAL</b>					
<b>1.-Gestión Administrativa</b>						
<b>1.1-Política</b>		Valor	Cumple	No cumple	No aplica	Resultado
a.	Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de riesgo	0.125				0
b.	Compromete recursos	0.125		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.	0.125		0		
d.	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes	0.125		0		
e.	Está documentada, integrada-implantada y mantenida	0.125		0		
f.	Está disponible para las partes interesadas	0.125		0		
g.	Se compromete al mejoramiento continuo	0.125		0		
h.	Se actualiza periódicamente	0.125		0		
<b>1.2 Planificación</b>						
a.	Dispone la empresa u organización de un	0.111				

	diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:					
b.	Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos o programas operativos básicos	0.111		0		0
c.	Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico	0.111		0		
d.	La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias	0.111		0		
e.	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras	0.111		0		
f.	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.	0.111		0		
g.	El plan define los estándares o 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.	0.111		0		
h.	El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad	0.111		0		
i.	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:	0.111		0		
i1	Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.	0,055		0		
i2	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.	0,055		0		
<b>1.3 Organización</b>						
a.	Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado	0.2				

	por el Ministerio de Relaciones Laborales.					
b.	Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:		0.2		0	0
b.1	Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo;	0.05		0		
b.2	Servicio Médico de Empresa;	0.05		0		
b.3	Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo;	0.05		0		
b.4	Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo	0.05		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.		0.2		0	
d.	Están definidos los estándares de desempeño de SST		0.2		0	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.		0.2		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 a continuación se indica:					
a.1	Identificación de necesidades de competencia	0.042		0	0	
a.2	Definición de planes, objetivos, cronogramas	0.042		0		
a.3	Desarrollo de actividades de capacitación y competencia	0.042		0		
a.4	Evaluación de eficacia del programa de competencia	0.042		0		
b.	Se ha integrado-implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización		0.167		0	0
c.	Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización		0.167		0	
d.	Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la		0.167		0	

	empresa u organización					
e.	Se ha integrado-implantado la auditoria interna de SST, a la auditoria general de la empresa u organización	0.167		0		
f.	Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST a las re-programaciones de la empresa u organización	0.167		0		
<b>1.5- Verificación/Auditoria Interna</b>						
a.	Se verificará 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).	0.333				
b.	Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.	0.333		0		0
c.	Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el Art. 11 – SART.	0.333		0		
<b>1.6 Control de las Desviaciones del Plan de Gestión</b>						
a.	Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados	0.333				
b.	Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales	0.333		0		0
c.	Revisión Gerencial:	0.333		0		
	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.	0.111		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.	0.111		0	
	c.3	Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.	0.111		0	
<b>1.7 Mejoramiento Continuo</b>						
a.	Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de	1		0		



	los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización					
<b>2. GESTION TECNICA</b>						
<b>2.1</b>	<b>Identificación</b>	<b>Valor</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>No aplica</b>	<b>Resultado</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 Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.					
	La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.					
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;	0.143		0		0
b.	Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).	0.143		0		
c.	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;	0.143		0		
d.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos	0.143		0		
e.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos	0.143		0		
f.	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo	0.143		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.	0.143		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;	0.25		0		0
b.	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente	0.25		0		
c.	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes	0.25		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.	0.25		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;	0.25				
b.	Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo	0.25		0		0
c.	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición;	0.25		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.	0.25		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;	0.167		0		
b.	Los controles se han establecido en este orden:	0.167		0		0
	b.1 Etapa de planeación y/o diseño	0.042		0		
	b.2 En la fuente	0.042		0		
	b.3 En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y	0.042		0		
	b.4 En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y	0.042		0		
	b.5 En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y	0.042		0		
c.	Los controles tienen factibilidad técnico legal;	0.167		0		
d.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador;	0.167		0		
e.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización	0.167		0		
f.	El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	0.167		0		
<b>2.5 Vigilancia Ambiental y Biológica</b>						
a.	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;	0.25		0		
b.	Existe un programa de vigilancia de la salud	0.25		0		0

	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.	0.25		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.	0.25		0		
<b>3.- GESTION DEL TALENTO HUMANO.</b>						
<b>3.1 Selección de los trabajadores.</b>		<b>Valor</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>No aplica</b>	<b>Resultado</b>
a.	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo;	0.25		0		
b.	Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.	0.25		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; y,	0.25		0		0
d.	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros	0.25		0		
<b>3.2 Información Interna y Externa</b>						
a.	Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna;	0.167		0		
b.	Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacionales de su puesto de trabajo, de los riesgos generales de la organización y como se enfrentan;	0.167		0		
c.	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables	0.167		0		0
d.	Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	0.167		0		
e.	Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador	0.167		0		

	por motivos de SST.					
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.	0.167		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	0.5		0		0
b.	Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	0.5		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,	0.5		0		
b.	Verificar si el programa ha permitido:					0
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;	0.1		0		
b.2	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación	0.1		0		
b.3	Definir los planes, objetivos y cronogramas	0.1		0		
b.4	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores; y ,	0.1		0		
b.5	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación	0.1		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,	0.5		0		
b.	Verificar si el programa ha permitido:	0.5		0		0
b.1	Identificar las necesidades de adiestramiento	0.125		0		
b.2	Definir los planes, objetivos y cronogramas	0.125		0		

	b.3	Desarrollar las actividades de adiestramiento	0.125		0		
	b.4	Evaluar la eficacia del programa	0.125		0		
					0		
<b>4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS.</b>							
<b>4.1 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales</b>			<b>Valor</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>No aplica</b>	<b>Resultado</b>
a	Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:		0.5				
a.1	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión		0.100		0		0
a.2	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente		0.100		0		
a.3	Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente		0.100		0		
a.4	El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas		0.100		0		
a.5	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia.		0.100		0		
b.	Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:						
b.1	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional		0.100		0		0
b.2	Relación histórica causa efecto		0.100		0		
b.3	Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios		0.100		0		
b.4	Sustento legal		0.100		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.		0.100		0		
<b>4.2 Vigilancia de la salud de los trabajadores</b>							
a.	Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:						
b.	Pre-empleo		0.167		0		0
c.	De inicio		0.167		0		
d.	Periódico		0.167		0		
e.	Reintegro		0.167		0		
f.	Especiales		0.167		0		
g.	Al término de la relación laboral con la		0.167		0		

	empresa u organización					
<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:					
a.1	Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)	0.028		0		0
a.2	Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia	0.028		0		
a.3	Esquemas organizativos	0.028		0		
a.4	Modelos y pautas de acción	0.028		0		
a.5	Programas y criterios de integración-implantación; y,	0.028		0		
a.6	Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia	0.028		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.					
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;	0.167		0		0
d.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;	0.167		0		
e.	Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y,	0.167		0		
f.	Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta	0.167		0		
<b>4.4.- Plan de Contingencia</b>						
a.	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1		0		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	0.200		0		0
b.	El proceso de desarrollo de la auditoría	0.200		0		
c.	Las actividades previas a la auditoría	0.200		0		
d.	Las actividades de la auditoría	0.200		0		
e.	Las actividades posteriores a la auditoría	0.200		0		
<b>4.6.- Inspecciones de seguridad y salud.</b>						
a.	Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:					
b.	Objetivo y alcance	0.200		0		0
c.	Implicaciones y responsabilidades	0.200		0		
d.	Áreas y elementos a inspeccionar	0.200		0		
e.	Metodología	0.200		0		
f.	Gestión documental	0.200		0		
<b>4.7.- Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo</b>						
a.	Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:					
b.	Objetivo y alcance	0.167		0		0
c.	Implicaciones y responsabilidades	0.167		0		
d.	Vigilancia ambiental y biológica	0.167		0		
e.	Desarrollo del programa	0.167		0		
f.	Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s)	0.167		0		
g.	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo	0.167		0		
<b>4.8.-Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo</b>						
a.	Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:					
b.	Objetivo y alcance	0.200		0		0
c.	Implicaciones y responsabilidades	0.200		0		
d.	Desarrollo del programa	0.200		0		
e.	Formulario de registro de incidencias	0.200		0		
f.	Ficha integrada-implantada de mantenimiento/visión de seguridad de equipos	0.200		0		

**Elaborado:** Por el investigador

### **4.3 Análisis de la situación actual de la fábrica**

#### **4.3.1 Registro de Evaluación del Sistema de Auditoría de Riesgos de Trabajo - Sart**

Utilizando herramientas de observación, encuestas y formatos de auditoría se analizó la situación actual en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Aluminios Hércules los cuales están basados en los requerimientos técnicos legales del Reglamento para el Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo “SART”.

Se verifico si son adecuadas y cumplen con los elementos auditables, las condiciones de seguridad en los diferentes lugares donde se efectuó el muestreo; para cada literal del numeral correspondiente al artículo del Reglamento del SART, se evaluó en base a las evidencias objetivas (auditoría documental, auditoría de comprobación o campo y realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en el proceso valorado).

Caso de cumplimiento se le asigna un valor correspondiente a la tabla; caso de no cumplimiento se le asigna un valor de 0. El valor asignado a los requisitos técnico legales será la suma de los valores asignados a cada literal teniendo como resultado uno en cada literal o plan. (Ver Anexo 3)

#### **4.3.2 Gestión administrativa**

Se observó la tabla N° 20 y la gráfica N° 11, lo que determinó que la empresa no cuenta con procedimientos para la revisión y actualización periódica de la política de seguridad que determinen las estrategias y acciones para tener una estructura organizacional que comprometa los recursos para cumplir con la legislación técnico legal además de planificar y organizar las responsabilidades y actividades que deben desarrollar los operarios.

La empresa no tiene conformada la unidad de seguridad e higiene donde están definidas las responsabilidades integradas de seguridad y tampoco los estándares de desempeño.



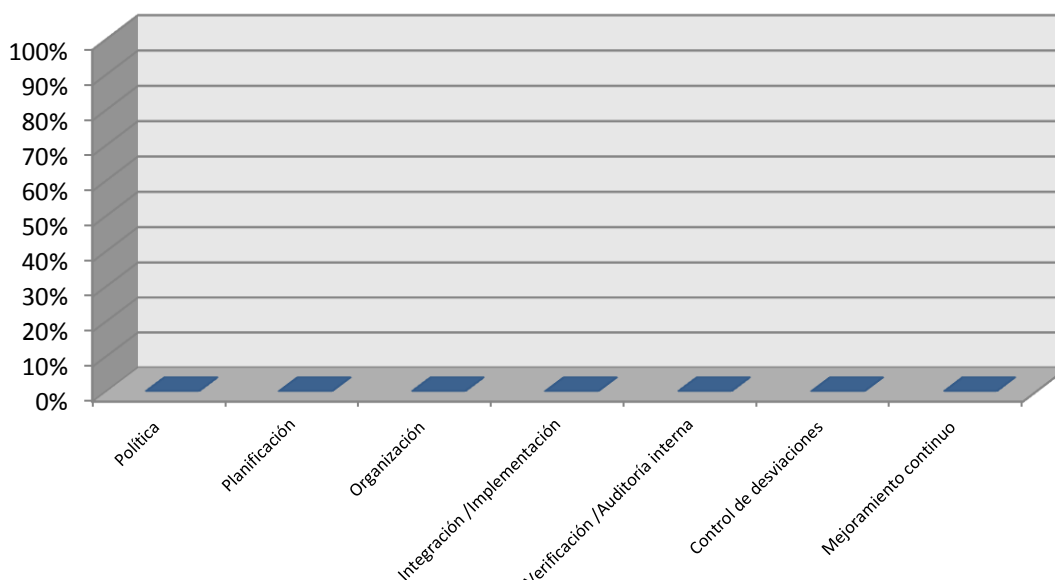
No existe documentación como manual, instructiva, registros y procedimientos y no cuentan con un ningún plan de competencia para la integración e implantación del sistema de gestión en Seguridad y Salud.

No se ha integrado-implantado un formato de auditoría interna y de una auditoría general de la empresa ya que no cuenta con ningún tipo de registro de informe como respaldo para un diagnóstico inicial de gestión en seguridad y salud, por lo que no hay un plan de mejoramiento continuo de la Gestión.

**Tabla N° 21:** Cálculo de porcentajes del cumplimiento de gestión administrativa

<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>			
	<b>VALOR</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>%</b>
<b>POLITICA</b>	1	0,00	0%
<b>PLANIFICACION</b>	1	0,00	0%
<b>ORGANIZACIÓN</b>	1	0,00	0%
<b>INTEGRACION / IMPLEMENTACION</b>	1	0,00	0%
<b>VERIFICACION / AUDITORÍA INTERNA</b>	1	0,00	0%
<b>CONTROL DE DESVIACIONES</b>	1	0,00	0%
<b>MEJORAMIENTO CONTINUO</b>	1	0,00	0%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>0,00</b>	<b>0%</b>

**Elaborado:** Por el investigador



**Gráfica N° 11:** Cumplimiento de gestión administrativa

**Elaborado:** Por el investigador

### 4.3.3 Gestión técnica

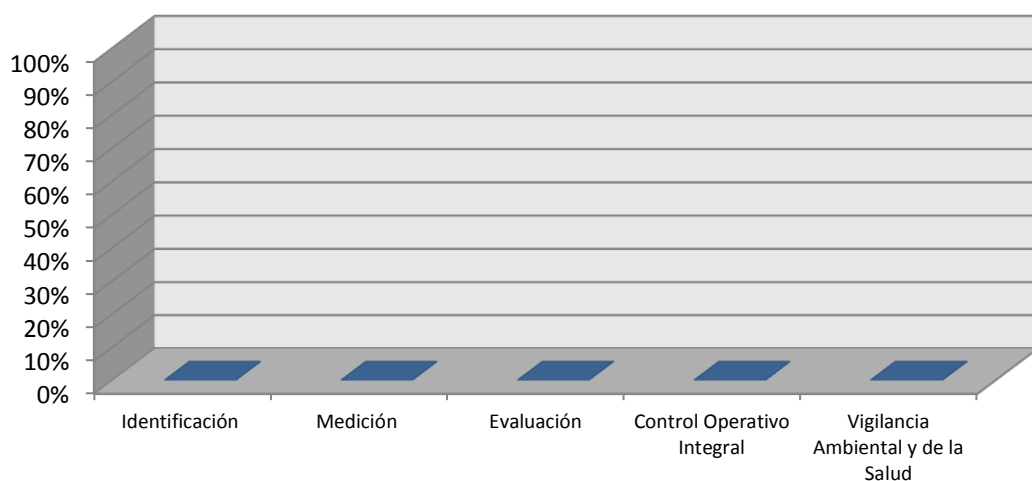
Se analizó que la empresa no cuenta con un sistema de gestión técnica ver cuadro N° 21 y gráfico N° 12, ya que no se identifica los procesos y subprocesos, además no tiene registros de medición de potenciales expuestos donde se realicen mediciones y evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional.

Tampoco se ha establecido medidas de control para contar con un programa de vigilancia ambiental y biológica para aquellos factores de riesgo no aceptables.

**Tabla N° 22:** Cálculo de porcentajes del cumplimiento de gestión técnica

GESTIÓN TÉCNICA			
	VALOR	CUMPLIMIENTO	%
IDENTIFICACION	1	0,00	0%
MEDICION	1	0,00	0%
EVALUACION	1	0,00	0%
CONTROL OPERATIVO INTEGRAL	1	0,00	0%
VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD	1	0,00	0%
TOTAL	5	0,00	0%

**Elaborado:** Por el investigador



**Gráfica N° 12:** Cumplimiento de gestión técnica

**Elaborado:** Por el investigador

#### 4.3.4 Gestión del talento humano

Se observó la tabla N° 23 y la gráfica N° 13, que la empresa no tiene definidas las competencias de los trabajadores en relación a los riesgos ocupacionales, ni se han definido profesiogramas de trabajo para actividades críticas. Además que no se tiene un sistema de información interno y externo referente a Seguridad y Salud.

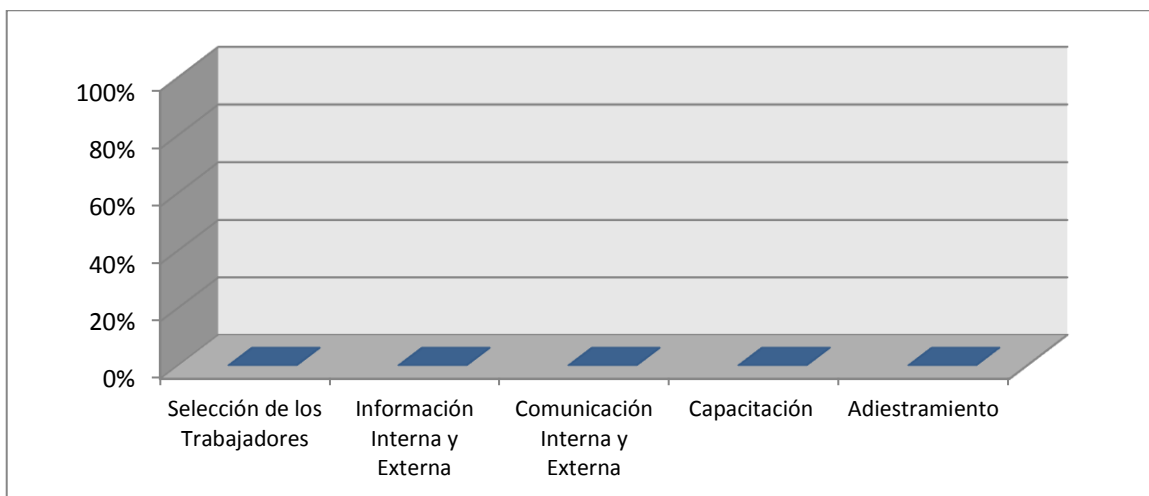
Los factores de riesgo ocupacional no están definidos ni hay una comunicación de los procedimientos con recursos humanos sobre el accionar en el caso de reubicaciones por motivos de seguridad y salud.

No se dispone de un sistema de comunicación, para tiempos de emergencia, ni existe una planificación adecuada para las capacitaciones en materia de seguridad donde tengan programas de adiestramiento.

**Tabla N° 24:** Cálculo de porcentajes del cumplimiento de gestión de talento humano

GESTIÓN DE TALENTO HUMANO			
	VALOR	CUMPLIMIENTO	%
SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES	1	0,00	0%
INFORMACION INTERNA Y EXTERNA	1	0,00	0%
COMUNICACION INTERNA Y EXTERNA	1	0,00	0%
CAPACITACION	1	0,00	0%
ADIESTRAMIENTO	1	0,00	0%
TOTAL	5	0,00	0%

**Elaborado:** Por el investigador



**Gráfica N° 14:** Cumplimiento de gestión de talento humano

#### **4.3.5 Procedimientos y programas operativos básicos**

La empresa no dispone de ningún procedimiento y programa técnico idóneo ya que observando la tabla N° 25 y gráfica N° 15; no se evalúa el ingreso de un trabajador nuevo a elaborar en la fabricación de ollas y aún no tiene un comité paritario que cuente con los modelos de registros de enfermedades profesionales.

No existe ningún formato o modelo para la investigación de accidentes que puede dar a conocer sus causas, consecuencias y acciones a tomar ante un acontecimiento de esta índole y que nos permitan tener las estadísticas de los accidentes producidos en cada área en la fabricación de ollas

En lo que se refiere a la vigilancia de la salud ocupacional no se exige los reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, en donde se incluye a trabajadores vulnerables y sobreexpuestos en las actividades realizadas en trabajos anteriores por lo que se debería hacer exámenes médicos ocupacionales como son: pre-empleo, periódicos, reintegro, especiales y de salida.

No se ha elaborado un modelo descriptivo, ni la identificación y tipificación de planes de emergencia en caso de un riesgo grave o eminente, para que los trabajadores pueden interrumpir sus actividades y si es necesario abandonar de inmediato su lugar de trabajo y salvaguardarse ante una situación de peligro y coordinar con acciones necesarias para garantizar la eficacia tanto del plan de emergencia como de contingencia.

Tampoco tiene un modelo de auditorías internas que defina las implicaciones y responsabilidades ante un proceso de desarrollo de las actividades de la auditoría y de inspecciones de seguridad según sea el caso.

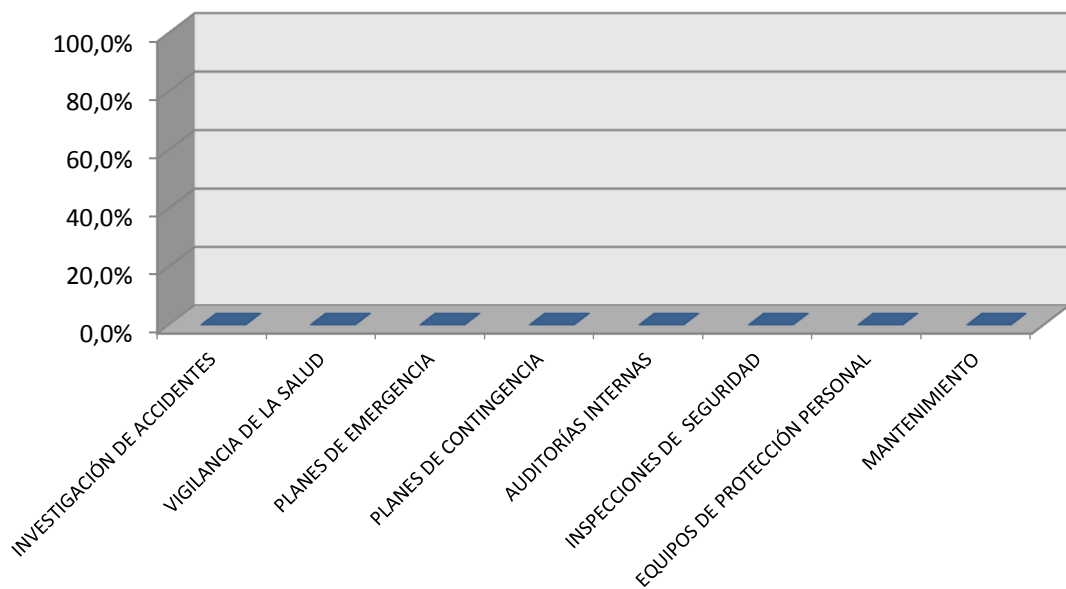
En cuanto a la selección de los equipos de protección personal no se tiene un instructivo para el uso, obligatoriedad, condiciones adecuadas para la utilización y mantenimiento de los equipos así como de fichas para inspecciones de condiciones de vida útil del equipo.

No se lleva un registro del mantenimiento que se le da a las máquinas, ni de los repuestos y cambios de lubricantes que se realizan en la fábrica para conocer las características de que lo que se está haciendo y usando.

**Tabla N° 26:** Cálculo de porcentajes del cumplimiento de los procedimientos y programas operativos básicos

PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS			
	VALOR	CUMPLIMIENTO	%
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	1	0,00	0%
VIGILANCIA DE LA SALUD	1	0,00	0%
PLANES DE EMERGENCIA	1	0,00	0%
PLANES DE CONTINGENCIA	1	0,00	0%
AUDITORÍAS INTERNAS	1	0,00	0%
INSPECCIONES DE SEGURIDAD	1	0,00	0%
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	1	0,00	0%
MANTENIMIENTO	1	0,00	0%
TOTAL	8	0,00	0%

**Elaborado:** Por el investigador



**Gráfica N° 16:** Cumplimiento de los procedimientos y programas operativos básicos

**Elaborado:** Por el investigador

#### **4.4 Antecedentes de la propuesta**

La empresa Aluminios Hércules carece de una planificación adecuada en cuanto a Seguridad y Salud, pues no ha considerado un Sistema de Gestión como eje principal para prevenir los riesgos laborales, los cuales se los realiza por medio de actuaciones basadas en la experiencia de cada uno de los trabajadores, además no se cuenta con un sistema de prevención y control de riesgos laborales de acuerdo a la legislación, puesto que esto constituye una normativa de seguridad básica para llevar debidamente documentados los procedimientos de las diferentes actividades laborales lo cual resulta imprescindible para estimular, formar y controlar el cumplimiento de los programas y procedimientos técnicos idóneos.

En Aluminios Hércules encontramos varias falencias como: incorrecta señalización ante uso obligatorio de equipos de protección personal y ante sucesos catástrofes, no cuenta con planes de mantenimiento preventivo a la maquinaria, no disponen de un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, no cuentan con un plan de emergencia que determine las vías de escape y lugares seguros para sus trabajadores.

Podemos enfatizar que existen algunos factores de riesgo al momento de fabricación de los utensilios de cocina con mayor predominio en lo que se refiere a riesgo mecánico tenemos cortes, golpes, ruido, presencia de vapores por el uso de químicos sin embargo es necesario mencionar que la empresa ante la presencia de estos factores de riesgo, se ha planteado la necesidad de gestionar un control en el operario por medio del uso obligatorio de equipos de protección personal, y disminuir los accidentes y enfermedades laborales dentro de las instalaciones.

En Aluminios Hércules hay falta de una distribución de planta lo que ha ocasionado que se produzcan fuentes de peligro, puesto que no hay criterios de separación adecuados en cada sección de la fábrica, las maquinas al estar cerca una de otras produce un nivel alto de ruido lo que hace que haya perturbaciones, los operarios no tienen orden y limpieza necesarios después de un lote de producción, las herramientas y moldes de los diferentes tamaños y diseños no tienen un lugar determinado para su ubicación y almacenamiento; gran parte de la maquinaria no poseen las protecciones y

tampoco los manuales de operación, para que los trabajadores puedan dar un mantenimiento, protección y uso correcto al momento de su manipulación.

#### **4.5 Justificación**

En aluminios Hércules los procedimientos y programas de seguridad y salud del operario son indispensables, pues permitirá obtener favorables beneficios ya que se podrá atenuar y disminuir los riesgos labores, además de tener mejores condiciones y sobre todo preservar la integridad física y la salud de los trabajadores, con esto se dará cumplimiento a las disposiciones legales vigentes en lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo del IESS y Ministerio de Relaciones Laborales, los cuales son organismos de inspección especializados.

La elaboración en parte del Sistema de Gestión el cual nos permitirá evaluar y dar seguimiento a los distintos procesos donde se deriven situaciones de riesgo, así como también a todo el personal involucrado en la fabricación de utensilios de cocina y tener un ambiente de trabajo seguro, contando con los controles y registros de cada área y así evitar pérdidas económicas y sanciones que esto puede conllevar el incumplimiento de las obligaciones del empleador.

Se contemplará planes de auditoria e inspección para alcanzar un nivel aceptable en la eficiencia del Sistema de Gestión en lo que respecta en materia de Seguridad y Salud en el trabajo para lo cual se utilizará un registro de chequeo y así buscar cada vez una mejora en la fabricación de utensilios de cocina.

Se aplicará formatos para dar un seguimiento a los equipos de protección personal que son indispensables al momento de realizar actividades laborales teniendo en cuenta la señalización para cada área y espacio donde se encuentra ubicadas las maquinas; además contar con los formatos para establecer las fechas en que se debe aplicar mantenimiento y tener una producción competitiva.

## **4.6 Objetivos**

### **4.6.1 Objetivo general**

Elaborar los Procedimientos y Programas Operativos Básicos del Sistema de Gestión para la empresa Aluminios Hércules.

### **4.6.2 Objetivos específicos**

- ✓ Elaborar procedimientos que permitan conformar las actividades para vigilar la salud de los trabajadores pidiendo reconocimientos médicos en relación a factores de riesgo de trabajos anteriores.
- ✓ Determinar las responsabilidades de cada trabajador para aplicar las actividades y pautas propuestas en el plan de emergencia y contingencia ante sucesos de índole natural y humano
- ✓ Conformar grupos de control para determinar las inspecciones y revisiones de seguridad industrial; además adoptar y planificar auditorías internas para verificar el cumplimiento de los procesos aplicados.
- ✓ Aplicar registros para selección, capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual y cambiar los que se encuentran en malas condiciones y desechar los que ya no tienen vida útil.
- ✓ Llevar los controles y documentarlos para así conocer el estado en que se encuentra las maquinas herramientas y aplicar cualquier tipo de mantenimiento.

## **4.7 Análisis de factibilidad**

### **4.7.1 Política**

El Empleador se compromete a brindar excelentes condiciones en Seguridad y Salud en el Trabajo ya que el recurso humano es el factor más importante de la cadena productiva a través de la inducción, capacitación, entrenamiento, los procedimientos de trabajo seguro, las buenas prácticas laborales, pues su propósito es garantizar la integridad del operario y actualizarse de manera periódica para mejorar los equipos utilizados en las actividades de elaboración



#### **4.7.2 Tecnológica**

La empresa está en constante búsqueda de avances tecnológicos puesto que se generan nuevos equipos de protección con mayores comodidades para el operario lo que hace que se mejore las medidas preventivas en lo se refiere en el campo de seguridad y salud laboral.

#### **4.7.3 Organizacional**

A la empresa le ayudará para una mejor organización estructural puesto que se llevará los registros que nos permitirá mejorar el sistema de información en donde esté involucrado todo el personal de la empresa; además que los procedimientos y programas nos permitirán llevar el control e integridad del Sistema de Gestión para mejorar la producción y manejar los recursos humanos, materiales y económicos de manera eficiente.

#### **4.7.4 Legal**

Están basados en normativas de seguridad y salud basada en leyes, decretos y reglamentos vigentes los cuales son aplicados por organismo competentes y son aplicados en el país; entre los principales tenemos la Constitución de la República del Ecuador, Código de Trabajo; Decisión 584 y Resolución 957 establecen las normas fundamentales en materia de seguridad y salud; Decreto Ejecutivo 2393 la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo; Acuerdo N° 1404 es la aplicación práctica y efectiva de la Medicina Laboral; INEN 739 esta norma establece los procedimientos para inspección, mantenimiento y recarga de extintores portátiles.

#### **4.7.5 Económica – Financiera**

El gerente de la empresa tiene previsto invertir para la aplicación del Sistema de Seguridad y Salud laboral comprometiéndose dotar al personal de equipos de protección acorde con las actividades laborales para mejorar las condiciones del operario, lo que permitirá elevar la seguridad al momento de fabricar los utensilios de cocina mejorando la productividad y evitando accidentes y enfermedades profesionales.


#### 4.8 Fundamentación Científico – Técnica

Procedimientos y programas operativos básicos:

- ✓ Investigación de accidentes
- ✓ Vigilancia de los trabajadores
- ✓ Planes de Emergencia
- ✓ Planes de contingencia
- ✓ Auditorías Internas
- ✓ Inspecciones de Seguridad y salud
- ✓ Equipos de Protección Personal
- ✓ Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

En los procedimientos debe contener en el encabezado los siguientes puntos:

- ✓ Logo tipo de la empresa
- ✓ Título del documento
- ✓ Código
- ✓ Revisión
- ✓ Página

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: POLITICA DE SEGURIDAD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>


Los procedimientos deben contener en el pie de página los siguientes puntos:

- ✓ Elaborado
- ✓ Revisado
- ✓ Aprobado
- ✓ Nombre
- ✓ Cargo

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Ing. Fernando Urrutia
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



# POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: POLITICA DE SEGURIDAD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

#### 4.6.1 Procedimiento de política de seguridad

##### Objetivo

Proporcionar la política de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Aluminios Hércules para conservar la integridad de los recursos humanos y evitar los accidentes en las áreas de trabajo

##### Alcance

El presente procedimiento se desarrollará para establecer los procesos y programas de la empresa Aluminios Hércules

##### Responsables

Jefe de personal

Responsable de seguridad

Comité de seguridad

##### Referencias


Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud del Trabajo Capítulo III Art. 11

Resolución C.D 333: Reglamento para el sistema de Auditorías de Riesgos de Trabajo **SART**, capítulo I Gestión Administrativa

##### Descripción del procedimiento

La aplicación de la política de seguridad y salud ocupacional es de vital importancia para la empresa puesto que acorde con las actividades productivas que compromete recursos así como los reglamentos que se deban regir en la empresa la cual se documentara e implementara en los lugares más visibles la cual comprende lo siguiente:

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: POLITICA DE SEGURIDAD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

## **POLITICA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Aluminios Hércules es una empresa dedicada a la actividad de elaboración de utensilios de cocina, conscientes del compromiso de armonizar el desarrollo de las actividades productivas en un entorno de trabajo más seguro, preservándolos con los recursos necesarios, evitando los accidentes, enfermedades profesionales y alcanzando una mejora continua del sistema.


- ✓ El recurso más importante es el humano, debido al gran potencial que encierra; cuya virtud es preservarlo y desarrollarlo, ofreciéndole condiciones de vida y salud adecuadas en cada proceso evitando actos o condiciones de factores de riesgo para la salud laboral de los operarios.
- ✓ Cumplir con requisitos técnicos legales de seguridad y salud laboral y con los que la empresa describa, la cual debe armonizarse con las disposiciones legales vigentes, que aplican la legislación de seguridad y salud laboral dictadas por el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS): SART.
- ✓ Difundir el contenido del compromiso con los programas de seguridad y salud laboral, entre su personal, proveedores, visitantes y otras partes interesadas.
- ✓ Promoviendo programas de capacitación y prevención en materia de seguridad y salud ocupacional planificando su formación y estableciendo objetivos para su seguimiento y análisis de los aspectos relacionados
- ✓ Asegurar la comprensión e implantación de la Política de Seguridad en todos los niveles de la empresa y difundirla en forma clara y oportuna
- ✓ La política estará visible para todas las partes interesadas y además se proporcionara información a las personas que lo requieran sobre Seguridad y Salud Ocupacional.

Se revisara anualmente la política de seguridad juntamente con los delegados de la empresa y buscando el mejoramiento continuo para los colaboradores de la empresa.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



**COMITÉ  
PARITARIO DE  
SEGURIDAD Y  
SALUD**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: COMITÉ PARITARIO</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

#### 4.6.1 Procedimiento de Comité Paritario

##### Objetivo

Implantar el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Aluminios Hércules para preservar y fortalecer las condiciones de vida de los operarios comprometiendo los recursos para mejorar continuamente el sistema de gestión preventivo.

##### Alcance

El presente procedimiento se desarrollará para establecer la conformación de los organismos paritarios en la empresa Aluminios Hércules

##### Responsables

Jefe de personal

Responsable de seguridad

Comité de seguridad

##### Referencias


Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud del Trabajo Capitulo III Art. 11

Resolución C.D 333: Reglamento para el sistema de Auditorias de Riesgos de Trabajo **SART**, capitulo II Art 9 Gestión Administrativa literal 1.1

##### Descripción del procedimiento

La conformación del comité estará precedida por los representantes de los empleadores y de los trabajadores (Anexo N° 4) líderes en seguridad y salud convocaran a una reunión al comité paritario para la planificación e identificación de los factores de riesgo

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: COMITÉ PARITARIO</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

y a la vez realizar la elaboración de la política de seguridad para la empresa Aluminios Hércules.

El comité se reunirá mensualmente y se tratarán temas relacionados con la Seguridad y Salud y cada reunión quedará registrada con su respectiva acta (Anexo N° 5 y N° 6) con los temas tratados y los acuerdos a los cuales se han llegado. Adicionalmente se reunirán si se produjere un accidente grave o por petición del presidente o la mayoría de los miembros del comité


Todos los acuerdos a los que se lleguen deberán ser elegidos por mayoría; si hubiese un empate se convocará hasta dos reuniones en un plazo no mayor a ocho días y si continua el empate se recurrirá al voto dirimente de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.

El gerente, conjuntamente con el comité de seguridad de la empresa son los encargados de aprobar la política de seguridad, comprometiéndose con la naturaleza, mejoramiento y actualización continua, de esta manera mejorará el estado laboral de sus trabajadores ya que es el compromiso de la empresa y dentro de sus funciones tenemos:

- ✓ Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- ✓ Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- ✓ Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor




	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: COMITÉ PARITARIO</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- ✓ Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- ✓ Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- ✓ Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ✓ Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



# INVESTIGACION DE ACCIDENTES

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	Título: INVESTIGACION DE ACCIDENTES	
Código: EAH-SGPPB-001	Nº revisión:	Página:

#### 4.6.2 Investigación de accidentes y enfermedades profesionales

##### Objetivo

Establecer la metodología para un reporte, investigación y gestión de accidentes que se presentan en las distintas áreas de que laboran los trabajadores.

##### Alcance

El presente procedimiento se aplica para conocer las causas fuente o inmediatas de los accidentes y enfermedades profesionales-ocupacionales de la empresa

##### Responsables

Jefe de personal

Responsable de seguridad

##### Referencias

Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud del Trabajo Art. 7 literal f); Art. 11 literal g)

Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Art. 15 literal d)


Resolución 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo Art. 41, 42 y 52

Resolución C.D 333: Reglamento para el sistema de Auditorias de Riesgos de Trabajo **SART**, capítulo II literal 4.1

##### Descripción del procedimiento

El presente documento está dada para la utilización de la empresa Aluminios Hércules y se concibe como una herramienta de gestión preventiva para facilitar la obligación legal de investigar las enfermedades profesionales y los daños a la salud que

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INVESTIGACION DE ACCIDENTES</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

puedan estar producidos con ocasión o como consecuencia del trabajo (patologías no traumáticas causadas por el trabajo). Igualmente, puede ser de utilidad ante la sospecha de una patología de origen profesional.

La evaluación inicial con un profesiograma (Anexo N° 7) de los riesgos deberá revisarse cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o se haya apreciado a través de los controles periódicos, ya que las actividades que deben cumplir resulten inadecuadas o insuficientes para el operador a contratar.


#### **Causas relacionadas con medidas preventivas específicas**

- ✓ Ausencia de medidas de prevención en origen (diseño de puestos, máquinas y equipos)
- ✓ Ausencia de protección colectiva: extracción localizada y/o ventilación general
- ✓ Ausencia de equipos de protección individual Apis.
- ✓ No participación del servicio de prevención en la adquisición de los Apis
- ✓ Selección inadecuada de los EPI´s
- ✓ Uso, conservación y mantenimiento inadecuado de los EPI´s

#### **Causas relacionadas con medidas organizativas específicas**

- ✓ No rotación de puestos, si procede
- ✓ No señalización de riesgos (químicos, biológicos, etc.,)
- ✓ Ausencia de procedimientos de trabajo
- ✓ No aplicación de principios preventivos en la gestión de compras de la empresa
- ✓ Inexistencia de procedimientos para el cambio de puestos de trabajo
- ✓ Ausencia de formación
- ✓ Formación inespecífica (no vinculada a los riesgos del puesto)

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INVESTIGACION DE ACCIDENTES</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

Entre los principales puntos a considerar para la ejecución de la investigación se tendrán los siguientes:

- ✓ El método causal (Anexo N° 8), concentración y tiempo de labor, sabiendo si el riesgo es: físico, químico o biológico.
- ✓ Ergonomía en los puestos de trabajo.
- ✓ Tareas programas en lugares de trabajo y factores de riesgo.
- ✓ La variabilidad individual del afectado, teniendo en cuenta el estilo, hábitos de vida y su estado de salud.
- ✓ Las población trabajadora perceptiva, trabajadoras embarazadas y menores.


### **Objetivos**

- ✓ Incrementar las actividad de investigación de condiciones y actos subestadares de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- ✓ Promover la aplicación y elaboración de medidas preventivas para tener una vigilancia continua de procedimientos y métodos para registro de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales.
- ✓ Desarrollar en próximas fechas las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- ✓ Elaborar los procedimientos y métodos de registro para la notificación de los accidentes, enfermedades profesionales, accidentes de trayecto y los incidentes.

### **Disposiciones de política y principios de la empresa**

La práctica de los principios de política, están precedentes a una consulta con los trabajadores y sus representantes, para adoptar disposiciones referentes al ámbito de la empresa tomando en cuenta que:

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INVESTIGACION DE ACCIDENTES</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>


- ✓ Los operarios al desempeñar su tarea, ayuden a mantener la práctica de las obligaciones pertinentes.
- ✓ Los delegados y el empleador cooperen en la fomentación de los principios estipulados.
- ✓ Los operarios y sus representantes de la empresa tengan la suficiente información para acatar las medidas adoptadas.
- ✓ Todos los colaboradores tengan una capacitación adecuada para poner en práctica los principios establecidos.

Todas estas medidas consignadas en la práctica de la política no deben tener ningún costo de ningún índole para todos los trabajadores.

#### **Medidas para el personal de la empresa:**

- 1.- Se cuente con los registros y formularios para todas las áreas de producción de la empresa y de esta manera tener la información suficiente sobre todo acto o condición subestadar que pueda acontecer dentro de la empresa.
- 2.- El jefe de producción es la persona competente para proceder con los registros e información (Anexo N° 9) y se encargara de:
  - ✓ recibir esta información en nombre del empleador y adoptar las medidas apropiadas; y
  - ✓ una vez recibida dicha información, realizar la investigación correspondiente en nombre del empleador;
- 3.- En lo que respecta al ámbito de la medicina se guardará un carácter confidencial sobre cualquier tipo de examen o análisis del trabajador acorde con las conformidades establecidas en las leyes y reglamentos.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	Título: INVESTIGACION DE ACCIDENTES	
Código: EAH-SGPPB-001	Nº revisión:	Página:


### **Medidas adoptadas por la empresa de conformidad con las leyes**

La empresa ante la entrada de un nuevo operario debe pedir certificados de registro laboral de trabajo (Anexo N° 10) estipulados con las leyes o reglamentos, y de esta forma el empleador pueda tener estadísticas que sirven para el registro que la empresa debe llevar sobre los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

### **Estas medidas deben tener lo siguiente:**

- 1.- El jefe de producción y de administración encargados en la empresa deben establecer y conservar los registros de todo índole.
- 2.- Deben contar con los procedimientos de registro, en casos que tengan dos o más empleadores que desarrollen actividades en un mismo lugar de trabajo, acorde con lo dispuesto en las leyes y reglamentos pertinentes.
- 3.- El gerente debe asegurarse de que todos los registros de cualquier suceso estén disponibles y sean fácilmente accesibles y llenados dentro del plazo establecido.
- 4.- Si se suscita un solo accidente de trabajo que cause lesión a más de un trabajador se debe consignar un registro por cada operario.
- 5.- Acatando la normativa de inspección e información por parte de los representantes de los trabajadores y servicios de salud, el gerente debe establecer que los registros se llenen en el tiempo determinado, el cual no deber exceder los seis días ante la entrega de la información.
- 6.- El gerente deberá suministrar a todos los trabajadores la información apropiada que contenga:
  - ✓ Las disposiciones para las notificaciones de registro
  - ✓ El jefe de producción designado por el gerente para recibir y registrar la información relativa a los sucesos.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INVESTIGACION DE ACCIDENTES</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

7.- El empleador deberá proporcionar a los trabajadores la información apropiada acerca de todos los accidentes suscitados en la empresa, con el fin de permitir a todo el personal aminorar los riesgos.

### **Medidas adoptadas para notificación de accidentes de trabajo**

El jefe de producción será la persona competente encargada de preparar el registro para la notificación la misma que se presentará al registro técnico legal y al gerente. (Anexo N° 11 y N° 12)

El Jefe de administración será la responsable de efectuar la notificación cuando dos o más empleadores desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo.

El jefe de producción y administración debe notificar todos los accidentes de trabajo de acuerdo a las leyes y reglamentos de los organismos competentes al servicio de inspección del trabajo, a la institución aseguradora, u otro organismo y debe establecerse lo siguiente:


- 1.- Realizarlo de forma inmediatamente una vez recibido el informe, en caso de accidentes que son causa de defunción.
- 2.- Acorde con los plazos prescritos, en el caso de otros tipos de accidentes.

Se debe respetar los plazos para la presentación de la notificación y utilizar los formularios del organismo pertinente, tales como:

- 1.- Relativo a los accidentes, inspección del trabajo MRL
- 2.- Solicitud de indemnización, institución IESS
- 3.- Información destinada al organismo de estadísticas
- 4.- Formulario único que contenga la información de las entidades.( Anexo N° 13)

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INVESTIGACION DE ACCIDENTES</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

En el informe como tal se le incorporará la historia clínica-laboral de los exámenes médicos y de laboratorio tanto específicos como complementarios (Anexo N° 14) del operador, en las cuales se tendrá las conclusiones para el empresario quienes estarán encargado de comunicar los efectos de la revisión y buscar un plan de prevención según sean los resultados.

### **Estadísticas para la notificación**

Las estadísticas (Anexo N° 15 y N° 16) sobre accidentes de trabajo presentadas por la autoridad competente deberían indicar:

- ✓ Número total correspondiente a cada una de las categorías
- ✓ El desglose de la información respectivo.

El área de administración debe precisar detalladamente si la pérdida de tiempo en las estadísticas en los accidentes de trabajo se mide en días civiles, hábiles, laborables o en turnos de trabajo. La fase de las estadísticas de accidentes de trabajo no deber ser mayor a un año civil.


Las estadísticas publicadas sobre las enfermedades profesionales deben indicar el número total de casos informados que figuran en la lista de enfermedades profesionales establecidas por las autoridades competentes.

El gerente debe poner los resultados de las investigaciones a disposición de todo el personal, con el fin de prevenir sucesos análogos y aplicar con mayor eficacia las normas y reglamentos en materia de seguridad y salud.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



# VIGILANCIA DE LA SALUD

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: VIGILANCIA DE LA SALUD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

#### 4.6.3 Vigilancia de la salud de los trabajadores

##### **Objetivo**

Conocer el estado de salud de los trabajadores a través de la revisión médica.

##### **Alcance**

El presente procedimiento se desarrollara para todo el personal administrativo, financiero y operativo.

##### **Responsables**

Jefe de personal

Responsable de seguridad

##### **Referencias**

Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud del Trabajo Art. 14 y Art. 22


Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo Art. 15 literal d)

Resolución 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo capítulo I Art. 3 literal h)

Resolución C.D 333: Reglamento para el sistema de Auditorias de Riesgos de Trabajo **SART**, capitulo II Art. 9 Gestión Técnica Numeral 2.5 literal b)

##### **Descripción del procedimiento**

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: VIGILANCIA DE LA SALUD</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

### **Examen médico de pre-empleo (ingreso)**

Es el proceso de selección de recursos humanos que se debe realizar en la empresa Aluminios Hércules y por lo tanto, es tan importante como los demás requisitos establecidos por la empresa.

El examen médico de pre-empleo es un registro de verdadera importancia para la empresa y el trabajador, puesto se tiene los antecedentes patológicos personales como familiares, además de los antecedentes ocupacionales, el examen físico completo y los exámenes para clínicos que permiten llevar un registro a la empresa.


Con relación con los exámenes para clínicos, según la Ley sólo deberá pedirse aquellos que realmente sean para la vigilancia de los factores de riesgo a los que está expuesto trabajador y además, se le deberá explicar al operario que tipo de exámenes, cuál es su razón de ser y si su realización implica algún riesgo para su integridad física.

Los exámenes para clínicos que se soliciten deberán ser seleccionados por el equipo de salud ocupacional de la empresa, acorde con el perfil de factores de riesgo a los que está expuesto el trabajador y en segunda por los médicos basados en la historia clínica y en el examen físico realizado al operario.

### **Objetivos**

- 1.- Efectuar un diagnóstico general de las condiciones de salud del operario antes de contratarlo.
- 2.- Realizar una evaluación de las capacidades físicas y mentales (profesiograma) para desempeñar el cargo que le será asignado.
- 3.- Identificar las patologías al momento del examen y que pudieran verse agravadas por la exposición a los factores de riesgo existentes en el puesto de trabajo.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: VIGILANCIA DE LA SALUD</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

4.- Contar con una base para realizar futuras evaluaciones, ya sea para el control médico o como componentes de los sistemas de vigilancia de la salud ocupacional.

5.- Con el departamento de recursos humanos ubicar al trabajador donde tenga mejor desempeño y evitar los riesgos que pongan en peligro las condiciones de salud física y mental.

### **Especificaciones del examen de pre-empleo**

Conocer los requerimientos fisiológicos, psicológicos e intelectuales para el desempeño del trabajador en las funciones inherentes al cargo. Las restricciones que el medio ambiente laboral pueda implicar al trabajador en el proceso de selección.

Saber las condiciones de salud del trabajador a ser contratado, las cuales podrían convertirse en restricciones para el desempeño del cargo, puesto que pueden verse agravadas por los factores de riesgo en el área del lugar de trabajo.

### **Costos de los exámenes médicos de pre-empleo**


Según las leyes y reglamentos emitidos por la oficina jurídica del ministerio de trabajo y seguridad social, los costos que generen los exámenes pre-ocupacionales están a cargo del empleador, fundamentados en la medicina preventiva y del trabajo que debe desarrollar cada empresa o entidad en el programa de salud ocupacional.

### **Examen médico periódico (de seguimiento)**

Este es un examen médico periódico o de seguimiento que consiste en un reconocimiento médico periódico del trabajador a intervalos regulares. La empresa debería pedir de forma periódica para estar acorde con la magnitud de los factores de riesgo que expuesto el trabajador y al estado de salud del mismo.

Estos exámenes médicos periódicos deben estructurarse como apoyo a los programas de vigilancia ocupacional que desarrollan en la empresa.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: VIGILANCIA DE LA SALUD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

## Objetivos

- 1.- Identificar a los operarios con un grado de susceptibilidad a un determinado factor de riesgo para establecer acciones de control para protección o reubicación.
- 2.- Determinar a tiempo el estado de la salud del trabajador y el grado de deterioro de sus habilidades comparadas con sus condiciones de salud al momento de ser contratado.
- 3.- Determinar si el estado de salud del trabajador sigue siendo el adecuado con las condiciones del área de trabajo.
- 4.- Evaluar constantemente la efectividad de las medidas de control aplicadas e implementadas por la empresa.

## Chequeos de los exámenes médicos ocupacionales


La evaluación continua de las evaluaciones médicas ocupacionales estará determinada por las características de factores de riesgos a los que el trabajador está expuesto en su estado de salud y la susceptibilidad que presenta, dando como consecuencia la disminución de capacidades del proceso natural, por recursos de la empresa y normas establecidas.

Estos exámenes médicos ocupacionales periódicos y para clínicos no deben realizarse como rutinas de chequeo, sino que deberán estar dentro de un ámbito selectivo, determinando la edad, sexo, perfil epidemiológico y los diferentes factores de riesgo a los que estén expuestos el trabajador en su área de trabajo. En él se describen los diferentes exámenes según el factor de riesgo al cual se encuentra expuesto el trabajador.

## Costo de los exámenes médicos periódicos

Estos exámenes son lo contrario de los exámenes médicos de pre-empleo ya que no se encuentran en consenso entre los diferentes organismos sobre quién debe asumir el

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: VIGILANCIA DE LA SALUD</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

costo de estos exámenes. Estas diferencias de los exámenes clínicos y paraclínicos periódicos deben ser pagadas por los empleadores.

### **Examen médico de retiro (de egreso)**

Desde el punto de vista legislativo del Código del Trabajo, establece que a la terminación del contrato de trabajo, el empleador deberá solicitar al trabajador que lo solicite, un examen médico de egreso y certificando sobre el particular. El trabajador deberá realizarse los exámenes en cinco días siguientes a la fecha de terminación del contrato.

Con este examen médico de retiro se pretende determinar si hubo algún daño sobre el estado de salud del trabajador durante todo el desempeño laboral en una determinada área.


### **Objetivos**

- 1.- Establecer las condiciones de salud de los operarios al momento de su retiro.
- 2.- Respalda posibles reclamaciones del operario hacia la empresa.
- 3.- Sustentar la defensa de frente a reclamaciones por parte del operario.
- 4.- Conocer en cierta manera los antecedentes laborales del operario.
- 5.- Evaluar la efectividad de las medidas de control instauradas en la empresa.

### **Costo de los exámenes médicos de retiro**

En lo estipulado en las normativas del ministerio de relaciones laborales y de seguridad social, los precios que tengan los exámenes de retiro están a cargo del empleador, los mismos que están fundamentados en la medicina preventiva y del trabajo que debe desarrollar la empresa.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: VIGILANCIA DE LA SALUD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Exámenes médicos de reingreso y reubicación**

Estos exámenes médicos de reingreso y de reubicación son semejantes al examen médico de ingreso y por lo tanto todo lo mencionado anteriormente como sus características, objetivos y criterios son los mismos para estos últimos.

#### **Historia clínica ocupacional**

Es el registro obligatorio del estado de salud del trabajador, en lo que respecta a las normas en materia de ética médica, donde se establece normas que obligan tener un manejo cuidadoso de la historia clínica. Además que este es un documento privado en el cual se reserva todo derecho y sólo puede ser conocido por terceros, ante una autorización del trabajador.

Esto se da por la necesidad de dar información oportuna en razón de la profesión médica y tener un conocimiento de una situación que pueda presentar riesgos para la salud o bienestar de los trabajadores ya se en el interior o exterior de la empresa.


Los exámenes mencionados anteriormente están localizados en la historia clínica laboral (Anexo N° 17).

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor





# PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

#### 4.6.4 PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS

##### Introducción

El plan de emergencias forma de prever y anticiparse a la atención de emergencias que puedan presentarse en un tiempo o fecha incierta; las cuales afectan de una u otra forma a las personas y a la empresa, con la particularidad de incertidumbre y que no hay lugar en la tierra que esté exento de su presencia y efectos.


En el presente documento se estructura el plan para el manejo o atención de posibles emergencias en la empresa Aluminios Hércules, tanto internas como externas; para lo cual se han determinado una serie de actividades y acciones en tres momentos: antes, durante y después de la emergencia.

También se incluyen aspectos relacionados con capacitaciones, simulaciones y simulacros como parte de la organización y previsión para una mejor respuesta y atención ante la ocurrencia de esa clase de eventos que generen o puedan llegar a generar una emergencia y sus efectos.

El Plan de Contingencia es el conjunto de normas y procedimientos que, basado en el análisis de riesgos, permite a la organización encargada de ejecutar un proyecto y/o operar en sus instalaciones, actuar durante y después de un evento de contaminación o emergencia, de manera rápida y efectiva.

Las contingencias están referidas a la ocurrencia de efectos adversos sobre el ambiente por situaciones no previsibles, de origen natural o antrópico, que están en directa relación con el potencial de riesgo y vulnerabilidad del área. Estas contingencias, de ocurrir, pueden afectar al proceso constructivo, a la seguridad de las obras, la integridad o salud del personal que laborará en el proyecto y de terceras personas, y por último, a la calidad ambiental del área del proyecto.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### Personal que labora en la empresa industrial Aluminios Hércules

Tabla N° 27: Personal que labora en la empresa

Área	Nº empleados	Hombres	Mujeres
Oficinas	3	1	2
Repujadores	12	15	
Pulidores	6	3	
Troquelado	3	3	
Remachadores	3	3	
Bodega	1	1	
Lavado	1	1	
Secado	1	1	
Empaquetado	4	4	
Cortado	1	1	
Calibrado	1	1	
Ganchera	1	1	
Total	37	35	2

**Elaborador:** Por el investigador

### Número aproximado de visitantes.

Cantidad aproximada	Construcción Hércules
Visitantes	6
Total	6


### Para lugares de concentración masiva:

Tabla N° 28: Lugares de concentración masiva

Locales de concentración masiva	Construcción Hércules
Administrativo	3
Producción	21
Empaquetado	13
<b>Total</b>	<b>37</b>

**Elaborador:** Por el investigador

	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

## SITUACIÓN GENERAL FRENTE A LAS EMERGENCIAS.

### Antecedentes

La construcción tiene un promedio de existencia de 12 años, el mismo que está compuesto por tres galpones, el área de las oficinas administrativas, baterías sanitarias y en su segunda planta para almacenamiento, el área de cocina y dos secciones de una planta cercanas al parqueadero además de áreas verdes que están a sus alrededores.

Durante todo este tiempo no se ha registrado ningún tipo de evento relacionado con fuego en ningunas de las áreas mencionada anteriormente.


### Justificación

La preocupación permanente de Aluminios Hércules enfocándose en mantener a todo su personal que labora, como a visitantes en un ambiente libre de riesgos, se considera muy necesario que se cuente con un Plan de Emergencia y la respectiva implantación del mismo.

Lo dicho anteriormente se sustenta en el manejo de combustible que se tiene en el proceso de producción, ya que hay divisiones de madera entre cada torno para el repujado; además de la cercanía del proceso de empaquetado y bodega donde hay un alto nivel de incineración en caso de un incendio.

De esta manera si se llega a presentarse un evento de cualquier índole sea natural o antrópico, nuestros recursos tanto humanos como tecnológicos se encuentren preparados para enfrentarlos y sean manejadas con la debida exigencia que amerita el caso para llevar a cabo el plan de trabajo (Anexo N° 18 y N° 19) y así poder prevenir cualquier tipo de eventualidad que se presente.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

## Objetivos del plan de emergencia

### Objetivo General

- ✓ Proteger las vidas de todo el personal, así como los bienes e infraestructura de la empresa Aluminios Hércules ante algún tipo de amenaza generada por cualquier tipo de evento sea natural o antrópico.


### Objetivos Específicos

- ✓ Tener un instrumento técnico apropiado por parte del personal, que permita organizar el proceso de actuación frente a emergencias para prevenir los siniestros en cada área de trabajo.
- ✓ Socializar y aplicar un proceso de planificación en el ámbito de prevención para las instalaciones de la fábrica y cada riesgo existente en cada área de producción, así como el equipamiento de protección disponibles ante algún suceso.
- ✓ Conocer y garantizar la fiabilidad de los equipos e instalaciones, así como las técnicas de protección individual y colectiva contra incendios contando con la disponibilidad de los medios humanos para que utilicen y controlen las emergencias.
- ✓ Contar con el personal organizado, formado y adiestrado, que garanticen rapidez y eficacia para tomar acciones a emprender para el control de emergencias.

**Cuadro N° 3:** Responsables de la Implantación

<b>Responsables de la Implantación</b>		
<b>Área o Unidad</b>	<b>Nombre</b>	<b>Actividad</b>
Dirección General Administrativa	Sr. Edwin Gallegos Barrera	Coordinación para la adquisición de los dispositivos de protección necesarios para evitar y controlar las emergencias.
Delegada de seguridad	Sra. Lourdes del Rocío Jami	Coordinación con otras Direcciones y Unidades para la respectiva autorización y asistencia de involucrados a eventos capacitación y difusión.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

Jefe de Producción	Sr. Edwin Jami	Coordinación para la implantación de sistemas de señalización y todo tipo de comunicación que efectivice el presente Plan de Emergencia. Diseño afiches, etiquetas y demás elementos de comunicación visual preestablecidos según coordinación.
--------------------	----------------	--

**Elaborador:** Por el investigador

### Identificación de factores de riesgos

#### Descripción de la empresa

#### Proceso de servicios con numérico de persona.

En Aluminios Hércules tenemos varias áreas para los procesos de fabricación con el respectivo número de personas por cada una de éstas; los procedimientos dentro de la oficina, básicamente es de índole administrativa (recepción de pedidos, compras, ventas, etc.), por lo que no prioriza el detalle de sus procesos. Pero muy diferente es el área de fabricación donde ciertos procedimientos pueden generar probabilidad de incendios.




**Fig. N° 10:** Exteriores de empresa aluminios Hércules

**Tomado:** Por el investigador

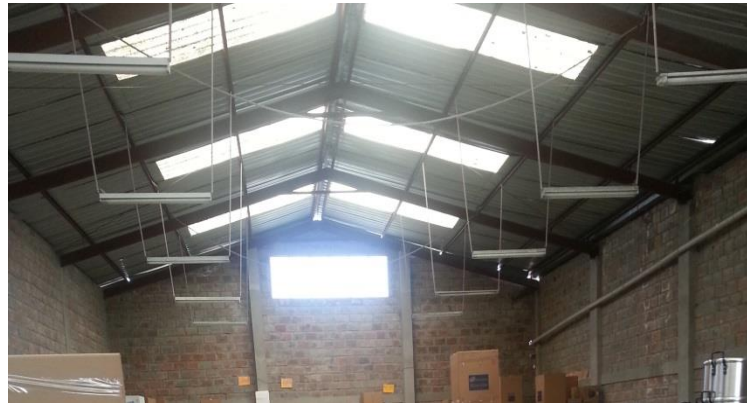
	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

**Tipo de construcción.**

Toda la estructura que comprende la fabricación está hecha de ladrillo puertas de latón, algunas ventanas de hierro con vidrio y techo de cinc.



**Fig. N° 11:** Interior de la empresa aluminios Hércules

**Tomado:** Por el investigador


En los interiores se tiene varias secciones donde la mayor parte de la estructura está elaborada de ladrillo (repujado, pulido) en donde hay material combustible (diesel, lubricantes) y en bodega tenemos cartón, papel, cinta de embalaje y adhesivos que son materiales combustibles.



**Fig. N° 12:** Exteriores de la empresa Aluminios Hércules

**Tomado:** Por el investigador

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

En lo que respecta a maquinaria se tiene varios tornos funcionando donde su sistema eléctrico está en los bordes de las paredes además de varias lámparas que están sujetas en el techo.

En la parte de atrás se tiene el área de secado donde se ocupa un mechero que funciona a gas para secar las tapas después de pasar por el proceso de lavado.

Además que cerca de estas áreas está la de lavado donde se tiene elementos que pueden reaccionar para inicializar un incendio. Las instalaciones cuentan con equipos de computación, sillas, sillón forrado con textiles, escritorios, entre otros materiales combustibles.

#### **Materiales de revestimiento**

Los exteriores son de cemento y también hay divisiones de madera entre los operarios; como se puede observar en las fotos, una salida de emergencia tiene obstaculizado el paso por material de producción.

#### **Almacenamiento en bodegas**


En bodegas tenemos la materia prima como son láminas de aluminio de todo tipo de espesor, las chapetas, manijas, alambre, remaches además cartón, papel, cinta de embalaje, adhesivos que se usan para el empaque.

#### **Materia prima usada.**

Como materia prima tenemos las láminas de aluminio necesaria para la producción de todo tipo de ollas desde la más pequeña de 14cm hasta la más grande de 40 cm de diámetro.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Desechos generados.**

Tenemos en el área de repujado retazos de aluminio además de plásticos, papeles, entre otros.

### **Materiales peligrosos.**

Tenemos lo que son sosa caustica que es para dar un baño de cromado a las asas, este es un químico que es bastante peligroso

Además tenemos el uso de ácido nítrico en un 68%, que es un compuesto corrosivo el cual debe manejarse con debida precaución y en porciones pequeñas de diesel para el repujado.

### **Factores externos que generen posibles amenazas:**

En la entrada a la empresa se tiene áreas verdes y cerca de las oficinas administrativas se tiene la bodega de cartón el cual esta y cerca de este hay sembríos y cerca la calle Cesar Augusto Salazar.


Calle Julio Castillo Jácome.- Se encuentra las bodegas de pinturas unidas con una infraestructura de dos galpones y cerca de estas pinturas unidas tenemos una fábrica de bloques las cuales están separadas por ciertas distancias.

Calle Cesar Augusto Salazar.- Se cuenta con una sección de áreas verdes y en la parte central lo que son invernaderos.

### **Parqueaderos**

En la entrada y al fondo tenemos los parqueaderos el uno está cerca de la bodega, existe la falta de señalización, limpieza y orden

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Evaluación de riesgos**

En primera instancia, y según la clasificación de riesgos descritos en la National Fire Protection Association (NFPA) Norma N° 10, presentan un riesgo ordinario (moderado), ya que la cantidad de materiales combustibles descritos, se encuentran en tal cantidad y disposición como para propagar el fuego rápidamente.

#### **Estimación de daños y pérdidas.**

Si se establece todas las medidas de prevención y control contra incendios que se sugiere para el análisis, se consideraría pérdidas a nivel de daños materiales considerados como importantes.


En lo referente a vidas se tendría posibles lesionados leves de no tomar las respectivas medidas de prevención y control puesto que es de una sola planta cada área donde se producen las ollas.

Con la probabilidad de ocurrencia de sismos o terremotos, la situación es bastante diferente, ya que la instalación de Aluminios Hércules es de una sola planta, y se tendría la posible ocurrencia de colapsos en movimientos con escalas fuerte; esto no tiene que ser de la estructura, también puede referirse a elementos de revestimiento u objetos que se encuentren fuera de la empresa de lo anterior aumentaría los daños materiales y la afección a las personas serían muy serias.

#### **Priorización del análisis de riesgo.**

Aunque las amenazas naturales como terremotos o la posible erupción del Volcán Tungurahua pueda darse, no se puede dejar de lado el riesgo de incendio considerado como moderado y aceptable.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>


Las principales medidas y procedimientos a tomar en estos dos casos hay que llevarlos a cabo con la misma atención; y en lo referente a riesgo de incendios, no se sugeriría enfocarse a un área específica de las oficinas administrativas de la empresa, ya que las cargas combustibles y demás peligros mantienen uniformidad en toda el área.

### **Prevención y control de riesgos**

De manera general se recomienda para su aplicación las siguientes acciones detalladas en orden de importancia:

- ✓ Conformación de brigadas al presente plan de emergencia.
- ✓ Concienciación de todo el personal para saber las medidas preventivas.
- ✓ Adquisición de más extintores para cubrir toda la infraestructura y completar los puntos detallados en el plano de recursos y evacuación.
- ✓ Capacitación de todo el personal sobre el manejo de extintores y el significado de los colores de seguridad (Anexo N° 20), para la activación del plan de emergencia y de los procedimientos de evacuación.
- ✓ Socialización del presente plan con charlas y elementos de comunicación visual como afiches, croquis de recursos, otros.
- ✓ Ampliación de ciertas puertas de salida de emergencia según características de evacuación.
- ✓ Colocación de sensores para la detección de humo en el área de producción y puntos de mantenimiento.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

**Recursos actuales de prevención, detección, protección y control.**

**Tabla N° 29:** Recursos de seguridad sensores de humo

<b>RECURSOS DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA ALUMINIOS HERCULES</b>		
<b>SENSORES DE HUMO</b>		
		
CANT	DETALLE	UBICACIÓN
1	Detector de Humo Fotoeléctrico	Oficinas
1	Detector de Humo Fotoeléctrico	Repujado
1	Detector de Humo Fotoeléctrico	Pulido
1	Detector de Humo Fotoeléctrico	Bodega 1
1	Detector de Humo Fotoeléctrico	Bodega 2
1	Detector de Humo Fotoeléctrico	Bodega 3
1	Detector de Humo Fotoeléctrico	Secado


**Elaborado:** Por el investigador

**Tabla N° 30:** Recursos de seguridad sirenas de emergencia

<b>RECURSOS DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA ALUMINIOS HERCULES</b>		
<b>SIRENAS DE EMERGENCIA</b>		
		
CANT	DETALLE	UBICACIÓN
1	Sirena	Repujado
1	Sirena	Empaquetado
1	Sirena	Corte
1	Sirena	Administrativa

**Elaborado:** Por el investigador

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

**Tabla N° 31:** Recursos de seguridad lámparas de emergencia

<b>RECURSOS DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA ALUMINIOS HERCULES</b>		
<b>LAMPARAS DE EMERGENCIA</b>		
		
CANT	DETALLE	UBICACIÓN
1	Bifocal, autónoma con batería incluida de 6V, 4.5 A duración 2 h.	Junto al extintor de bodega 1
1	Bifocal, autónoma con batería incluida de 6V, 4.5 A duración 2 h.	Junto al extintor de bodega 2
1	Bifocal, autónoma con batería incluida de 6V, 4.5 A duración 2 h.	Junto al extintor de para líquidos
1	Bifocal, autónoma con batería incluida de 6V, 4.5 A duración 2 h.	Junto al extintor de polvo

**Elaborado:** Por el investigador

**Tabla N° 32:** Recursos de seguridad extintores de emergencia

<b>RECURSOS DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA ALUMINIOS HERCULES</b>				
<b>EXTINTORES DE EMERGENCIA</b>				
				
CANT	AGENTE EXTINTOR	CAPACIDAD	EFICACIA	UBICACIÓN
1	Polvo químico seco	10 lb		Bodega 1
1	Polvo químico seco	10 lb		Bodega 2
1	Polvo químico seco	10 lb		Oficinas
1	Polvo químico seco	10 lb		Secado

**Elaborado:** Por el investigador

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

### Protocolo de alarma y comunicaciones para emergencias

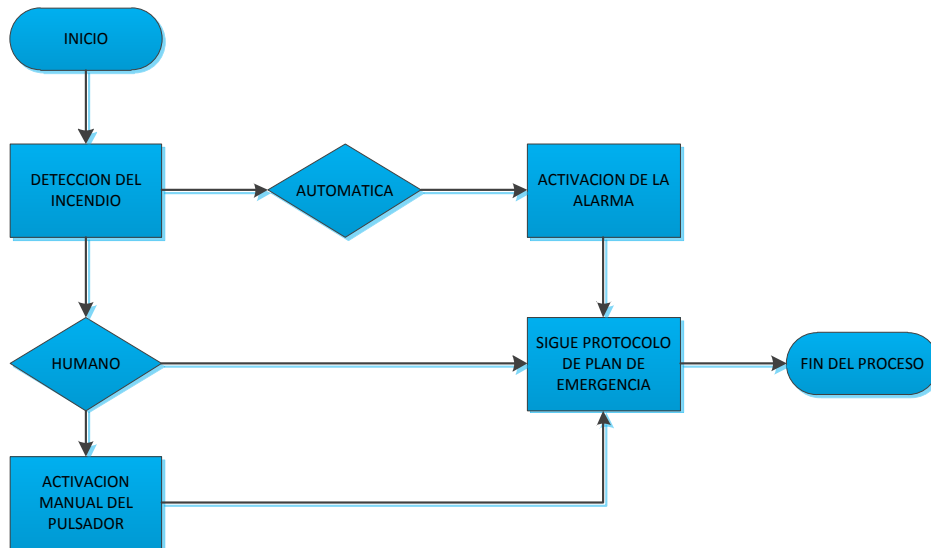
#### Detección de la emergencia.

Automática.- La empresa cuenta con un sistema de detección automática a través del cual mediante un sistema de monitoreo llama para avisar ante algún suceso el cual permite activar las sirenas y por lo tanto que se lleva a cabo la ejecución del plan de emergencia.

Activación personal con pulsador.- Los operarios si observan o descubren el inicio de un fuego o incendio pueden acercarse al pulsador más cercano para activarlo de manera manual; y en caso de no tener cerca el dispositivo seguir el protocolo respectivo.

#### Forma para aplicar la alarma.


#### Procedimientos para activación de alarma



**Cuadro N° 4:** Procedimientos internos

**Elaborado:** Por el investigador

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Grados de emergencia y determinación de actuación.**

Los grados de emergencia estarán determinados de acuerdo a la magnitud del incendio o evento adverso detectado en ese instante.

#### **Emergencia en fase inicial (Grado I).**

Determinada cuando se ha detectado un fuego en sus orígenes o cualquier otra emergencia de pequeñas magnitudes. En esta etapa actuará la Brigada de Primera Intervención para controlar el evento y evitar que la situación pase a Grado II.

La evacuación en este punto no es necesaria siempre y cuando se asegure la eficacia para el control del siniestro.

#### **Emergencia sectorial o parcial (Grado II).**

Determinada cuando se ha detectado un incendio o evento adverso de medianas proporciones. En esta etapa actuará las brigadas de segunda intervención para controlar el evento y evitar que la situación pase a Grado III; además se asegurará la presencia de los respectivos organismos de socorro (Bomberos, Paramédicos o Policía).


Se aplicará la evacuación del personal de manera parcial de la o las oficinas más afectadas, pero si se considera el avance del fuego ir directamente a una evacuación total.

#### **Emergencia general (Grado III).**

Determinada cuando el incendio o evento adverso es de grandes proporciones. Se considera también en este punto los eventos generados por movimientos sísmicos.

En esta etapa actuará los respectivos organismos de socorro, quienes controlarán la situación, mientras que todo el personal e inclusive las brigadas evacuarán de manera total las instalaciones.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **En caso de explosiones**

Los servicios de emergencia deben ser llamados inmediatamente y el área de la exposición debe ser evacuada, pues ahora esta es la escena del suceso y debe ser preservada para levantar evidencias.

Todo el personal deberá mantenerse a una distancia considerable y puntos de encuentro, y no en el área inmediata de las agencias de socorro públicas a menos que estén lastimados además se debe tener en cuenta que siempre existe la probabilidad de que haya dispositivos secundarios listos a explotar cuando inicia el fuego.

### **En caso de erupción volcánica**

Se ha considerado este evento adverso pues históricamente han ocurrido erupciones con frecuencia relativas, no obstante conviene estar preparados sobre cómo manejarlos ante la presencia o caída de cenizas.

La combinación de gases ácidos y ceniza puede darse a varios kilómetros de la erupción y causar daño pulmonar a niños, ancianos y enfermos, no se asuste, las cenizas son más molestas que dañinas, permanezca en el interior de la fábrica.


Si se encuentra en el exterior, busque refugio y use mascarilla para protegerse del polvo además no existe riesgo de gases tóxicos a pesar del olor y a menos que sea algo verdaderamente urgente, no utilice el teléfono y tenga una radio y procure informarse

### **En caso de sismo, terremoto**

Bastante diferentes a los eventos mencionados anteriormente, en caso de movimiento sísmico no se recomienda evacuar mientras ocurre el sismo, debido a potenciales riesgos hacia las personas como pueden ser lesiones, tropezones, caídas al intentar desplazarse, colapsos de estructuras, vidrios, cables de alta tensión, etc.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

Mantenga la calma, estos son fenómenos naturales y por tanto no hay forma de predecirlos solo de estar preparados para reaccionar ante su eventual ocurrencia.

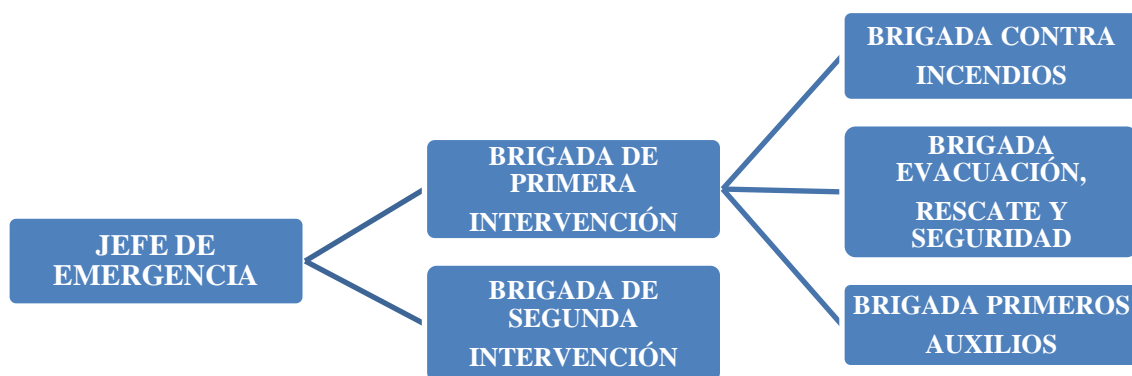
En caso de desarrollarse el sismo, trate de protegerse cerca o debajo de lugares previamente identificados que sean de alta resistencia, como pueden ser columnas o vigas, si está en su oficina, aléjese de ventanas, lámparas colgantes, espejos, etc., ya que estas pueden romperse y causar daño.

Siempre abra la puerta al lado posterior al sismo para garantizar que la misma no quede remordida ya que estas se descuadran debido a las fuerzas ejercidas por el sismo haciendo difícil o imposible su apertura.

Pasado el evento coopere y busque la forma de evacuar lo más pronto la edificación hasta el punto de reunión previamente identificado que garantice su seguridad y sugiera al resto del personal hacer lo mismo.

### Protocolos de intervención ante emergencias (contingencias)


#### Organización y funciones de las brigadas.



**Cuadro N° 5:** Organigrama brigadas de emergencia

**Elaborado:** Por el investigador

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

De acuerdo a la organización planteada para la estructuración de las brigadas de emergencia, se detallan a continuación las funciones y responsabilidades de sus respectivos componentes.

- ✓ Dominar los contenidos del presente plan de emergencia.
- ✓ Sugerir al comité de seguridad y salud ocupacional, observaciones para rectificaciones y mejoras del plan de emergencia, en pro del mejoramiento continuo del mismo.
- ✓ Contar con una persona suplente que lo sustituya en ausencia del jefe de emergencia, capacitarlo y mantenerle informado del respectivo plan.
- ✓ Establecer reuniones con las diferentes brigadas para refrescar conocimientos del tema (Mínimo tres veces al año).

### Composición de las brigadas.


Las Brigadas de Emergencias de la empresa Aluminios Hércules están conformadas por 15 personas, distribuidas de la siguiente manera:

**Cuadro N° 6:** Composición de las brigadas.

Jefe de Brigada:	una persona
Brigada primera intervención:	tres personas
Brigada contra-incendios:	tres personas
Brigada de evacuación, rescate y seguridad:	cuatro personas
Brigada de primeros auxilios:	cuatro personas

**Elaborado:** Por el investigador

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### Coordinación interinstitucional.

En caso de necesitar ayuda de otras instituciones u empresas, se detalla en el siguiente cuadro los diferentes contactos a los cuales se puede acudir

**Cuadro N° 7:** Coordinación interinstitucional

<b>INSTITUCIÓN / EMPRESA</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELÉFONOS</b>	<b>PERSONA DE ENLACE</b>
Policía Nacional 101	Avenida Atahualpa 568	032843656	
Bomberos empresa municipal cuerpo de bomberos 102	Izamba Parque industrial Ambato lote 7	032434220	
Cruz Roja 131	Avenida 12 de Noviembre y Quito edificio esquina	032424280	

**Elaborado:** Por el investigador

El principal contacto es comunicarse con la estación de bomberos, ya que de manera directa se pedirá el apoyo en caso de emergencia, especialmente de Grados II y III.

### Forma de actuación durante la emergencia.

Los procedimientos a tener en cuenta en caso de emergencia se detallan de la siguiente manera:


### Brigada de primera intervención

Está constituida con personal de planta de Aluminios Hércules quienes tienen los conocimientos necesarios básicos los cuales son válidos en términos generales para la actuación en caso de emergencias en el quehacer más cotidiano.

### Funciones

Como primeros responsables estarán en condiciones de prestar sus primeras acciones destinadas a: evaluar el incidente, activar la alarma, iniciar la atención, solicitar el apoyo

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

de las brigadas específicas para control del evento, y brindarles la información pertinente durante el apoyo a las mismas.

### **Brigada contra incendios**

Será la encargada de combatir los incendios que se presenten durante las horas de permanencia en Aluminios Hércules.

### **Funciones**

- ✓ Instruir y entrenar permanentemente a sus miembros
- ✓ Disponer de equipo suficiente y necesario para combatir la generalidad de incendios que se puedan presentar (grado I, grado II, grado III)
- ✓ Inducir a todo el personal de ocupantes de la Aluminios Hércules las diversas formas de atacar el fuego y de utilizar los equipos de extinción.
- ✓ Revisar periódicamente los elementos de combate al fuego dispuestos, así como verificar las fechas de recarga de extintores.


### **Brigada de primeros auxilios**

Será la encargada de brindar cuidado inmediato a personas que hayan resultado heridas a consecuencia del evento adverso, o por enfermedad o lesión repentina; de modo de no agravar su cuadro y disminuir su sufrimiento hasta la llegada de los organismos de socorro, o de personal con mayor graduación en el campo médico y su evacuación hasta las casas de salud respectiva.

### **Funciones**

- ✓ Evaluar la condición del (los) paciente(s)
- ✓ Brindar la asistencia básica de primeros auxilios
- ✓ Determinar la necesidad de traslado y cuidados médicos más avanzados para los pacientes

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Mantener un permanente entrenamiento de su personal, y transmitir continuamente el conocimiento a los ocupantes de Aluminios Hércules
- ✓ Mantener los botiquines de primeros auxilios siempre provistos de lo necesario.

### **Brigada de orden y seguridad**

Será la encargada de mantener el orden y la seguridad cuando por cualquier evento que amenace vida, propiedad o ambiente genere la presencia de curiosos que impidan que las otras brigadas de actuación interna o externa puedan realizar su trabajo.

### **Funciones**

- ✓ Acordonar el área de intervención
- ✓ Impedir el paso de personal no relacionado con la intervención
- ✓ Contar con los insumos suficientes para realizar su gestión (pitos, cinta delimitadora, linternas, etc.)
- ✓ Coordinar permanentemente con los jefes de las demás brigadas para ejecutar su trabajo en forma eficiente.


### **Brigada de alarma y evacuación**

Serán los encargados de dar la alarma y evacuar diligentemente y ordenadamente a los ocupantes de cada planta de ser necesario según la amenaza presentada tal cual se menciona en este plan, y ponerse ellos mismos a buen recaudo hasta que la emergencia haya pasado.

### **Funciones**

- ✓ Cerciorarse que todos los ocupantes de una oficina, área, o piso hayan escuchado la alarma y evacuado las instalaciones.
- ✓ Realizar el conteo del personal que ha evacuado al área segura o punto de reunión

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Contactar a la brigada de búsqueda y rescate en caso de que se presuma que aún no han logrado evacuar todos los ocupantes y mencionar posible punto de búsqueda.
- ✓ Familiarizarse con el personal a su cargo y la ubicación de las salidas de emergencia
- ✓ Mantener a su personal entrenado en procedimientos de evacuación en caso de incendio lo hará con un pañuelo en su boca para evitar inhalación de gases tóxicos.

### **Brigada de búsqueda y rescate**

Serán los encargados de localizar a ocupantes que se presuman han quedado atrapados en las diferentes dependencias por o a consecuencia del evento adverso ocurrido.


### **Funciones**

- ✓ Localizar y estabilizar a la víctima(s)
- ✓ Extraerla o evacuarla sin causarle daños adicionales
- ✓ Procurarle asistencia de primeros auxilios o avanzada de ser necesario
- ✓ Dejar la escena en condiciones seguras
- ✓ Familiarizarse con los sitios de riesgo de las edificaciones
- ✓ Mantener el equipamiento de rescate básico en buen estado

### **Las brigadas estarán a carga del jefe de seguridad**

Se planificará una evaluación general del simulacro (Anexo N° 21 y N° 22) teniendo en cuenta los recursos y suministros empleados por cada brigada y las funciones desempeñadas en el proceso de evolución

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Actuación de rehabilitación de emergencia**

#### **Del personal herido en la emergencia**

El personal médico (J. Contabilidad) evaluará al personal herido e informará si es necesario el traslado a un centro de salud al jefe de seguridad.

Para ello se registrará el nombre del servicio de salud que fue internado, a cargo de qué médico y el tratamiento a tratar.

#### **De las aéreas y maquinaria afectada en la emergencia**

El personal técnico hará una evaluación de las áreas o maquinarias afectadas (Ingeniero, Arquitecto o técnico en maquinarias).

El técnico encargado enlistará los daños y los requerimientos para su respectiva rehabilitación

### **Evacuación**


La decisión de evacuación la tomará el Jefe de Producción y de Contabilidad (tomando en cuenta que tiene conocimientos) y de acuerdo al evento adverso. Para establecer la cantidad de personal o área a evacuar será de acuerdo los grados de emergencia y determinación de actuación.

#### **Emergencia en fase inicial o Conato (Grado I).**

La evacuación en este punto no es necesaria siempre y cuando se asegure la eficacia en el control del siniestro.

#### **Emergencia sectorial o Parcial (Grado II).**

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

Se aplicará la evacuación del personal de manera parcial del área u oficinas más afectadas, pero si se considera el avance del fuego ir directamente a una evacuación total.

### **Emergencia General (Grado III).**

La evacuación del personal de la empresa Aluminios Hércules en este punto será inminente, ya que su vida estaría en alto riesgo.

**Cuadro N 8:** Vías de evacuación y salidas de emergencia.

<b>MEDIO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>DETALLE</b>
Puerta de evacuación N° 1	Ubicada en el área de empaclado junto área de producción tiene una medida de 1,5 mts.	Se usará como puerta de evacuación según el respectivo plano, siempre y cuando sea habilitada para el caso
Puerta de evacuación N° 2	Ubicada en el área de pulido junto a la sección de producción tiene una medida de 1,0 mts.	Se usará como puerta de evacuación según el respectivo plano, siempre y cuando sea habilitada para el caso
Vías de evacuación	Tramo para la puerta de evacuación N° 1 mide 2.00 mts Tramo para la puerta de evacuación N° 1 mide 1,2 mts Corredores en general miden 2.00 mts.	Las cuales deben detallarse una señalización según el mapa de evacuación
Lámparas de emergencia	Se cuenta con 5 lámparas de emergencia	Se activaran en caso de emergencia
Zona de seguridad	Área verde en el interior de la empresa	Usado como punto de reunión para el personal evacuado.
Señalización	Se los detalla en los puntos 4.6.3	Deberán estar visibles en los puntos de evacuación

**Elaborado:** Por el investigador

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



### Procedimientos para la implantación del plan de emergencia




**Fig. N° 13:** Características para la señalización de salidas de emergencia

**Fuente:** Normas oficiales vigentes NOM-026-STPS-1998

En la empresa Aluminios Hércules, se deberá implantar un sistema de señalización:


Se encuentran colocados diferentes rótulos con la leyenda de: “Salida de emergencia”, además está el respectivo pictograma del uso obligatorio de los EPI.

	<p>Diseño y simbología en círculo en fondo azul, símbolo gráfico en color blanco, mismo que puede ser complementado con un texto breve y de fácil visualización todo ello en un rectángulo color blanco, fabricados en estireno calibre 40.</p> <p>Medidas: 20 x 25cms, 20 x 40cms, 40 x 50 cms normal.</p> <p>Con las normas oficiales vigentes y publicadas en el diario oficial de la federación: NOM-026-STPS-1998</p>
---	--

**Fig. N° 14:** Especificaciones para diseño de pictograma de uso obligatorio

**Fuente:** Normas oficiales vigentes NOM-026-STPS-1998

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

Estos letreros deberán ser ubicados en las distintas oficinas y áreas pertenecientes de acuerdo a las sustancias químicas que se utilizan y que ya se la describió.

### Información obligatoria



Diseño y simbología en forma rectangular en fondo rojo, símbolo gráfico, texto y flecha direccional en color blanco. Mismo que se puede ser visible aún en caso de fallas de energía eléctrica fabricados en estireno calibre 40 y acrílico.

Medidas: 20 x 25cms, 30 x 40cms, 40 x 50cms normal o foto-luminiscentes. Nuestros señalamientos cumplen con las normas oficiales vigentes, y publicando en el diario oficial trabajo y previsión social, seguridad e higiene industrial. NOM-003-SEGOB/2002

**Fig. N° 15:** Especificaciones para diseño de pictograma del extintor

**Fuente:** Normas oficiales vigentes NOM-026-STPS-1998

En los cuatro puntos se encuentran ubicados los extintores donde se localiza el respectivo rótulo de identificación y para su inspección de los mismos (Anexo N° 23)

El siguiente paso que se cumplirá, es con respecto a los etiquetados reglamentarios para pegarlos en los propios extintores

### Carteles informativos

Otro tipo de rótulo, más bien informativo, son los que identifican cada una de las oficinas o áreas, que aunque aparentemente no tiene relación dentro del tema de seguridad, pero si influye dentro de la interpretación de los planos y carteles de recursos y evacuación; además que una organización debe mantener el orden y coordinación en cualquier aspecto.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

SEÑAL	FORMA	MEDIDAS (en mm) SEGÚN LA DISTANCIA MÁXIMA DE OBSERVACIÓN				
			Inferior a 10 m	Entre 10 y 20 m	Entre 20 y 30 m	
Pictograma		Cuadrado	H	224	447	670
			L	297	420	594
Señal literal		Rectangular	H	148	210	297
			L1	247	350	495
			L2	271	382	540
			H1	50	70	100
			H2	16	24	34
			H3	16	22	29



**Fig. N° 16:** Carteles informativos de emergencia

**Fuente:** Especificaciones para diseño de pictograma de salidas de emergencia


Se encuentran ubicados también, dos carteles o mapas de las oficinas administrativas (Anexo N° 24, N° 25 y N° 26), aparte que permiten al usuario la orientación dentro de las instalaciones, también sirve para ubicar los puntos donde se encuentran los recursos de lucha contra incendios.

En otra etapa se encuentra la elaboración de afiches y trípticos con información resumida del plan de emergencia, éstos permitirán socializar constantemente los elementos básicos del plan.

### Plan de contingencia

Toda la operatividad de las instalaciones y el correcto funcionamiento de la empresa estarán a cargo de Aluminios Hércules para generar seguridad y bienestar para el personal que labora en la fabricación de ollas, además de estándares tanto internos como externos para el desarrollo empresarial con criterio de respeto y responsabilidad a través de mantenimiento preventivo, correctivo y de emergencia.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

## Objetivos

- ✓ Mantener los bienes y activos de la empresa Aluminios Hércules en condiciones seguras y preestablecidas de operación.
- ✓ Garantizar la productividad, salubridad e higiene.
- ✓ Evitar incidentes o accidentes y hacer un ambiente seguro para las personas que ocupan las instalaciones.
- ✓ Contribuir al mejoramiento de la organización en proyectos y sistemas de gestión internos.

## Procedimientos de mantenimiento


En el siguiente cuadro de mantenimiento se establece el objeto de mantenimiento, responsables e instrumentos a usar.

## Mantenimiento de seguridad

**Cuadro N° 9:** Mantenimiento de seguridad

<b>MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD</b>					
<b>OBJETO</b>	<b>CANT</b>	<b>ACCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>PERIODICIDAD</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Aseo		Limpieza general de todas las áreas	Todo el personal	Cada día a cualquier hora	Inspección visual
Orden		Aseguramiento del orden en puestos de trabajo, bodegas, otros	Todo el personal en sus respectivas áreas.	Cada día a cualquier hora	Inspección visual
Extintores	4	Verificación de carga, presurización y ubicación Cumplimiento de indicaciones de etiqueta, recarga,	Jefe de Producción	Cada semana, en cualquier hora	Chek list temporizado

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

		mantenimiento y prueba hidrostática			
Detectores de humo	4	Prueba de funcionamiento		Una vez al mes, pasado horario de trabajo	Manual
Sirenas	4	Prueba de funcionamiento		Una vez al mes, pasado horario de trabajo	Manual
Lámparas emergencia	4	Prueba de funcionamiento		Cada dos meses	Manual
Sistema eléctrico		Verificación del correcto estado del sistema eléctrico		Cada seis meses o al reportar un daño	Procedimientos técnicos
Sistema informático		Verificación del correcto estado del sistema eléctrico		Constantemente y según reporte de soporte	Procedimientos técnicos
Sanitarios		Aseo y condiciones de las baterías sanitarias	Personal de limpieza	Cada día después de cada jornada	Inspección visual


**Elaborado:** Por el investigador

### **Procedimientos a seguir para la evacuación del personal.**

Cuando suene la segunda alarma para la evacuación de las instalaciones:

- ✓ A todo el personal se debe capacitar para que se mantenga la calma.
- ✓ El personal suspende cualquier actividad que pueda ser peligrosa.
- ✓ Recuerda las instrucciones impartidas en charlas.
- ✓ Ayude a las personas discapacitadas.
- ✓ Abandonar la zona de un modo ordenado y dejar cerrando las puertas pero no con llave (En caso de movimiento sísmico no se debe cerrar las puertas).

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Salga por las Salidas de Emergencia que han sido establecidas.
- ✓ Manténgase alejado de estructuras y vaya directamente al punto de encuentro. Repórtese ante el Jefe de brigada para hacer un recuento del personal.
- ✓ Al momento de salir no bloquear las vías de acceso.
- ✓ Permanecer en el punto de encuentro hasta un nuevo aviso.


**En caso de incendio:**

- ✓ Mantenga la calma.
- ✓ Llame al Departamento de Bomberos.
- ✓ Si sucede un incendio pequeño, el personal entrenado debe tratar de extinguirlo con el tipo de extintores existentes; y si no se está seguro no ponga en peligro su seguridad personal.
- ✓ Busque una salida donde el fuego no se interponga en usted.
- ✓ Tratar de desconectar el equipo eléctrico si está en llamas y si no fuere peligroso hacerlo.
- ✓ Evacue la instalación si no puede extinguir el fuego.
- ✓ No se debe romper las ventanas.
- ✓ No abrir las puertas que estén calientes
- ✓ No intente salvar sus pertenencias personales.
- ✓ Diríjase inmediatamente al punto de reunión.
- ✓ No regrese a la zona afectada hasta que se lo permitan las autoridades a cargo.

El jefe de seguridad coordinará con el encargado de mantenimiento las zonas para realizar actividades de simulacros dentro de las instalaciones y luego llevar un registro del entrenamiento llevado a cabo. (Anexo N° 27 y N° 28)

Los responsables de seguridad y de evacuación para la integración e implantación del plan de emergencia y contingencia tomaran en cuenta los siguientes criterios:

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Dar a conocer a todos los trabajadores sobre los riesgos que puedan presentarse en las distintas áreas y las medidas de protección que deben tomarse.
- ✓ Estipular de forma teórica y práctica al personal asignado a cada uno de las áreas las funciones en caso de emergencia o contingencia.
- ✓ Informar sobre los planos de evacuación y de los distintos medios y recursos de protección en caso de siniestros.

Realizar un análisis de los riesgos (Anexo N° 29) que los trabajadores enfrentan e informar que en caso de riesgo grave y eminente, deben abandonar el puesto de trabajo. Si los operarios no se pueden comunicar con sus jefes de área, adoptará medidas necesarias, indicadas (en los simulacros) para evitar las consecuencias graves.


Se tendrá al personal suficientemente y perfectamente capacitado para atender todas las emergencias y contingencias presentadas así como para llevar los registros de informes de simulacros o en la realidad (Anexo N° 30).

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



# AUDITORIAS INTERNAS



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: AUDITORIAS INTERNAS</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

#### 4.6.5 Auditorías internas

##### **Objetivo**

Este procedimiento tiene como finalidad establecer el proceso de auditoría interna con el fin de poder evaluar las leyes, normas y procedimientos de los requisitos establecidos para el control, ejecución, documentación y así conocer la eficacia del sistema de prevención con vistas a su mejora continua.

##### **Alcance**

Esto concierne a los delegados designados como auditores internos, así también al personal administrativo responsable de todos los procesos de la organización, planificación esto se aplicará a cada uno de los programas operativos básicos de SART.

##### **Referencias**


Resolución CD.333 Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo “SART”

Resolución C.D. 390.

##### **Implicaciones y responsabilidades**

- ✓ La alta gerencia: deberá asumir el compromiso de que el sistema de prevención de la empresa sea evaluado continuamente a través de una auditoría interna.
- ✓ Coordinador de prevención: tendrá un enlace permanente con el auditor y le ayudara en lo que precise.
- ✓ Delegados de prevención: serán evaluados sobre el proceso de auditoría y podrán tener acceso a los resultados de la audición.
- ✓ Directores de las unidades funcionales: acompañarán en el desarrollo de la audición facilitando la gestión de documentos y datos que se les solicite.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: AUDITORIAS INTERNAS</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Descripción del procedimiento**

Estipulados los resultados de la evaluación inicial sobre los riesgos, se ha elaborado el plan preventivo de la empresa donde estén incluidos el diseño e implantación del sistema de prevención de riesgos laborales siendo asesorados por personal calificado en al servicio de prevención. (Anexo N° 31).

Continuamente se realizará la correspondiente audición del sistema preventivo por unos auditores responsables además que se debe hacerlo constantemente cada 4 años con carácter general y cada 2 años a nivel de la empresa y cada vez que la autoridad laboral lo requiera.

Dentro del plan de seguimiento en el que se desarrollan las actividades, el coordinador de prevención realizará periódicamente un análisis y seguimiento de los aspectos que se estimen de mayor importancia para asegurar la eficacia del sistema.

Ante la realización de cualquier auditoría sea este a nivel empresarial o de alguna autoridad, el personal de las áreas frecuentadas, en especialmente los responsables de las mismas, habrán de informar los aspectos que se evalúen (Anexo N° 32 y N° 33), de tal forma que un incumplimiento de una norma o procedimiento no puede ser aplicable a la falta de información.


El personal administrativo de la empresa al mismo tiempo avisara con antelación suficiente para que las áreas implicadas puedan tener la documentación que deba ser investigado por los auditores.

Precisando que el Gerente, coordinador de prevención y los delegados de la empresa conjunto con el Responsable de Seguridad y los Responsables del IESS de SGRT de prevención tendrán a su disposición la responsabilidad de programar por lo menos anualmente la auditoría (Anexo N° 34, 35, 36, 37 y 38) con un correspondiente formulario.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



# INSPECCIONES DE SEGURIDAD

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

#### 4.6.6 Inspecciones de seguridad

##### Objetivo

Suministrar los recursos humanos y técnicos para utilizar instrumentos de inspección para prevenir accidentes y proteger a sus colaboradores ante condiciones y prácticas inseguras en la empresa Aluminios Hércules

##### Alcance

Los procedimientos se aplicarán de forma periódica en cada área que se realice procedimientos de trabajo de la empresa Aluminios Hércules

##### Responsables

Responsable de Seguridad

##### Jefe del Personal

##### Referencias

#### **Resolución CD.333 Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo “SART”**

Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Resolución 957 Reglamento al instrumento andino de Seguridad y Salud.


Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

INEN 439. Señalización de Seguridad. Norma Técnica Ecuatoriana

INEN 2288 Etiquetado de Precaución. Norma Técnica Ecuatoriana

INEN 739 Extintores portátiles Inspección, Mantenimiento y Recarga. Norma Técnica Ecuatoriana

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Descripción del procedimiento**

En la empresa la inspección debe ser periódica, frecuente y responsable (Anexo N° 39) para deducir un determinado hecho o evento que puede suscitarse de manera intencional y las anomalías que pudiesen ocurrir para plantear soluciones y corregirlas a tiempo.

Para verificar la seguridad y la salud de todos los trabajadores se debe realizar un formato para planificar un programa de inspección general de acuerdo a las necesidades de la empresa para evitar posibles incidentes y riesgos. (Anexo N° 40, 41 y 42)


Se llevaran a cabo inspecciones informales en los puestos de trabajo para buscar propósitos que sean imprevistos y tener un idea de la ocurrencia cuando no se haya planificado y en que la mayoría de veces un delegado u operario realizan inspecciones informales que son una parte de su trabajo para cuidar su integridad.

Las inspecciones de seguridad deben ser de tipo formal en los puestos de trabajo, y cada vez que sean necesarios para realizar y evaluar a los operarios en tiempo real cumpliendo con los objetivos planteados y determinados por la gerencia además de tener un seguimiento de los controles aplicados. (Anexo N° 43)

La empresa debe disponer de documentos anteriores de inspección pues estos son de gran importancia para realizar el análisis y revisión de los mismos y así poder verificar las recomendaciones establecidas y tener las estadísticas de accidentalidad. En el intervalo de la inspección debe considerar aspectos como:

- ✓ Disponer de la documentación que se requiera: formatos de inspección, lápiz, tabla para apoyar y los elementos de protección para el área a inspeccionar. (Anexo N° 44 y 45)
- ✓ Ponerse en contacto con el jefe de área para que acompañe al inspector durante la inspección en las distintas áreas.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ De forma sistemática realizar un recorrido, siguiendo una secuencia en cuanto al área de inspección de tal forma que no se omita algún lugar.
- ✓ Visitar los sitios menos frecuentados por las autoridades.
- ✓ Realizar las anotaciones pertinentes y adicionales que sean necesarias.
- ✓ Preguntar siempre de lo que nos resulte desconocido.


### **Frecuencia de la realización de inspecciones**

Entre los criterios que deben tener la empresa Aluminios Hércules para establecer los periodos de las inspecciones planeadas son:

- ✓ Historial de pérdida puesto cuando mayor sea el potencial de pérdida de lo que se va a inspeccionar mayor debe ser su periodicidad.
- ✓ Reglas y normas vigentes en el ámbito de salud ocupacional
- ✓ Las características del área que se fijaran para inspecciones planeadas.
- ✓ En situaciones como el cambio en los equipos e instalaciones, se debe ajustar la frecuencia ya que depende de las condiciones que le originan, las cuales pueden tener mayor probabilidad de ocasionar pérdida.

La inspección se debe realizar a cada sección y área donde se elaboran los utensilios de cocina y en caso de existir elementos críticos se debe tomar mucha atención para promover medidas correctivas y evitar accidentes, condiciones inseguras entre otros.  
(Anexo N° 45)

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

### **Acciones correctivas y cuantificación de las condiciones y actos subestandar**

En cada área de la empresa no tenemos condiciones y/o actos calificados acorde con la peligrosidad por lo que para ello se le asigna una letra (A.B.C.) de acuerdo con el potencial de pérdida de la misma además que esta corresponde a la acción correctiva que debe tomarse (inmediato, pronto o posterior), como se muestra en el cuadro.

En Aluminios Hércules detectadas las condiciones o acto Subestandar se debe buscar una acción correctiva, donde existan varias opciones en cuanto a costos, aplicabilidad y efectividad. (Anexo N° 46)

Los factores para tener en cuenta en la selección de una acción correctiva tenemos:

- ✓ El potencial de pérdida grave, serio, leve.
- ✓ La probabilidad de ocurrencia de la pérdida alta, moderada, baja.
- ✓ Carta de control
- ✓ El grado probable del control

El inspector discute con el delegado cada recomendación, de manera que estén informados con respecto a los informes.


### **Elaboración del informe de inspección**

Una vez realizada la inspección se debe realizar un informe escrito, elaborado por la persona que realizo donde conste lo siguiente:

Las condiciones o Actos Subestandar identificados con su valor de cuantificación de acuerdo a la Peligrosidad (A.B.C).

- ✓ Acción correctiva recomendada.
- ✓ Fecha del Informe.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

✓ Responsable de la inspección.

Los informes deben estar dirigidos al jefe de área en que se lleva a cabo la inspección el día siguiente de haberse realizado; con el cual se discutirán las acciones correctivas y así dar nombres de los responsables y fechas de ejecución de las acciones recomendadas (Anexo N° 47 y 48).


Se debe establecer y mantener un archivo organizado, el cual será llevado por el encargado del programa de salud ocupacional o responsable que determine la empresa. Además que esto nos ayuda ante la visite de un organismo competente en seguridad y salud como lo es el Ministerio de Relaciones Laborales que se basa en cada uno de los aspecto estipulados anteriormente. (Anexo N° 49)

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor





# EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

#### 4.6.7 Equipos de protección personal

##### Objetivo

Disponer las normas para el uso correcto de los equipos de protección personal los mismos que serán utilizados para elaborar los utensilios de cocina en la empresa

##### Alcance

El procedimiento se establecerá para cada equipo de protección personal entregados a los operarios para desempeñar sus labores.

##### Responsables

Jefe de Personal

Responsable de Seguridad

##### Referencias

Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 11 literal c)


Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art 176; 177; 178; 179; 180; 181; 182.

Resolución CD.333 Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo “SART”

##### Descripción del procedimiento

En la investigación los resultados mostraron que a las personas les es molesto e incómodo el uso del equipo de protección personal y es generalmente la última alternativa que suelen emplear; es por ello que la empresa busca las mejoras

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

especificaciones para los adquirir estos equipos los cuales se los analiza con la matriz de triple criterio. (Anexo N° 50)

La empresa debe comunicar sus selecciones del equipo de protección personal a sus trabajadores y seleccionar el equipo de protección personal que se ajuste a la talla de sus trabajadores. (Anexo N° 51)

El empleador debe evaluar los lugares de trabajo con el fin de determinar si existen riesgos que requieran el uso del equipo de protección personal. Si existen estos riesgos, se debe seleccionar y adquirir los equipos de protección personal y exigir que lo utilicen sus trabajadores. (Anexo N° 52 y 53)

El responsable de seguridad debe realizar la entrega de equipos de protección de seguridad basándose en los requisitos para seleccionar y buscar la talla adecuada para que estén acorde al desempeño de las actividades. (Anexo N° 54)


El operario debe utilizar la ficha de inspección para verificar su estado y en caso de existir alguna anomalía o daño realizar su respectivo reporte para pedir la solicitud de la reposición la misma lo que se hará con la entrega del anterior equipo de protección personal. (Anexo N° 55, 56 y 57)

Al momento de contratar un operario se le aplicara la entrevista donde se explicara la obligación de la utilización permanente del equipo de protección mientras estén en su jornada laboral y la importancia que esto implica en el ámbito seguridad y salud laboral

Se tendrán a la mano los registros para la revisión e inspección sobre las medidas de utilización y condiciones de uso y se aplicaran sanciones a los operarios que no cumplan con las disposiciones de la empresa de la obligatoriedad de su utilización.

Al momento de laborar en el interior de la empresa se llenara la matriz de inventario para conocer los equipos de protección personal que se necesitan para cada área donde

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor


	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

se a realizar la elaboración de los utensilios de cocina la cual debe estar debidamente señalizada. (Anexo N° 58)

Los usuarios de los elementos de protección personal, serán debidamente capacitados, quedando certificación de este hecho en la correspondiente ficha individual de provisión del elemento protector personal.

Los Jefes de áreas serán los encargados de llevar y hacer cumplir las disposiciones emanadas de esta reglamentación y se dejará constancia escrita cuando por cualquier razón no se dé cumplimiento a esta norma de procedimiento.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Protección al cuerpo.**

#### **Objeto**

Establecer disposiciones mínimas para el uso y mantenimiento de protección al cuerpo.

#### **Desarrollo**

Decreto 2393 Art. 176.

1.- Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea marcadamente sucio, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario.


Igual obligación se impone en aquellas actividades en que, de no usarse ropa de trabajo, puedan derivarse riesgos para el trabajador o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos que en la empresa se elaboren.

2.- La elección de las ropas citadas se realizará de acuerdo con la naturaleza del riesgo o riesgos inherentes al trabajo que se efectúa y tiempos de exposición al mismo.

3.- La ropa de protección personal deberá reunir las siguientes características:

- a) Ajustar bien, sin perjuicio de la comodidad del trabajador y de su facilidad de movimiento.
- b) No tener partes sueltas, desgarradas o rotas.
- c) No ocasionar afecciones cuando se halle en contacto con la piel del usuario.
- d) Carecer de elementos que cuelguen o sobresalgan, cuando se trabaje en lugares con riesgos derivados de máquinas o elementos en movimiento.
- e) Tener dispositivos de cierre o abrochado suficientemente seguros, suprimiéndose los elementos excesivamente salientes.
- f) Ser de tejido y confección adecuados a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

4.- Cuando un trabajo determine exposición a lluvia será obligatorio el uso de ropa impermeable.

5.- Siempre que las circunstancias lo permitan las mangas serán cortas, y cuando sea largas, ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas, que deben ser enrolladas, lo serán siempre hacia adentro, de modo que queden lisas por fuera.

6.- Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones o similares, para evitar la suciedad y el peligro de enganche, así como el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares y anillos.

7.- Se consideran ropas o vestimentas especiales de trabajo aquellas que, además de cumplir lo especificado para las ropas normales de trabajo, deban reunir unas características concretas frente a un determinado riesgo.


8.- En las zonas en que existen riesgos de explosión o inflamabilidad, deberán utilizarse prendas que no produzcan chispas.

9.- Las prendas empleadas en trabajos eléctricos serán aislantes, excepto en trabajos especiales al mismo potencial en líneas de transmisión donde se utilizarán prendas perfectamente conductoras.

10.- Se utilizará ropa de protección personal totalmente incombustibles en aquellos trabajos con riesgos derivados del fuego. Dicha ropa deberá reunir necesariamente las siguientes condiciones:

- a) Las mirillas en los casos en que deban utilizarse, además de proteger del calor, deberán garantizar una protección adecuada de los órganos visuales.
- b) Siempre que se utilicen equipos de protección compuestos de varios elementos, el acoplamiento y ajuste de ellos deberá garantizar una buena funcionalidad del conjunto.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

11.- Las ropas de trabajo que se utilicen predominantemente contra riesgos de excesivo calor radiante, requerirán un recubrimiento reflectante.

12.- En aquellos trabajos en que sea necesaria la manipulación con materiales a altas temperaturas, el aislamiento térmico de los medios de protección debe ser suficiente para resistir contactos directos.

13.- En los casos en que se presenten riesgos procedentes de agresivos químicos o sustancias tóxicas o infecciosas, se utilizarán ropas protectoras que reúnan las siguientes características:

- 1) Carecerán de bolsillos y demás elementos en los que puedan penetrar y almacenarse líquidos agresivos o sustancias tóxicas o infecciosas.
- 2) No tendrán fisuras ni oquedades por las que se puedan introducir dichas sustancias o agresivos.
- 3) Las partes de cuellos, puños y tobillos ajustarán perfectamente.
- 4) Cuando consten de diversas piezas o elementos, deberá garantizarse que la unión de éstos presente las mismas características protectoras que el conjunto.


14.- En los trabajos con riesgos provenientes de radiaciones, se utilizará la ropa adecuada al tipo y nivel de radiación, garantizándose la total protección de las zonas expuestas al riesgo.

15.- En aquellos trabajos que haya de realizarse en lugares oscuros y exista riesgo de colisiones o atropellos, deberán utilizarse elementos reflectantes adecuados.

### **Uso**

En la empresa la necesidad de la indumentaria de trabajo es muy elemental, la cual debe estar elaborada para las características de cada área ya que utilizan diferentes herramientas por lo que la indumentaria deberá asegurar al trabajador ante cualquier riesgo y salvaguardar la integridad de todo el personal por lo que es vital prevenirlos estableciendo medidas óptimas.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### Colocación del equipo



**Fig. N° 17:** Protección al cuerpo.

**Fuente:** Material de indumentaria equipos de protección personal

- ✓ Se debe lavar las manos antes de la colocación de esta indumentario para evitar gérmenes o bacterias
- ✓ No colocarse ningún equipo de protección personal antes de la colocación de la ropa
- ✓ Para colocarse se debe tomar por la parte interior del cuello la indumentaria
- ✓ Se debe introducir las manos en las mangas y dejarlas resbalar hacia los hombros, se puede ayudar de la otra mano pero sin que estas hayan tocado el exterior.
- ✓ Se levantara y se arreglara mangas y bastas estas deben quedar ajustadas al cuerpo sino caso contrario se deberá pedir una talla pequeña y repetir el proceso.
- ✓ Terminado de colocar la indumentaria se procederá a colocar el resto del equipo de protección personal.


### Condiciones adecuadas de utilización

Los operarios deben utilizar overol debido a que trabajan con maquinaria como es el torno donde sus finales de manga deben estar ajustados al cuerpo.

Para el lavado y desengrasado de las tapas de las ollas se debe proporcionar trajes de protección contra sustancias químicas.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

Es importante la utilización de los trajes de protección en el área de abrillantado pues existe un alto nivel de pequeñas partículas que no son visibles al ojo humano esto para evitar que el contaminante haga contacto con el cuerpo.

Por lo que respecta al desgaste y a la conservación de la función protectora es necesario asegurarse de que las prendas de protección no sufran ninguna alteración durante todo el tiempo que estén en uso.

Antes de cada jornada de trabajo se debe examinar la ropa de protección a intervalos regulares para comprobar su perfecto estado de conservación, las reparaciones necesarias y su limpieza correcta.

Es necesario que de acuerdo al área donde se labora se planifique una adecuada reposición de las prendas.

### **Limitaciones del equipo**


Tanto en el área de repujado y pulido los trajes deben ser cerrados y resistentes a su labores para evitar los riesgos presentes pues una inadecuada utilización puede ocasionar lesiones graves e incluso la muerte.

En el área de cromado debe utilizar traje para químicos para evitar que agentes abrasivos dañen el cuerpo y la piel del operario.

Cuando se encuentra en cualquier área no debe usarse: camisas muy amplias y sueltas, cordones, corbatas, cadenas, pulseras o relojes.

Los materiales serán de acuerdo al riesgo ambiental que se encuentre el trabajador, en caso de no existir ningún riesgo especial, deberán ser de algodón puro, que asegure la perfecta respiración de la piel a través de la misma.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Obligatoriedad del uso**

Para el área de cromado debe ser esencial el uso de este traje puesto que si hay un derrame involuntario puede causar daños a la piel.

En lo que respecta al área de repujado el cuerpo está expuesto a virutas por lo que se debe tener un traje para que no se incrusten en el cuerpo.

Para el pulido tenemos el uso de lija, vitela y lustre donde se desprenden partículas microscópicas de material de aluminio por lo que el traje debe no debe tener bolsillos pues permiten la acumulación de estas sustancias al cuerpo.

La indumentaria de trabajo debe ser siempre ajustada al cuerpo y el jefe de producción deberá constatar que no utilicen otro tipo de prendas que puedan ser atrapadas por partes de maquinarias en movimiento como el torno, causando accidentes.

### **Mantenimiento**

Para el lavado se debe observar las instrucciones del fabricante para garantizar su conservación.


No utilizar agentes químicos fuertes al momento de lavar las prendas en caso que no existirá un instructivo para conservar las propiedades del mismo y dejar secar al natural.

En la reparación de prendas de protección, sólo se deben utilizar materiales que posean las mismas propiedades y, en algunos casos, solicitar reparaciones al mismo fabricante.

La ropa utilizada deberá ser la autorizada por la empresa, de acuerdo a la actividad a desarrollar en la misma por los operarios.

Revisar que no se guarde en los bolsillos, materiales filosos o con puntas, ni materiales explosivos o inflamables, por lo cual es recomendable que los bolsillos sean del menor tamaño posible y se los ubique en la menor cantidad posible para evitar las fisuras de las prendas.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

## Protectores para la cabeza

### Objeto

Establecer disposiciones mínimas para el uso y mantenimiento de protectores para la cabeza

### Desarrollo

Decreto 2393 Art 177

1.- Cuando en un lugar de trabajo exista riesgo de caída de altura, de proyección violenta de objetos sobre la cabeza, o de golpes, será obligatoria la utilización de cascos de seguridad.

En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos por proximidad de máquinas o aparatos en movimiento, o cuando se produzca acumulación de sustancias peligrosas o sucias, será obligatoria la cobertura del cabello con cofias, redes u otros medios adecuados, eliminándose en todo caso el uso de lazos o cintas.

2.- Siempre que el trabajo determine exposición a temperaturas extremas por calor, frío o lluvia, será obligatorio el uso de cubrecabezas adecuadas.

3.- Los cascos de seguridad deberán reunir las características generales siguientes:

- a) Sus materiales constitutivos serán incombustibles o de combustión lenta y no deberán afectar la piel del usuario en condiciones normales de empleo.
- b) Carecerán de aristas vivas y de partes salientes que puedan lesionar al usuario.
- c) Existirá una separación adecuada entre casquete y arnés, salvo en la zona de acoplamiento.

4.- En los trabajos en que requiriéndose el uso de casco exista riesgo de contacto eléctrico, será obligatorio que dicho casco posea la suficiente rigidez dieléctrica.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

5.- La utilización de los cascos será personal.

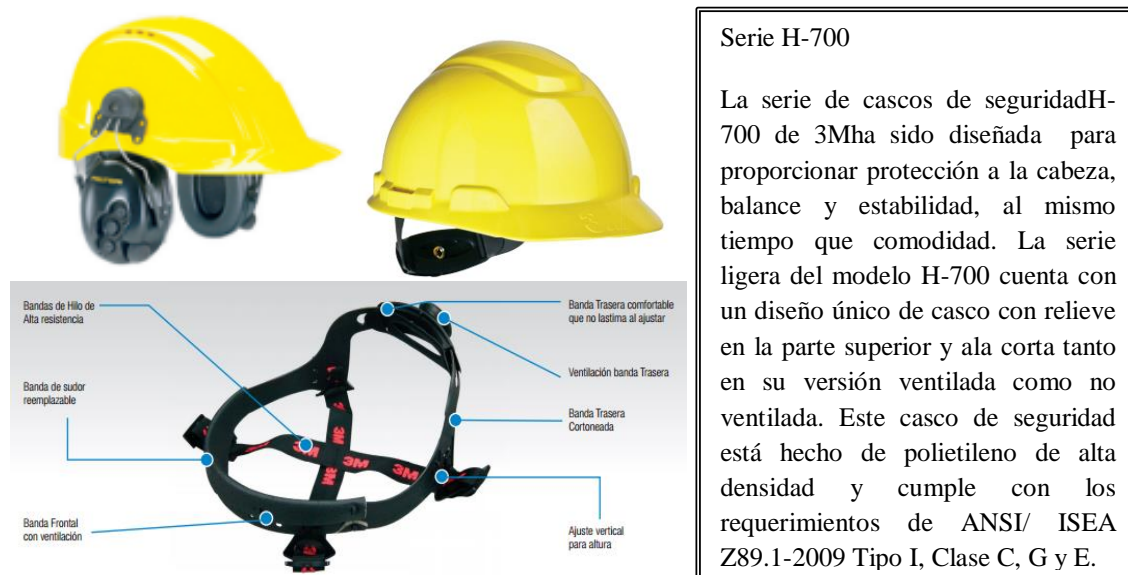
6.- Los cascos se guardarán en lugares preservados de las radiaciones solares, calor, frío, humedad y agresivos químicos y dispuestos de forma que el casquete presente su convexidad hacia arriba, con objeto de impedir la acumulación de polvo en su interior. En cualquier caso, el usuario deberá respetar las normas de mantenimiento y conservación.

7.- Cuando un casco de seguridad haya sufrido cualquier tipo de choque, cuya violencia haga temer disminución de sus características protectoras, deberá sustituirse por otro nuevo, aunque no se le aprecie visualmente ningún deterioro.

### Uso

En la fabricación de ollas los operarios de toda la planta deben tener cascos los cuales están destinados a proteger la parte superior de la cabeza contra objetos que se encuentren en el área y ante caídas que puedan surgir en la producción y con este protector tenemos la absorción de la energía del impacto.


### Colocación del equipo



**Fig. N° 18:** Cascos Serie H-700

**Fuente:** Catálogos de protección de la cabeza 3M

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

Primero para una protección adecuada, el casco debe ajustarse a la talla de la cabeza de cada operario, para cual se hará los siguientes procedimientos de ajuste de:

- ✓ La tira de ajuste a la cabeza.
- ✓ La unión entre la tira de ajuste y la banda de cabeza.
- ✓ La altura de la tira de ajuste y banda de cabeza con respecto al soporte.

Es imprescindible que el operario ajuste bien el casco para garantizar la estabilidad y evitar que se deslice y limite el campo de visión.

Una fijación adecuada del arnés a la cabeza, permite además que el casco no se desprenda fácilmente al agacharse o al mínimo movimiento.


#### **Condiciones adecuadas de utilización**

- ✓ Realizar entrenamientos de los casquetes de los cascos de seguridad para comportamiento en situaciones de emergencia.
- ✓ No deben utilizarse cascos con salientes interiores, ya que pueden provocar lesiones graves en caso de golpe lateral.
- ✓ Pueden estar provistos de un relleno protector lateral que no sea inflamable ni se funda con el calor.
- ✓ Para mejorar la comodidad térmica el casquete debe ser de color claro y disponer de orificios de ventilación.
- ✓ La función protectora de un equipo dependerá del área o sección donde se encuentre puesto que son riesgos totalmente diferentes.
- ✓ Es importante también que la empresa realice inspecciones para verificar los equipos de protección con el fin de evitar cualquier situación de riesgo.

#### **Limitaciones del equipo**

- ✓ Usar cascos que sean resistentes a deformaciones y garantizan estabilidad y adaptación firme a la cabeza

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

- ✓ El operario debe verificar el arnés interior, que se encuentre en buenas condiciones tanto sus empalmes y su enganche a la cáscara.
- ✓ Para que el operario pueda verificar el casco debe aplastarlo o deformarlo con la mano y si este retorna a su estado original, el casco está en buenas condiciones.
- ✓ Si el operario encuentra su casco flexible deberá ser desechado pues este ha aumentado la fragilidad y por ello la condición de absorber impactos
- ✓ Se debe recomendar al operario nunca realizar orificios por cuenta propia puesto que daña la integridad de las partes del casco.


### **Obligatoriedad del uso**

- ✓ En el área de repujado la cabeza del trabajador y cuerpo entero se hallan expuestos a virutas que salen cuando se cortan el sobrante de aluminio.
- ✓ Los operarios que transitan están expuestos a todo tipo de riesgo por lo tanto deben llevar siempre con ellos casco puesto que pueden tener alguna caída o impacto por el lugar que circulan.
- ✓ En bodega el riesgo es menor pero es necesario el uso de cascos para evitar algún golpe o lesión en el cráneo del operario al momento de traslado de material para moldeo de las ollas.

### **Mantenimiento**


- ✓ El operario debe revisar diariamente su casco antes de su limpieza que puede hacerla usando agua caliente, un detergente y un cepillo de cerda dura.
- ✓ La desinfección es muy importante si el operario tiene una sudoración excesiva.
- ✓ El casco debe desecharse si se decolora, se agrieta, desprende fibras o cruje al combarlo.
- ✓ Se deberá desecharse si ha sufrido un golpe fuerte, aunque no presente signos visibles de haber sufrido daños.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Si se algún tipo de material se adhiere al casco se pueden eliminar por medios mecánicos o con un disolvente que no ataque al material del que está hecho el armazón exterior.
- ✓ El jefe de producción deberá guardar los cascos de seguridad que no se utilicen para lo cual los guardara en estanterías o colgados de ganchos en lugares no expuestos a la luz solar directa, ni a temperatura o humedad elevadas.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

## Gafas de protección

### Objeto

Establecer disposiciones mínimas para el uso y mantenimiento de gafas de protección

### Desarrollo

#### Decreto 2393 Art. 178.

1.- Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de cara y ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos.

2.- Los medios de protección de cara y ojos, serán seleccionados principalmente en función de los siguientes riesgos:


- a) Impacto con partículas o cuerpos sólidos.
- b) Acción de polvos y humos.
- c) Proyección o salpicaduras de líquidos fríos, calientes, cáusticos y metales fundidos.
- d) Sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas.
- e) Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- f) Deslumbramiento.

3.- Estos medios de protección deberán poseer, al menos, las siguientes características:

- a) Ser ligeros de peso y diseño adecuado al riesgo contra el que protejan, pero de forma que reduzcan el campo visual en la menor proporción posible.
- b) Tener buen acabado, no existiendo bordes o aristas cortantes, que puedan dañar al que los use.
- c) Los elementos a través de los cuales se realice la visión, deberán ser ópticamente neutros, no existiendo en ellos defectos superficiales o estructurales que alteren

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

la visión normal del que los use. Su porcentaje de transmisión al espectro visible, será el adecuado a la intensidad de radiación existente en el lugar de trabajo.

4.- La protección de los ojos se realizará mediante el uso de gafas o pantallas de protección de diferentes tipos de montura y cristales, cuya elección dependerá del riesgo que pretenda evitarse y de la necesidad de gafas correctoras por parte del usuario.

5.- Para evitar lesiones en la cara se utilizarán las pantallas faciales. El material de la estructura será el adecuado para el riesgo del que debe protegerse.

6.- Para conservar la buena visibilidad a través de los oculadores, visores y placas filtro, se realiza en las siguientes operaciones de mantenimiento:

- 1) Limpieza adecuada de estos elementos.
- 2) Sustitución siempre que se les observe alteraciones que impidan la correcta visión.
- 3) Protección contra el roce cuando estén fuera de uso.

7.- Periódicamente deben someterse a desinfección, según el proceso pertinente para no afectar sus características técnicas y funcionales.


8.- La utilización de los equipos de protección de cara y ojos será estrictamente personal.

### **Uso**

En la industria Aluminios Hércules donde la utilización del torno es constante es muy necesaria la protección ocular y facial, por lo que podemos utilizar los protectores adecuados que cumplan con las condiciones de proteger la integridad del operario.

Las gafas de protección deben proteger los ojos en donde cuyos oculares estén acoplados a montura con patillas en lo que es el área de repujado.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>



<p>Marco ultra ligero  Longitud de varillas ajustable  Protección lateral integrada ofrece protección envolvente  Lente de una sola pieza incluye puente de nariz moldeada  Lentes de policarbonato absorben 99.9% de rayos UV  Cumple con la Norma CSA Z94.3-2007 y con la Norma ANSI Z87.1-2003 de Alto Impacto.</p>
--

**Fig. N° 19:** Gafas de protección

**Fuente:** Catálogos de protección de las orejas 3M

En cambio se utilizaran Gafas de montura integral en el área de abrillantado ya que estos protectores de los ojos que encierran de manera que estanca la región orbital y en contacto con el rostro. Aparte de para el riesgo contra el que están diseñadas (impactos, polvo fino y gases, líquidos, radiaciones o polvo grueso).




**Fig. N° 20:** Gafas de montura integral

**Fuente:** Catálogos de protección de las orejas 3M

### Colocación del equipo

- ✓ Las patillas de las gafas de protección deben tocar el lado de la cara y pasar por detrás de las orejas.
- ✓ Los lentes de las gafas de protección deben estar centrados. La cinta de ajuste debe quedar en la parte baja de atrás de la cabeza y estas deben estar en buen estado.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Las gafas de protección deben estar limpias y desempañadas; además que deben ajustarse cómodamente.


### **Condiciones adecuadas de utilización**

- ✓ Estos protectores deben ser cómodos y no entorpecer el trabajo que están realizando
- ✓ En el área de repujado los movimientos de cabeza son un poco bruscos, durante la ejecución del moldeo de la olla, por lo que implica que el protector debe tener un sistema de sujeción.
- ✓ Para el área de repujado deben ser resistentes al impacto que se producen con los cortes de la viruta de aluminio por lo que estos se deben tener una posición correcta del protector y evitar desprendimientos fortuitos.
- ✓ Para el área de pulido deben ser cerrados que cubran toda la parte interna y externa del ojo puesto que se liberan pequeñas partículas con el lustre y las lijas que se utilizan al momento de abrillantar una olla.
- ✓ Cuando los operarios realicen el traslado de las ollas y se encuentren en zona de tránsito deben utilizar los protectores que reduzcan poco su campo visual para evitar que la viruta o partículas entren y dañen la visión.
- ✓ Las condiciones ambientales así como las posturas incómodas durante un continuo trabajo provocan la sudoración del operario y son favorecedoras del empañamiento de las gafas.

### **Limitaciones del equipo**

- ✓ Tenemos el área de repujado y pulido donde existen riesgos de impactos por lo que a su forma de incidencia (frontal, lateral, indirecto, etc.) se ha dispuesto el uso de dos tipos de protectores faciales dependiendo de la naturaleza de las partículas en las que se encuentran expuestos.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor


	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ El operario deberá usar el protector dependiendo de la frecuencia de impactos o de la naturaleza de las partículas
- ✓ En cualquier circunstancia el uso de estos protectores no deben reducir la visión, las señales de peligro, avisos de utilización de salidas y el uso de cualquier equipo ante alguna emergencia.
- ✓ Cuando el operario detecte algún elemento dañado, se procederá a informar al jefe de producción para que sea reemplazado y sino dejar el protector en desuso.
- ✓ El supervisor vigilará que las partes móviles de los protectores de los ojos y de la cara tengan un accionamiento suave.

#### **Obligatoriedad del uso**

- ✓ Todo operario debe revisar su protector pues la falta o el deterioro de la visibilidad a través de los oculares, visores, etc. es un origen de riesgo.
- ✓ Concéntrese en el trabajo que esté haciendo cuando use herramientas de motor.
- ✓ En el área de repujado debe ser obligatorio el uso de este protector para deparar una protección eficaz contra los riesgos oculares y faciales ya que proyectan a gran velocidad de pequeñas partículas.
- ✓ Las gafas que se usan deben ser resistentes frente a numerosas acciones e influencias de modo que su función protectora quede garantizada durante su uso.
- ✓ Para cada área de la industria debe usarse gafas para protegerse de la penetración de polvos en suspensión o de salpicadura de agresores químicos.
- ✓ En áreas de producción debe estar señales de fácil comprensión donde se diga el uso obligatorio de este equipo
- ✓ El operario antes de usar los protectores se debe proceder a un examen visual de los mismos para comprobar que estén en buen estado.


	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Mantenimiento**

- ✓ En el área de baño de cromado se debe desinfectar las gafas de protección puesto que están expuestas a sustancias químicas.
- ✓ Con el fin de impedir enfermedades de la piel del operario, los protectores deben desinfectarse periódicamente
- ✓ Los operarios pueden darse cuenta si su equipo esta deterioro mediante los siguientes aspectos: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgaduras, etc.
- ✓ Si se quitan por breves momentos, el operario tendrá cuidado en no dejarlos colocados con los oculares hacia abajo, con el fin de evitar arañazos.
- ✓ Al final de cada jornada para conseguir una buena conservación, los equipos se guardarán limpios y secos en sus correspondientes estuches o lugares. Las bolsas de plástico de cierre hermético de cremallera funcionan bien.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

## Protectores auditivos

### Objeto

Establecer disposiciones mínimas para el uso y mantenimiento de protectores auditivos.

### Desarrollo


#### Decreto 2393 Art. 179

1. Cuando el nivel de ruido en un puesto o área de trabajo sobrepase el establecido en este Reglamento, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva.
2. Los protectores auditivos serán de materiales tales que no produzcan situaciones, disturbios o enfermedades en las personas que los utilicen. No producirán además molestias innecesarias, y en el caso de ir sujetos por medio de un arnés a la cabeza, la presión que ejerzan será la suficiente para fijarlos debidamente.
3. Los protectores auditivos ofrecerán la atenuación suficiente.

Su elección se realizará de acuerdo con su curva de atenuación y las características del ruido.

4. Los equipos de protección auditiva podrán ir colocados sobre el pabellón auditivo (protectores externos) o introducidos en el conducto auditivo externo (protectores insertos).
5. Para conseguir la máxima eficacia en el uso de protectores auditivos, el usuario deberá en todo caso realizar las operaciones siguientes:
  - a) Comprobar que no poseen abolladuras, fisuras, roturas o deformaciones, ya que éstas influyen en la atenuación proporcionada por el equipo.
  - b) Proceder a una colocación adecuada del equipo de protección personal, introduciendo completamente en el conducto auditivo externo el protector en caso de ser inserto, y comprobando el buen estado del sistema de suspensión en el caso de utilizarse protectores externos.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

c) Mantener el protector auditivo en perfecto estado higiénico.

6. Los protectores auditivos serán de uso personal e intransferible.

Cuando se utilicen protectores insertos se lavarán a diario y se evitará el contacto con objetos sucios. Los externos, periódicamente se someterán a un proceso de desinfección adecuado que no afecte a sus características técnicas y funcionales.

7. Para una buena conservación los equipos se guardarán, cuando no se usen, limpios y secos en sus correspondientes estuches.

### **Uso**

Los protectores auditivos son indispensable en el área de repujado y pulido en Aluminios Hércules puesto que son fuente de vibración mecánica como es el uso del torno y del material de aluminio con el que se trabaja, lo cual hace que haya propagación de perturbación por lo que es recomendable el uso obligatorio en esa área de protectores auditivos ya que debido a sus propiedades para la atenuación y reducción de los efectos del ruido evitando así un daño en el oído de los operarios.

En la industria Aluminios Hércules se recomienda contar con los siguientes tipos de protectores:

### **Orejeras**

De acuerdo al nivel de decibeles que se llega a tener en tornos se deben utilizar en esa área protectores auditivos con casquetes que cubren las orejas y que se adaptan a la cabeza por medio de almohadillas blandas en donde los casquetes absorban el sonido.

Por lo que se recomienda utilizar protectores auditivos con casco pues de esta forma se evitaría que los operarios los coloquen por en lugares que están contaminados, además que estos proporcionen un nivel seguro ante algún riesgo interno, aprovechando así un mejor mantenimiento del equipo.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor





**Fig. N° 21:** Protectores auditivos

**Fuente:** Catálogos de protección de las orejas 3M

## Tapones

En caso de no adquirir los mencionados protectores auditivos anteriores se deberá contar con tapones para el canal auditivo o cavidad de la oreja, los cuales debe estar destinados a bloquear su entrada y provistos de un cordón interconector.



**Fig. N° 22:** Tapones auditivos

**Fuente:** Catálogos de protección de las orejas 3M

## Colocación del equipo

Lave y aclare las manos antes de colocar los tapones auditivos.

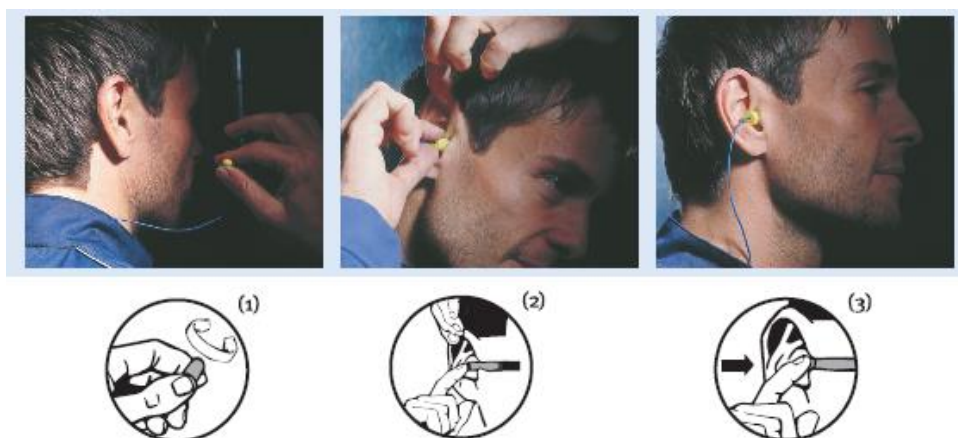
	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



Ajuste los tapones de acuerdo con las fotografías y diagramas.

Asegúrese de reajustar el tapón si, debido a movimientos bruscos, éste se descoloca.

Antes de cada ajuste, inspeccione los tapones para asegurarse de que están en buen estado.




**Fig. N° 23:** Colocación de tapones auditivos

**Fuente:** Catálogos de protección de las orejas 3M

### Condiciones adecuadas de utilización

- ✓ Los operarios desde que ingresan al interior de las instalaciones deberán llevar protectores auditivos mientras dure la exposición al ruido.
- ✓ Llevar una inspección para saber cuándo es necesario cambiar las almohadillas
- ✓ Para un buen uso no se debe retirar el protector ni por corto espacio de tiempo, pues reduce seriamente la protección.
- ✓ Los tapones auditivos (sencillos o unidos por una banda) son estrictamente personales que por cuestiones de higiene, debe prohibirse su reutilización por otra persona.
- ✓ Es necesario chequear y cambiar las partes que están en contacto con la piel como es el caso de las almohadillas.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Se aconseja al gerente de la empresa que cambie de protectores de acuerdo a las características de vida útil, las condiciones de trabajo y del entorno, y que lo haga constar en las instrucciones de trabajo junto con las normas.


### **Limitaciones del equipo**

- ✓ En lo que respecta al área de repujado y pulido de ollas se debe establecer orejeras para cada puesto de trabajo debido a que su entorno está lleno de maquinarias con un nivel de 85 dB por cada torno, donde el personal debe ser participe ante una elección para tener una excelente protección (exámenes médicos de trabajos anteriores).
- ✓ En caso de operarios nuevos se debe aplicar una ficha de inspección para realizar la selección y saber el nivel de audición y en caso de ser necesario, se utilizarán protectores "especiales": aparatos de atenuación variable según el nivel sonoro, de atenuación activa,
- ✓ Se debe establecer los tapones auditivos en cada área de producción de la empresa donde los niveles de ruido sean menores y en zonas con ambientes calurosos y húmedos donde se deberán hacer uso del equipo de protección personal.
- ✓ En cualquier circunstancia el uso de estos protectores no debe mermar la percepción del habla, las señales de peligro o de cualquier otro sonido necesario para el ejercicio correcto de la actividad.
- ✓ Las orejeras o los tapones unidos por una banda, para usos intermitentes.

### **Obligatoriedad del uso**

El uso de este protector auditivo debe ser obligatorio en la industria Hércules pues la exposición al ruido puede provocar alteraciones de la salud, en particular pérdidas auditivas y riesgos de accidente.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

Se debe dar una capacitación para el uso adecuado de los protectores en el momento que se ingrese a la fábrica a través de una charla por parte del jefe de mantenimiento.


En cada área de la industria debe colocarse ya sea orejeras o tapones auditivos para protegerse de riesgos dados por el ruido que se produce.

- ✓ En áreas de producción debe estar señales de fácil comprensión donde se diga el uso obligatorio de este equipo

### **Mantenimiento**

- ✓ El mantenimiento de los protectores auditivos debe darse por los operarios (con excepción de los desechables) el cual deberá efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante para mantenerlos en buenas condiciones.
- ✓ Después de cada uso se debe lavarlos o limpiarlos y al momento de secarlos se deberá hacerse cuidadosamente para no estropearlos y se deberá contar en la fábrica con un lugar limpio para almacenarlos y si traen cajas sería mejor para su almacenamiento.
- ✓ El jefe de mantenimiento deberá realizar una inspección de los protectores para saber si han alcanzado su límite de empleo, o en ciertos cuando el operario no lo hecho de la manera correcta la limpieza y estén sucios y deteriorados.
- ✓ Si hay un cambio de personal los protectores como orejeras pueden ser utilizados excepcionalmente por otras personas previa desinfección del equipo.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Protectores respiratorios.**

#### **Objeto**

Establecer disposiciones mínimas para el uso y mantenimiento de protectores respiratorios.

#### **Desarrollo**

##### **Decreto 2393 Art. 180**


1.- En todos aquellos lugares de trabajo en que exista un ambiente contaminado, con concentraciones superiores a las permisibles, será obligatorio el uso de equipos de protección personal de vías respiratorias, que cumplan las características siguientes:

- a) Se adapten adecuadamente a la cara del usuario.
- b) No originen excesiva fatiga a la inhalación y exhalación.
- c) Tengan adecuado poder de retención en el caso de ser equipos dependientes.
- d) Posean las características necesarias, de forma que el usuario disponga del aire que necesita para su respiración, en caso de ser equipos independientes.

2.- La elección del equipo adecuado se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Para un ambiente con deficiencia de oxígeno, será obligatorio usar un equipo independiente, entendiéndose por tal, aquel que suministra aire que no procede del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario.
- b) Para un ambiente con cualquier tipo de contaminantes tóxicos, bien sean gaseosos y partículas o únicamente partículas, si además hay una deficiencia de oxígeno, también se habrá de usar siempre un equipo independiente.
- c) Para un ambiente contaminado, pero con suficiente oxígeno, se adoptarán las siguientes normas:

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Si existieran contaminantes gaseosos con riesgo de intoxicación inmediata, se usarán equipos independientes del ambiente.
- ✓ De haber contaminantes gaseosos con riesgos de intoxicación no inmediata, se usarán equipos con filtros de retención física o química o equipos independientes del ambiente.
- ✓ Cuando existan contaminantes gaseosos y partículas con riesgo de intoxicación inmediata, se usarán equipos independientes del ambiente.
- ✓ En el caso de contaminantes gaseosos y partículas se usarán equipos con filtros mixtos, cuando no haya riesgo de intoxicación inmediata.
- ✓ En presencia de contaminantes gaseosos con riesgo de intoxicación inmediata y partículas, se usarán equipos independientes del ambiente.
- ✓ Para evitar la acción de la contaminación por partículas con riesgo de intoxicación inmediata, se usarán equipos independientes del ambiente.
- ✓ Los riesgos de la contaminación por partículas que puedan producir intoxicación no inmediata se evitarán usando equipos con filtros de retención mecánica o equipos independientes del ambiente.

3.- Para hacer un correcto uso de los equipos de protección personal de vías respiratorias, el trabajador está obligado, en todo caso, a realizar las siguientes operaciones:

- a) Revisar el equipo antes de su uso, y en general en períodos no superiores a un mes.
- b) Almacenar adecuadamente el equipo protector.
- c) Mantener el equipo en perfecto estado higiénico.

4.- Periódicamente y siempre que cambie el usuario se someterán los equipos a un proceso de desinfección adecuada, que no afecte a sus características y eficiencia.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

5.- Los equipos de protección de vías respiratorias deben almacenarse en lugares preservados del sol, calor o frío excesivos, humedad y agresivos químicos. Para una correcta conservación, se guardarán, cuando no se usen, limpios y secos, en sus correspondientes estuches.

### Uso

Ante un ambiente de químicos en pequeñas proporciones en el área de repujado y aún más en el área de abrillantado los equipos de protección respiratoria son muy elementales para evitar los contaminantes aerotransportados para poder reducir la concentración de éstos en la zona de inhalación por debajo de los niveles de exposición recomendados y dependiendo del área de trabajo.

Por lo que la empresa Aluminios Hércules dependiendo del ambiente donde se elabora deberá dar equipos de protección respiratoria con equipos filtrantes donde lo inhalado pasa a través de un filtro donde se eliminan los contaminantes.

### Colocación del Equipo




**Fig. Nº 24:** Respirador reutilizable de pieza facial de cara Ultimate FX Serie FF-400

**Fuente:** Catálogos de protección respiratoria 3M

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

Primero hay que lavar y desinfectar las manos bajo el agua del grifo y frotarlas usando jabón, teniendo cuidado de enjabonarlas bien y de frotar toda la superficie durante 30 segundos al menos.

Se despliega el respirador y se colocan las cintas en la parte de arriba de la nuca y en la base del cuello.

Se ajustan a la cara perfectamente, para ello se cubre el respirador con las manos y se espira suavemente, si el aire escapa alrededor del mismo, debe recolocarse y efectuar este proceso hasta que no escape aire.


Luego se realiza una inspiración y se notará como el respirador se hunde hacia la cara.

Se retira del mismo modo como se inició, si va a volver a usarse cuidar no tocar la parte exterior y la interior.

### **Condiciones adecuadas de utilización**

- ✓ Los equipos de protección de las vías respiratorias están diseñados de tal manera que sólo se pueden utilizar por espacios de tiempo relativamente cortos.
- ✓ Por regla general en la empresa, no se debe trabajar con protectores respiratorios durante más de dos horas seguidas.
- ✓ Como en el caso de los operarios que transitan las ollas o equipos livianos para la realización de trabajos ligeros con interrupciones entre las distintas tareas, el operario podrá utilizarlos durante un periodo más prolongado.
- ✓ Al utilizar un filtro el personal necesita comprobar la fecha de caducidad impresa en el mismo y su perfecto estado de conservación, observando su información en el instructivo del fabricante.
- ✓ La función protectora de un equipo es muy variable y depende del tipo de equipo y del uso que se le dé.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

- ✓ Los filtros una vez abiertos no deben utilizarse durante más de una semana, siempre y cuando se guarden de un día para otro en una bolsa cerrada herméticamente.
- ✓ Se recomienda que todos los trabajadores que utilicen equipos de protección respiratoria se sometan a un examen del aparato respiratorio realizado por un médico.
- ✓ Es importante también que la empresa disponga de un sencillo sistema de control para verificar que los equipos de protección respiratoria con el fin de evitar cualquier situación de riesgo.

### **Limitaciones del equipo**


- ✓ Como los equipos de protección respiratoria filtrantes no proporcionan oxígeno y no deben utilizarse en atmósferas deficientes en oxígeno que contengan menos del 19,5% en volumen.
- ✓ Cualquier de los equipos adquiridos para protección de la cara no deben usarse cuando la persona tiene barba, patillas o características faciales que pudieran impedir el contacto directo entre la cara y la pieza facial.
- ✓ Los equipos de protección respiratoria deben tener el menor peso posible y las partes del adaptador facial que estén en contacto con la cara del usuario deben ser de material blando.
- ✓ El material del adaptador facial no debe provocar irritaciones cutáneas y el filtro de ajuste correcto y de dimensiones reducidas (no deberá reducir el campo de visión).
- ✓ El equipo debería dificultar lo menos posible la respiración del usuario y tener un olor agradable o, mejor aún, inodoro.

### **Obligatoriedad del uso**

- ✓ Antes de cualquier uso se debe revisar por completo todas las partes del protector y saber si nos ayuda a mantener una buena respiración en el área de trabajo

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor




	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ En el lugar de repujado y pulido las vías respiratorias del trabajador están expuestas tanto a químicos como partículas de aluminio por lo que el uso del protector es obligatorio
- ✓ Al momento de utilizar cualquier maquina se debe utilizar protectores respiratorios las y no quitárselas a menos que sea necesario.
- ✓ Es obligación del personal avisar al jefe de producción si hay distorsión de la visión y que se encuentran sus gafas dañadas o ralladas para ser cambiadas por unas nuevas.
- ✓ En áreas de producción debe estar señales de fácil comprensión donde se diga el uso obligatorio de este equipo

### **Mantenimiento**

- ✓ Con estos equipos de protección se deben tener el mayor cuidado posible pues es el medio con el cual respiramos y su interior debe permanecer lejos de bacterias antes de cualquier uso para aprovechar al máximo las características y prestaciones de los distintos elementos.
- ✓ En el área de baño de cromado se debe tener constantemente puesto este tipo de protector ya que están expuestas a sustancias químicas y si llegare hacer contacto con algún químico se deberá proceder a cambiar este protector.
- ✓ Es necesario velar sobre todo porque los aparatos no se almacenen en lugares expuestos a temperaturas elevadas y ambientes húmedos antes de su utilización, las cajas deben apilarse de forma que no se produzcan deterioros.
- ✓ Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial, el estado de las botellas de los equipos de respiración autónomos y de todos los elementos de estanqueidad y de unión entre las distintas partes del aparato.
- ✓ Deberá solicitarse al fabricante un catálogo de las piezas de recambio del aparato con el fin de impedir enfermedades del operario.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Protectores de manos.**

#### **Objeto**

Establecer disposiciones mínimas para el uso y mantenimiento de protectores de manos.

#### **Desarrollo**

##### **Decreto 2393 Art. 181**

1.- La protección de las extremidades superiores se realizará, principalmente, por medio de dediles, guantes, mitones, manoplas y mangas seleccionadas de distintos materiales, para los trabajos que impliquen, entre otros los siguientes riesgos:

- a) Contactos con agresivos químicos o biológicos.
- b) Impactos o salpicaduras peligrosas.
- c) Cortes, pinchazos o quemaduras.
- d) Contactos de tipo eléctrico.
- e) Exposición a altas o bajas temperaturas.
- f) Exposición a radiaciones.

2.- Los equipos de protección de las extremidades superiores reunirán las características generales siguientes:

- a) Serán flexibles, permitiendo en lo posible el movimiento normal de la zona protegida.
- b) En el caso de que hubiera costuras, no deberán causar molestias. c) Dentro de lo posible, permitirán la transpiración.

3.- Cuando se manipulen sustancias tóxicas o infecciosas, los elementos utilizados deberán ser impermeables a dichos contaminantes. Cuando la zona del elemento en contacto con la piel haya sido afectada, se procederá a la sustitución o descontaminación.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

En los trabajos con riesgo de contacto eléctrico, deberá utilizarse guantes aislantes. Para alta tensión serán de uso personal y deberá comprobarse su capacidad dieléctrica periódicamente, observando que no existan agujeros o melladuras, antes de su empleo.

4.- En ningún caso se utilizarán elementos de caucho natural para trabajos que exijan un contacto con grasa, aceites o disolventes orgánicos.

5.- Después de su uso se limpiarán de forma adecuada, almacenándose en lugares preservados del sol, calor o frío excesivo, humedad, agresivos químicos y agentes mecánicos.

### Uso

Aluminios Hércules ha visto la necesidad de proteger las manos en los labores de los operarios para el uso de las herramientas para realizar las distintas actividades y las características con los que se debe tener en cuenta para proteger de riesgos debido a que es la parte más expuesta a lesiones con el uso de las maquinas con partes móviles

### Colocación del Equipo



#### CARACTERÍSTICAS

El acabado rugoso proporciona un agarre superior.  
El diseño de mano curvada proporciona máxima comodidad.  
La manga extendida proporciona protección para los brazos.  
Disponible con cierre elástico o correas de tirantes.


#### APLICACIONES:

Trabajo de limpieza y mantenimiento en donde se requiere protección del brazo, como limpieza de tanques de inmersión. Buenos para manejar químicos como aceites, cáusticos, ácidos y alcohol. Cumple con las regulaciones de la FDA y FWG24

**Fig. N° 25:** Guantes reforzados de pvc con mangas anexas

**Fuente:** Catálogos de protección de las manos 3M

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>



**CARACTERÍSTICAS**

El forro sin costuras Dyneema® es fresco y cómodo.  
 Rendimiento de ANSI nivel de cortadura 2 y EN388 nivel de cortadura 3.  
 El revestimiento de bipolímero es una mezcla que combina las mejores propiedades del nitrilo y el PU (poliuretano) para proporcionar una superficie que es mecánicamente fuerte, con buen agarre y flexible.  
 La parte de atrás del guante no tiene recubrimiento, para ventilación y comodidad del usuario.

**APLICACIONES:**

Este guante se adapta a varias tareas que impliquen el manejo de objetos afilados, particularmente tareas sucias como el manejo de abrasivos y láminas metálicas.  
 Cumple con las regulaciones de la FDA y USDA, 21 CFR, para uso en el procesamiento de alimentos.

**Fig. N° 26:** Guantes de dyneema® cubiertos de bipolímero.

**Fuente:** Catálogos de protección de las manos 3M

Primero hay que lavar y desinfectar las manos bajo el agua del grifo y frotarlas usando jabón hasta que estén libres de cualquier suciedad

Se toma el guante derecho con la mano izquierda y se lo despliega hacia arriba y se coloca el otro de la misma manera.


Se ajustan los guantes acomodando a los dedos de las manos y que tengan una movilidad suave para manipular las maquinarias y si no se los cambia por otros que estén cómodos

Se retira del mismo modo como se los coloco, si va a volver a usarse cuidar de no tocar la parte la interior con las manos sucias.

**Condiciones adecuadas de utilización**

- ✓ Revisarlos rutinariamente caso contrario resultan ser las manos la parte del cuerpo más directamente expuesta a sufrir lesiones.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor


	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- ✓ Trabajando en máquinas con partes en movimiento (tornos) no deberán usarse anillos, pulseras, relojes, etc., que puedan resultar enganchados. En estos casos tampoco deben usarse guantes, dado el peligro de atrapamiento y posterior arrastre que estas máquinas presentan.
- ✓ En el área de repujado y pulido donde se manejan objetos cortantes, como chapas, perfiles, etc. o punzantes, como cables, se usarán guantes de cuero o material similar, muy resistente.
- ✓ En el área de lavado tenemos el riesgo de salpicaduras de líquidos corrosivos por lo que los guantes deberán ser largos o se suplementarán con falsas mangas.

#### **Limitaciones del equipo**

- ✓ Es conveniente probarlo en condiciones reales de trabajo para conocer la sensibilidad al tacto y la capacidad de coger y, por otra, la necesidad de la protección más elevada posible.
- ✓ Se deberá tener en cuenta factores relativos a las condiciones de trabajo que pudiera ser necesario tener en cuenta (temperatura, humedad, productos químicos, etc.). En función de esta lista se pueden estudiar los modelos disponibles en el mercado.
- ✓ Cuando se compre un guante, debe solicitarse al fabricante o al proveedor un número suficiente de folletos informativos en castellano. El mismo contiene datos útiles referentes a almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, desinfección, accesorios, clases de protección, fecha de caducidad, explicación de las marcas, etc.
- ✓ La utilización de unos guantes demasiado estrechos puede, mermar sus propiedades aislantes o dificultar la circulación. Uno guantes excesivamente grandes pueden dar lugar a atrapamientos.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>


### **Obligatoriedad del uso**

- ✓ Se debe revisar por completo los guates y saber si nos proporciona una buena comodidad en el área de trabajo.
- ✓ En el área de repujado y pulido los operarios están expuestas a agentes químicos como partículas de aluminio es por ello que se debe hacer uso de este protector.
- ✓ Siempre que el trabajo tenga riesgos para las manos se utilizarán guantes de protección adecuados y no quitárselos mientras se esté laborando. Los guantes de protección deben ser de talla correcta durante su trabajo
- ✓ Es obligación del personal avisar sobre alguna molestia por el uso de este protector y si se estos reducen el tacto y flexibilidad de los dedos
- ✓ En cada área de producción deben existir señales para el uso obligatorio de este equipo

### **Mantenimiento**

- ✓ En el caso de los tornos para el repujado y pulido se debe garantizar una protección eficaz, los guantes deben almacenarse en lugares donde no estén expuestos a numerosas acciones e influencias que pueden afectar a su vida útil.
- ✓ En cuanto a los guantes de protección contra los productos químicos, debe establecerse un calendario para su sustitución periódica a fin de garantizar que se cambien antes de ser permeados por los productos químicos.
- ✓ Si lo guantes se encuentran contaminados puede ser peligrosos debido a que el contaminante puede irse acumulando en el material componente del guante por ello se debe desecharlos lo más pronto posible.
- ✓ En cualquier caso, los guantes de protección deberán limpiarse, almacenarse y mantenerse siguiendo las instrucciones del proveedor.
- ✓ Hay que comprobar periódicamente si los guantes presentan rotos, agujeros o dilataciones. Si ello ocurre y no se pueden reparar, hay que sustituirlos dado que su acción protectora se habrá reducido.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

## Calzado de seguridad

### Objeto

Establecer disposiciones mínimas para el uso y mantenimiento de calzado.

### Desarrollo

#### Decisión 584 Art. 182

1.- Los medios de protección de las extremidades inferiores serán seleccionados, principalmente, en función de los siguientes riesgos:


- a) Caídas, proyecciones de objetos o golpes.
- b) Perforación o corte de suelas del calzado.
- c) Humedad o agresivos químicos.
- d) Contactos eléctricos.
- e) Contactos con productos a altas temperaturas.
- f) Inflamabilidad o explosión.
- g) Deslizamiento
- h) Picaduras de ofidios, arácnidos u otros animales.

2.- En trabajos específicos utilizar:

- a) En trabajos con riesgos de caída o proyecciones violentas de objetos o aplastamiento de los pies, será obligatoria la utilización de un calzado de seguridad adecuado, provisto, como mínimo, de punteras protectoras.
- b) Cuando existan riesgos de perforación de suelas por objetos punzantes o cortantes, se utilizará un calzado de seguridad adecuado provisto, como mínimo de plantillas o suelas especiales.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

- c) En todos los elementos o equipos de protección de las extremidades inferiores, que deban proteger de la humedad o agresivos químicos, ofrecerá una hermeticidad adecuada a ellos y estarán confeccionados con materiales de características resistentes a los mismos.
- d) El calzado utilizado contra el riesgo de contacto eléctrico, carecerá de partes metálicas. En trabajos especiales, al mismo potencial en líneas de transmisión, se utilizará calzado perfectamente conductor.
- e) Para los trabajos de manipulación o contacto con sustancias a altas temperaturas, los elementos o equipos de protección utilizados serán incombustibles y de bajo coeficiente de transmisión del calor.

Los materiales utilizados en su confección no sufrirán merma de sus características funcionales por la acción del calor. En ningún caso tendrán costuras ni uniones, por donde puedan penetrar sustancias que originen quemaduras.

3.- Las suelas y tacones deberán ser lo más resistentes posibles al deslizamiento en los lugares habituales de trabajo.

4.- La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrepies y polainas u otros elementos de características adecuadas.


5.- Los calzados de caucho natural no deberán ponerse en contacto con grasas, aceites o disolventes orgánicos. El cuero deberá embetunarse o engrasarse periódicamente, a objeto de evitar que mermen sus características.

6.- El calzado de protección será de uso personal e intransferible.

7.- Estos equipos de protección se almacenarán en lugares preservados del sol, frío, humedad y agresivos químicos.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### Uso

En Aluminios Hércules la necesidad de uso de calzado de seguridad debe estar diseñado para evitar lesiones irreversibles provocadas por golpes pinchazos entre otros, puesto que la necesidad de estar en una área y otra hace que se uso sea elemental para cuidar tanto huesos, músculos, ligamentos y nervios durante una jornada laboral.

Para proteger los dedos de los pies de golpes e impactos deben tener punta de acero, si es necesario trabajar en el agua serán completamente de goma y de esta manera las características varían en función a las diferentes necesidades, para nuestro caso existe un calzado adecuado, predeterminado para cada sección de la fábrica.

### Colocación del equipo



La bota T-Control y su versión en zapato, T-Brake  
Fabricados con un corte de microfibra que hace de ellos dos modelos más ligeros, transpirantes y resistentes a productos líquidos agresivos.  
Alta resistencia a la perforación (de más de 1100 newton) y cuya puntera resiste al choque de 200 julios. Pionero en términos de antideslizamiento  
Norma General UNE EN ISO 20345 alcanzado valores superiores a 0,60.

**Fig. N° 27:** Calzado de seguridad

**Fuente:** Catálogos de calzado de protección 3M


Lo primero que se habrá de colocar es la ropa de trabajo antes de ponerse el calzado

Se deberá colocar primero el zapato con la talla del pie que queda ajustada y luego el otro para tener firmeza al levantarse

Se amarra el cordón del zapato con la talla normal tratando que no que quede ni muy ajustado ni muy flojo al pie puesto que provoca sudoración.

Y con talla del pie que es más pequeño deberá amarrarse el cordón hasta que quede como el anterior

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>	
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

Se pondrá de pie y verificara que se sienta cómodo con su calzado y sino cambiar de talla de zapatos de seguridad.


### Condiciones adecuadas de utilización

- ✓ Todos los accidentes que afectan a los pies, ocurren por no usar el calzado de protección adecuado al riesgo que está expuesto en cada sección de la fábrica.
- ✓ Cuando no se usa el calzado adecuado se puede ocasionar lesiones a los pies, puesto que puede haber caídas de objetos con los que elaboran las ollas, o lo que es sufrir resbalones, perforaciones y tropiezos.
- ✓ Cuando se vaya a usar este tipo de calzado debe estar bien sellado y con su folleto del respectivo
- ✓ Para mantener la vida útil se deberá utilizar el calzado para el área destinada puesto que no tienen las mismas condiciones de trabajo.
- ✓ Los operarios deben examinar regularmente y cuando se observe alguna deficiencia deberá ser reemplazado o arreglado, siempre que el arreglo no modifique el grado de protección ofrecido por el calzado nuevo.

### Limitaciones del equipo

- ✓ El calzado debe estar siempre totalmente seco, aunque no debe ser dejado al sol para que no pierda flexibilidad.
- ✓ Los dos pies no son exactamente iguales, use el calzado que mejor se adapte al pie más grande, pruebe su calzado camine y no espere que su calzado se estire, no lo hará.
- ✓ En aquellos casos en que el calzado ordinario no sea apropiado, se deberán seleccionar y proveer calzados apropiados a la actividad, ya sean estos, zapatos, botas u otros medios de protección.
- ✓ Para superficies grasosas, es aconsejable el uso de gomas duras, mientras que para superficies secas pueden ser gomas blandas.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</b>		
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

### **Obligatoriedad del uso**

- ✓ Usar siempre el calzado de seguridad en su trabajo
- ✓ No coloque elementos en los bordes de las mesas de trabajo Mantenga libre los sectores de trabajo y pasillos
- ✓ Llevar el modelo de calzado en función al riesgo específico al que estarán expuestos sus pies aunque estos sean mínimos.
- ✓ En el área de lavado es necesario que el fondo sea de neopreno puesto que se trabaja sobre superficies húmedas o mojadas, siempre que no se trabaja al mismo tiempo con aceites.
- ✓ Recordar siempre que los cordones de los calzados deberían mantenerse ajustados en forma permanente.

### **Mantenimiento**

- ✓ El operario deberá limpiarlos regularmente y verificar su estado.
- ✓ Se deberá secarlos cuando se traje en lugares con agua como es el área de lavado pero no colocarlos demasiado cerca de una fuente de calor para evitar un cambio demasiado brusco de temperatura y el consiguiente deterioro del cuero.
- ✓ El jefe de producción deberá adquirir productos de limpieza los cuales resultan en general adecuados para los artículos de cuero utilizados.
- ✓ Resulta deseable la utilización de productos de mantenimiento que tengan también una acción de impregnación hidrófuga ya que el cuero de mejor calidad acabará perdiendo sus cualidades si no se mantiene correctamente.


	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

Matriz con inventario de equipos de protección individual

														
AREA	ROPA DE TRABAJO		PROTECCIÓN CABEZA		PROTECCIÓN ACÚSTICA		PROTECCIÓN RESPIRATORIA		PROTECCIÓN OCULAR		PROTECCIÓN DE MANOS		PROTECCIÓN DE PIES	
														
	Mandil	Overol	Casco	Casco Con orejas	Tapones	Auriculares	Mascara	Mascarilla	Gafas de Protección	Gafas de montura	Guantes cubiertos	Guantes con mangas	Antideslizante Punta acero	Botas
														
Pulido		✓		✓			✓			✓	✓		✓	
Repujado		✓		✓				✓			✓		✓	
Remacho		✓		✓				✓			✓		✓	
Perforado		✓		✓				✓			✓		✓	
Cortado		✓		✓				✓			✓		✓	
Troquelado			✓			✓	✓		✓			✓		✓
Lavado		✓	✓		✓			✓	✓		✓		✓	
Empacado	✓		✓		✓			✓	✓		✓		✓	
Bodega 1	✓		✓		✓			✓	✓		✓		✓	
Bodega 2	✓		✓		✓			✓	✓		✓		✓	
Bodega 3	✓		✓		✓			✓	✓		✓		✓	



# MANTENIMIENTO PREDICTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título:</b> MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
<b>Código:</b> EAH-SGPPB-001	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

#### 4.6.8 Mantenimiento predictivo preventivo y correctivo

##### Objetivo

Establecer un programa técnico de mantenimiento para el desarrollo correcto de los procesos de fabricación en la empresa Aluminios Hércules

##### Alcance

Estos procedimientos se implantarán para dar un mantenimiento a las máquinas herramientas con las que se elaboran los utensilios de cocina en la empresa Aluminios Hércules, logrando con esto mejorar el rendimiento de la máquina y que la producción sea más eficiente.

##### Responsables

Jefe de personal  
 Jefe de Mantenimiento  
 Responsable de Seguridad


##### Referencias

Resolución CD.333 Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo “SART”.

Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art 92.

Resolución C.D 390

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título:</b> MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
<b>Código:</b> EAH-SGPPB-001	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### Descripción del procedimiento

El Jefe de Mantenimiento debe realizar un inventario de maquinaria, aplicando un formulario para conocer el estado de los equipos a utilizar. (Anexo N° 59)

Los operarios y el jefe de mantenimiento deben determinar las instrucciones técnicas para establecer las debidas fechas de mantenimiento y herramientas, tomando en cuenta los riesgos que se pueden ocasionar si no se lleva a cabo, además es responsable de seguridad determinara el equipo de protección a utilizar durante la reparación. (Anexo N° 60 y 61)

El gerente y el jefe de Mantenimiento deben realizar un recorrido diario y repentino por los puestos de trabajo para verificar el funcionamiento de las máquinas


### Mantenimiento predictivo

En la empresa se debe contar con un inventario de las equipos utilizadas en los procesos de producción, para constatar el estado de la maquinaria y conocer el historial del comportamiento mecánico, por lo que se debe contar con una ficha de un programa de mantenimiento predictivo y así tener el tiempo necesario para poder corregirla sin la detección de la misma.

El jefe de mantenimiento realizara estos controles de forma periódica y continua en función de los tipos de equipos y sistemas de producción para tener una información técnica sobre la maquina investigada. (Anexo N° 62)

Se deberá mejorar el programa de mantenimiento, tomando en cuenta los aspectos que ocasionaron las fallas en los equipos ya que las reparaciones deben ser efectuadas antes. (Anexo N° 63)

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título:</b> MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
<b>Código:</b> EAH-SGPPB-001	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### **Mantenimiento preventivo**

Identificar los elementos o equipos, con el registro del programa de revisiones realizadas por las empresas y así conocer cuáles son las partes más críticas de objeto de revisión y programar las próximas fechas de mantenimiento

Los operarios al final de cada jornada deberán dar este tipo de mantenimiento a las maquinas herramientas, utilizadas en cada área de la empresa conservando el orden, la inspección de las partes mecánicas y eléctricas, para ello deben estar debidamente capacitados y entrenados para conservar la vida útil y que el costo de reparaciones sea bajo y por lo cual exista las mejores condiciones de seguridad (Anexo N° 64)

Los operarios conjuntamente con el jefe de mantenimiento deberán dar el seguimiento al programa técnico de mantenimiento a través de una inspección y control, ayudándose de los listados de los trabajos a efectuar y llenando el registro de reparación, de los repuestos utilizados y de los costos que faciliten la planificación. (Anexo N° 65)

### **Mantenimiento correctivo**

En la empresa no se conoce con certeza cuando se producirá un daño al equipo o si el daño es eminente por lo que es este tipo de mantenimiento se lo realizara de forma imprevista en cualquier área de producción y en ese momento es cuando se deberá tomar acciones al respecto.

El Jefe de Mantenimiento debe estar preparado ante alguna avería de las máquinas y saber que este no está programado, el cual se podrá producir en cualquier momento y se lo realizara ante la notificación hecha por el operario. (Anexo N° 66)

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



Para la reparación se debe registrar el daño del equipo y buscar la falla específica para reparar o cambiar las piezas del mecanismo averiado, sustituyéndolo por repuestos de la misma marca y de no ser así, realizar las pruebas de funcionamiento pertinentes para tener condiciones óptimas y poner la maquina en marcha.( Anexo N° 67)

Realizar el informe escrito de las causas que provocaron la falla especificando si falló por mal trato, por abandono, por desconocimiento del manejo, por desgaste natural (Anexo N° 68)

### **Torno mecánico**


El mantenimiento de toda herramienta para la empresa de Aluminios Hércules es un aspecto muy importante pues las máquinas y herramientas son de alto uso, en la producción de ollas de todo tamaño con sus respectivos accesorios por lo que para preservar las distintas partes móviles externas e internas, y la óptima funcionabilidad de las máquinas en el área de repujado así como de abrillantado debemos tener un mantenimiento el cual debe tenerse cuenta los siguientes conocimientos básicos:



**Fig. N° 28:** Torno mecánico

**Fuente:** Área de producción torno N° 12 para repujado aluminios Hércules

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título:</b> MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
<b>Código:</b> EAH-SGPPB-001	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

### Antes de poner en marcha la máquina

Antes de poner en funcionamiento la máquina o después de un largo periodo sin trabajar, comprobar el funcionamiento del torno y luego limpiar todos sus mecanismos, comprobar el nivel del aceite en la caja de engranaje y en el delantal, lubricar las guías de bancada, las guías del carro, contrapunto y husillo.

Luego se comprueba manualmente todos los movimientos de los grupos de la máquina, el movimiento deberá ser fácil y sin fallas, comprobar también el funcionamiento de los controles de la máquina, conectar mediante el interruptor principal, mediante el pulsador del motor principal arrancar éste.

Comprobar en vacío el funcionamiento de la caja de engranajes, caja de avances, y los carros, efectuando unos pasos progresivos desde las velocidades inferiores de arrastre a las velocidades superiores.

Cuando se compruebe los mecanismos asegurarse del funcionamiento correcto del sistema de lubricación.

Comprobar también la alimentación del aceite a la caja de engranajes y el funcionamiento de las bombas de lubricación.

Comprobar el funcionamiento del sistema de refrigeración.

Después de una hora de funcionamiento de la máquina comprobar el nivel de aceite y rellenar en caso necesario, después de dos turnos de trabajo de la máquina bajo la carga comprobar la tensión de las correas motrices (bandas).

Este torno está diseñado para trabajar en interior con una iluminación de 300lx en torno de +5 grados centígrados o +40 grados centígrados, humedad relativa del 30% a 90% altitud hasta 1000m sobre el nivel del mar.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

### Mantenimiento preventivo del torno.

Al mantenimiento preventivo se lo dividirá en dos grupos, el mantenimiento exterior que servirá para proteger la corrosión, la oxidación, y el daño general del material del cual está compuesto el torno, mientras que el mantenimiento interior servirá para proteger los diferentes mecanismos internos del cabezal fijo como de los demás componentes existentes en el torno.

El sistema de lubricación se considera como la parte medular del mantenimiento preventivo de las máquinas herramientas, no descuidando los niveles de aceite en los depósitos y vasos receptores.



**Fig. Nº 29:** Torno mecánico

**Fuente:** Área de producción torno Nº 10 para repujado aluminios Hércules

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



## SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS

**Título:** MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO

**Código:** EAH-SGPPB-001

**Nº revisión:**

**Página:**

### Características que se debe tomar en cuenta en el sistema de lubricación:


- 1.- La lubricación será periódica y se cambiará de aceite de acuerdo al instructivo.
- 2.- No mezclar diferentes tipos de aceites y grasas.
3. - Se usa solamente los lubricantes recomendados por el fabricante.

### Mantenimiento exterior

Este tipo de mantenimiento se realiza después de cada lote de producción de ollas por lo que se continuación caracterizaremos los procedimientos importantes a seguirse en este mantenimiento.

- a) Verificamos que el equipo este sin energía, y los controles en off. (Apagado).
- b) Con una brocha procederemos a limpiar y a remover todo tipo de viruta existente en todo el conjunto de piezas existentes en la máquina.
- c) Entonces se procederá a realizar un lavado con diesel de todas las partes móviles existentes en donde se realizó el trabajo.
- d) Se removerá todas las partes grasosas y aceitosas.
- e) Luego se realiza un secado de todas las partes lavadas ya sea con una franela o liencillo limpio.
- f) Después se procederá a poner una película fina de aceite conocido como aceite de preservación el cual mantendrá preservado la máquina.
- g) Se abastecerá de aceite en los distintos puntos como la bancada, el carro y todos los componentes que tenga aceitero ya que el desplazamiento del carro en la bancada requiere de lubricación en su funcionamiento
- h) Por último se dará una limpieza general de todo el equipo

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título:</b> MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO		
<b>Código:</b> EAH-SGPPB-001	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

### Mantenimiento interior

Los operarios deben realizar periódicamente este tipo de mantenimiento el cual consiste en dar mantenimiento a las distintas partes móviles internas ubicadas en el cabezal fijo como piñones rodamientos, poleas y bandas.

A continuación se detalla los siguientes procedimientos a seguirse para este mantenimiento.


- a) De igual manera para este tipo de chequeo, se deberá observar que el equipo este sin energía y los controles en off. (apagado)
- b) En el cabezal fijo en la parte superior se procederá a retirar la tapa central.
- c) Luego se revisara el estado de los diferentes componentes internos como piñones, rodamientos entre los más importantes.
- d) Luego se drena el aceite y se lava con diesel todos los componentes internos.
- e) Después se realiza el secado, con franela o liencillo con el fin de dejar secar los distintos componentes
- f) luego se procede a poner aceite para transmisiones de acuerdo a la medida indicada en mencionado reservorio (2ltrs).
- g) Por último se coloca la tapa superior con los pernos respectivos.

### Lubricación de la caja de engranajes

Se llena la caja de engranajes con el aceite recomendado hasta la mitad del visor de aceite. Para llenar con aceite se desmonta la tapa de la caja de engranajes. La bomba succiona a través de un filtro y lo suministra al distribuidor, una parte de este aceite se dirige al visor superior de aceite.

Una presencia de aceite evidencia el funcionamiento correcto del sistema de lubricación, en caso de que no haya aceite en este visor la máquina debe ser detenida inmediatamente y la causa debe ser comprobada.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título:</b> MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO		
<b>Código:</b> EAH-SGPPB-001	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	

Si el funcionamiento de la bomba es correcto, debe comprobarse el estado de los tubos, en el caso de que no haya circulación de aceite a través de los tubos la primera actuación debe ser limpiar el filtro y luego comprobar la bomba.

Cuando no haya circulación de aceite después del arranque inicial de la máquina, una de las razones es que el sentido de rotación del motor principal no es el correcto.

De acuerdo a esta referencia determinamos que una vez que la máquina esté operando normalmente, se cambiaría el aceite cada 320 horas tomando en cuenta que su utilización se da todo el tiempo.

### **Lubricación del delantal**

El sistema de lubricación de los mecanismos del delantal es mediante pulverización con aceite, en la placa base del carro se ha provisto un orificio para el llenado de aceite y en la parte inferior de la placa está ubicada un orificio para el drenaje. De igual manera los intervalos de cambio de aceite en el delantal son los mismos que de la caja de engranajes descritos anteriormente.

### **Lubricación de las guías de la bancada de la máquina**

Esto se da durante y después el trabajo, las guías de bancada de la máquina debe ser lubricadas manualmente por el operario.

### **Lubricación del husillo y del árbol de transmisión**

Esto se lo realiza manualmente mediante un aceitero, y de acuerdo al nivel que indica el visor.

### **Lubricación de los carros**

Todas las superficies de deslizamiento de los carros se lubrican diariamente usando un aceitero y las boquillas previstas para tal efecto.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

### **Lubricación del contra punto.**

El puntero y el husillo del contrapunto se lubrican de igual forma diariamente usando un aceitero y las boquillas previstas para tal efecto.

### **Lubricación del husillo y los cojinetes del árbol.**

Los cojinetes del husillo y del soporte del árbol se lubrican en la fábrica, mediante grasa especial durante el montaje.

### **Lubricación de los engranajes.**

Los engranajes del cuadrante se lubrican mediante grasa mensualmente, mientras que los alojamientos de los cojinetes de los engranajes deben limpiarse y ser engrasados una vez por año.

### **Medidas de precaución de la máquina**

Se debe observar algunas medidas importantes para la protección de la máquina en su operación.

- 1.- Lubricar la máquina después de cualquier limpieza y asegurarse del funcionamiento correcto del sistema de lubricación durante la operación.
- 2.- Cuando se actué sobre los engranajes de los diferentes mecanismos asegurarse del encaje correcto de los mismos, esto se realiza posicionando mediante las manetas en posiciones fijas ya que de no ser así se puede producir roturas de dientes de los engranajes.
- 3.- Lubricar cuidadosamente las guías de la máquina, eliminando virutas de hierro que puedan ser depositadas antes de trabajar con esta.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



### Lubricantes recomendados para este tipo de torno

Los lubricantes más recomendados para ser utilizado en el torno, son los que se mencionan a continuación.


<b>TIPO</b>	<b>Mobil</b>	<b>Shell</b>	<b>Esso</b>
<b>CB 32</b>	Mobil Vactra	Tellus Oil 32	Teresso 32
<b>ISO 3498-79</b>	Oil Light	Tellus Oil C 32	Nuto 32
<b>G 68</b>	Mobil Vactra	Tonna Oil T68	Febis K68
	Oil N° 2	Tonna Oil TX68	
<b>Xm2</b>	Mobil Plex 47	Alvania -Grease R2	Beacon 2
		Super Grease R2	Esso Gp Grease
<b>Compañía</b>			
	<b>British petrol</b>	<b>Castrol</b>	<b>Valvoline</b>
<b>CB 32</b>	Energol Cs32	Magna 32	Cir 32
<b>ISO 3498-79</b>		Perfecto 132	
<b>G68</b>	Maccurat 68	Magna Bc68	Ges 68
	Energol Gh168	Magna Bsx 68	
<b>XM2</b>	Grease Ltx2	Spherol Apt2	L2 Ep-Grease
	Grease Ltx2-Ep	Shperol Epl2	
<b>Compañía</b>			
	<b>Q8</b>	<b>Tamoil</b>	<b>Chevron</b>
<b>CB32</b>	Veedi 32	Industrial Oil 32	Circulan Oil 46
<b>ISO 3498-79</b>			Gst Oil 46
<b>G68</b>	Wagner	Tanway oil 68	Vista Oil 68X
<b>XM2</b>	Rembran P2	Tamilith-Grease 2	Duralith
		Tamilith-Grease 2EP	Grease Ep2

### Precauciones de seguridad del operario

Un torno puede ser muy peligroso, sino se le maneja de forma correcta aunque esté equipado con protectores y características de seguridad.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor



	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título:</b> MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO		
<b>Código:</b> EAH-SGPPB-001	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>	


A continuación se detallan algunas medidas de seguridad, que se observarán al operar un torno.

- a) Nunca intente manipular un torno sin tener conocimiento de él.
- b) Evite usar ropa floja o suelta, anillos, cadenas, pulseras, corbatas, cabello largo etc. cuando opere un torno, para evitar un grave peligro de quedarse atrapado en el movimiento de las piezas giratorias del torno y ocasionar un serio accidente.
- c) Utilice siempre gafas industriales o protectores de vistas de seguridad al operar esta máquina.
- d) Detenga siempre el torno antes de tomar una medida de seguridad o alguna acción de cualquier clase.
- e) Mantenga siempre a su lado una brocha para eliminar todo tipo de viruta que se presente en el trabajo que esté realizando.
- f) Nunca intente quitar la viruta o limalla con las manos, ya que estas son filudas
- g) Desenergize siempre el motor antes de montar y desmontar un accesorio o un componente del torno.
- h) Trate en lo posible de no inclinarse hacia el torno, por el contrario manténgase erecto con la cara y ojos alejados de las virutas que se desprende del proceso.
- i) Mantenga siempre el piso donde está trabajando limpio y libre de aceite, grasas ya que estos pueden ocasionar caídas peligrosas.

### **Recomendaciones**

1. Bajo ningún criterio retirar la protección de seguridad o dispositivo.
2. No colocar las manos en el área de trabajo de la máquina en movimiento.
3. No eliminar las protecciones de seguridad de la máquina o intentar modificarlas.
4. Las protecciones de seguridad estropeadas deben ser inmediatamente cambiadas por otras nuevas o ser reparadas.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título:</b> MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
<b>Código:</b> EAH-SGPPB-001	<b>Nº revisión:</b>	<b>Página:</b>

5. No levantar ningún grupo de peso superior a 15kg. Sin el dispositivo elevador adecuado.
6. Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento, desconectar la máquina mediante el interruptor principal y tomar medidas de seguridad para que no sea conectado.
7. En operaciones de mecanizado, usando los apoyos instalados, lubricar periódicamente los puntos de soporte entre los apoyos y la pieza.
8. Observar el estado del colector de fluido de refrigeración para comprobar que no esté lleno de virutas y de fluido que pueda salpicar a la máquina y al entorno.

	<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
<b>NOMBRE:</b>	Lenin Masache	Ing. Fernando Urrutia	Sr. Edwin Gallegos
<b>CARGO:</b>	Investigador	Tutor	Tutor

## CAPÍTULO 5

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- ✓ En la empresa Aluminios Hércules se aplicó las herramientas tales como una lista de verificación y un formulario de inspección y se obtuvo la estimación y valoración de los lineamientos para el control de la seguridad, por lo que se conoció que no se disponen de documentos para un Sistema de Gestión SART, por lo que se propone los Programas y Procedimientos Operativos Básicos que es parte del cumplimiento de las leyes que aplica el Ministerio de Relaciones Laborales.
- ✓ Por medio del check list y de la matriz de riesgos laborales se conoce la existencia de riesgos en cada área de trabajo y que gran parte de los operarios no tienen capacitaciones relacionadas a seguridad industrial, además no hay la aplicación de un profesiograma para conocer las habilidades en la elaboración de los utensilios, tampoco se cuenta con registros de chequeos médicos que permita determinar si algún trabajador no es apto para laborar en una área; esto se conoce por la inexistencia de documentación dentro de la empresa.
- ✓ Se diseñó un programa de emergencia y contingencia para organizar grupos que enfrenten sucesos sea de ámbito natural o humano, el cumplimiento se verifico con una auditoria interna del programa establecido, lo que dio como resultado que no hay ningún registro de auditoria desarrollado en la empresa con las debidas fechas y tiempo requerido.
- ✓ Con la lista de verificación se conoce que no hay ningún tipo de protección en las maquinarias y que la señalética es nula pues no están delimitadas e identificadas las vías de evacuación, así como las áreas de trabajo y almacenamiento; y se propone un plano de simbología para colocar las señales de advertencia, obligación y prohibición en la empresa.

- ✓ Se aplicaron formatos de inspección para tener registros de los equipos y maquinarias que determinen el estado, las fechas de manipulación y defectos que puedan tener en el presente y se planteó manuales de información de uso, manejo y mantenimiento de los equipos de protección personal y colectivo.

## **5.2 Recomendaciones**

- ✓ Implementar todos los procedimientos de seguridad elaborados en beneficio de la fábrica, salvaguardando en primer lugar las vidas humanas y luego lo material además es necesario un personal adecuadamente calificado y capacitado en temas de seguridad que se encargue del proceso y análisis necesario para tener la estimación de los niveles de riesgos y definir las medidas de corrección.
- ✓ Como la empresa tiene elaborado e identificado los factores de riesgo los cuales se organizaron en la matriz por puesto de trabajo en cada área de la empresa y solventándose con el Comité de Seguridad e Higiene para la aplicación del profesigramas se recomienda aplicar los registros de chequeos médicos, documentando así las responsabilidades para el debido seguimiento y evitar problemas ante organismos competentes en la materia y así complementarlas con los programas de emergencia y contingencia para cualquier suceso que se pueda presentar
- ✓ Aplicar el programa de emergencia donde se desarrollaron las funciones de las brigadas para el manejo de emergencias tanto internas como externas y que puedan ejecutar las actividades del plan establecido por la organización, cumpliendo con las normas y procedimientos para actuar ante un evento de forma rápida y efectiva, garantizando un buen ambiente laboral, que está preparado ante situaciones no previsibles, capacitándose continuamente y realizando actividades de simulacro.

- ✓ Se debe mantener las protecciones en partes móviles, para evitar los accidentes e incidentes como: cortes, aplastamientos de las manos, o rozones que son a los que están más expuestos, además se debe asignar un puesto adecuado para colocar y almacenar las herramientas, también capacitar en la señalización de advertencia, prohibición, obligación, que oriente y guie a las personas que trabajan e ingresan a las instalaciones o ante una inspección y audición de la empresa.
  
- ✓ Al proporcionarse programas técnicamente idóneos para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual y colectivo, además se recomienda utilizar los formularios para la inspección, reparación de la maquinaria donde se define el objetivo, el alcance y responsabilidades; de tal forma que se identifique con facilidad el equipo y maquinaria adecuado para tener una determinada actividad, aplicando normas estandarizadas y fichas de seguimiento de los equipos y maquinaria

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, "NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente," España, 2011.
- [2] Organización Internacional del Trabajo. (2012, Abril) Departamento de Investigación. [Online]. [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/media-centre/press-releases/WCMS\\_008410/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/media-centre/press-releases/WCMS_008410/lang--es/index.htm)
- [3] G-Alianzas. (2012, Junio) Gestión Empresarial. [Online]. [http://competitivaaliados.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=47&Itemid=45](http://competitivaaliados.com/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=45)
- [4] Ec Bernardo Acosta, Ing Ana Noguera, Cristian Cisneros Dr. Pablo Davila. (2012, Marzo) Cámaras de Industria y Producción. [Online]. <http://www.derechoecuador.com/articulos/detalle/archive/doctrinas/derecholaboral/2012/02/07/riesgos-del-trabajo>
- [5] Jairo Vanegas Lopez Claudio Muñoz Poblete, "Salud, Vilnerabilidad y Cuidados de la Fuerza de Trabajo," Scielo, vol. 1, no. ISSN 1514-6871, p. 20, junio 2013.
- [6] Eliana Rodriguez Marquez, "Protección de la seguridad y salud de los trabajadores," Redalyc.org, vol. 1, no. ISSN 1856-8327, p. 17, Julio 2010.
- [7] Belen Perez Aznar Pilar Casla Benito, "Medicina y Salud en el Trabajo," Scielo, vol. 59, no. ISSN 0465-546X, p. 23, Octubre 2013.
- [8] Peggy Carolina Poyer Mejía, "Modelo de Gestión de Seguridad y Salud Laboral para la Gerencia Comercial," NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI, vol. 1, no. 468-609, p. 89, Febrero 2009.
- [9] Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). (2014, Enero) Seguros de Riesgos de Trabajo. [Online]. <https://www.iesse.gob.ec/es/web/guest/cobertura1>
- [10] Juan Muñoz Zapico, El libro del delegado/a sindical, 2nd ed., Valeria Uberti, Ed.: Paralelo, 2011.
- [11] Ignacio Díaz Olivares, Manuel Soriano Serrano Jorge Cañada Clé, Manual de Seguridad y Salud en el trabajo, 2nd ed., Concepción Just Ramón, Ed. Torrelaguna, Madrid: Nipo INSHT, 2011.
- [12] Dirección General de Recursos e Inspección. (2012, Enero) Servicio de Salud y Riesgos Profesionales. [Online].

- <http://ssprl.gobex.es/ssprl/web/guest/comunicacion-de-accidentes-en-el-trabajo>
- [13] John Alamedo. (2012, Diciembre) Análisis Estadístico de Accidentes Laborales. [Online]. <http://web.directemar.cl/estadisticas/laboral/2012/introd03.pdf>
- [14] Carol Marquinez. (2012, Julio) Talento Humano y Salud Ocupacional. [Online]. <http://cj-gestionempresarial.blogspot.com/2009/07/causas-y-consecuencias-de-los.html>
- [15] (2009, Julio) Ministerio de Salud y Empleo. [Online]. <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0CFQQFjAI&url=http%3A%2F%2Ffuncai.org%2Fwp%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F02%2Fvigilancia-de-la-salud-de-los-trabajadores.doc&ei=pRaAU7ivIJbJsQS-w4GwBA&usg=AFQjCNHrES-5>
- [16] Francisco Hernández. (2011, Septiembre ) Grupos de Trabajo. [Online]. <http://www.scsmt.cat/Upload/Documents/5.pdf>
- [17] (2013, Octubre) Vigilancia de la Salud y Enfermedades Profesionales. [Online]. [http://www.evita-percances.com/guias/vigilancia\\_salud/1.pdf](http://www.evita-percances.com/guias/vigilancia_salud/1.pdf)
- [18] Mauricio Cattaneo. (2012, Noviembre) Elaboracion de Plan de Emergencias. [Online]. <http://www.fiso-web.org/imagenes/publicaciones/archivos/2429.pdf>
- [19] Marga Moralo Fernández y Ana Belén Sánchez Morales Luis Ferreira Gordillo. (2011, Diciembre) Guía de Elaboración de Planes de Emergencia. [Online]. <http://www.prl-creex.es/j2.5/files/2011/GUIA%20AUTOPROTECCION%20I-asdlfhaldplkchjlfkasdygocvnbvlojhfeh.pdf>
- [20] Crish Betancourt. (2012, Febrero) Guía de Elaboración de Planes de Emergencia. [Online]. [http://meic.go.cr/tramites/espanol/1/plan\\_emergencia.pdf](http://meic.go.cr/tramites/espanol/1/plan_emergencia.pdf)
- [21] Carl Sagan. (2013, Junio) Auditoría Interna. [Online]. [http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/53\\_auditorias\\_internas.html](http://www.calidad-gestion.com.ar/boletin/53_auditorias_internas.html)
- [22] Fernando Illanes. (2013, Abril) cbseguridadpersonal. [Online]. <https://sites.google.com/site/cbseguridadpersonal/home/02-seguridad-personal/j-la-evaluacion-de-los-riesgos>
- [23] Josefina Prado. (2013, Octubre) Inspecciones de Seguridad. [Online]. <http://www.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/inspecciones-de-seguridad-concepto-y-objetivos/>

- [24] Icade Joel. (2010, Noviembre) Procedimientos e Inspecciones de Seguridad. [Online].  
[http://web.upcomillas.es/servicios/documentos/serv\\_rrhh\\_PCD017\\_Inspecciones%20y%20revisiones%20de%20seguridad.pdf](http://web.upcomillas.es/servicios/documentos/serv_rrhh_PCD017_Inspecciones%20y%20revisiones%20de%20seguridad.pdf)
- [25] Marc Frederich. (2011, Mayo) Equipos de Protección Personal. [Online].  
<http://personales.gestion.unican.es/martinji/Archivo/EProtIndividual.pdf>
- [26] Comunidad de Madrid. (2011, Mayo) Equipos de Protección Individual. [Online].  
[http://www.ambientum.com/elboalo/general/4\\_EPIs.pdf](http://www.ambientum.com/elboalo/general/4_EPIs.pdf)
- [27] Antonio Pérez, Joaquin Sancho, Rodriguez Cervantes Sánchez Marín, Mantenimiento Mecánico de Fallas, 2nd ed., Castella Universitat Jaume, Ed. Barcelona, Madrid: Book Print Digital, 2009.
- [28] Sinais. (2013, Febrero) Tipos de Mantenimiento. [Online].  
[http://www.sinais.es/Recursos/Curso-vibraciones/intro/tipos\\_mantenimiento.html](http://www.sinais.es/Recursos/Curso-vibraciones/intro/tipos_mantenimiento.html)
- [29] Ministerio de Relaciones Laborales. (2013, Octubre) Investigación de Accidentes de Trabajo. [Online]. <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/NT-20-Investigaci%C3%B3n-Accidentes-de-Trabajo.pdf>
- [30] Estela Jiménez, Manual de Seguridad, 2nd ed., Magali Banor, Ed. Malaga, España: Aenor, 2010.
- [31] (2012, Julio) Prevención de Riesgos Laborales. [Online].  
[http://prevalia.es/sites/prevalia.es/files/documentos/cuadriptico\\_asepmo.pdf](http://prevalia.es/sites/prevalia.es/files/documentos/cuadriptico_asepmo.pdf)



ANEXOS



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL**



Encuesta dirigida a los operarios de la empresa **ALUMINIOS HÉRCULES**

**OBJETIVO:** Recolectar información para elaborar los Procedimientos y Programas básicos del Sistema de Gestión en la empresa **ALUMINIOS HÉRCULES**.

**INSTRUCCIONES:** Lea detenidamente las preguntas planteadas y marque con una X la(s) respuesta(s) que usted crea conveniente.

Sus respuestas son muy importantes para alcanzar nuestro objetivo.

Fecha: Agosto del 2014.

1.- ¿Qué tipo de capacitación recibió al ingresar a la empresa?

- Verbal       Taller       Entrenamiento       Otros

2. ¿Qué accidentes se presenta con mayor frecuencia en la empresa?

- Caídas       Golpes       Cortes       Otros

3.- ¿Les realizan exámenes médicos en la empresa?

- Siempre       Rara Vez       Ocasionalmente       Nunca

4.- ¿Existen equipos de trabajo para actuar ante riesgos en caso de emergencia?

- Si       No       Desconozco

5.- ¿Conocen medidas de seguridad para actuar frente a situaciones de emergencia?

- Si       No       Desconozco

6.- ¿Conocen las actividades y responsabilidades ante una investigación a la empresa?

Si             No             Desconozco

7.- ¿Recibe capacitaciones de inspección y revisión de seguridad en el trabajo?

Siempre         Rara Vez         Ocasionalmente         Nunca

8.- ¿Para el trabajo que realizan se le proporciona de equipos de protección personal?

Siempre         Ocasionalmente         Casi nunca         Nunca

9.- ¿Se da mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos?

Siempre         Rara Vez         Nunca             No son necesarios

10.- ¿Se tiene hojas registros que permitan tener un control de las actividades laborales?

Si             No             Desconozco

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

Anexo N° 2: Encuesta dirigida al gerente



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E**  
**INDUSTRIAL**



Entrevista dirigida al gerente de la empresa **ALUMINIOS HÉRCULES**

**OBJETIVO:** Recolectar información para elaborar los Procedimientos y Programas básicos del Sistema de Gestión en la empresa **ALUMINIOS HÉRCULES**.

**INSTRUCCIONES:** Lea detenidamente las preguntas planteadas y marque con una X la(s) respuesta(s) que usted crea conveniente

Sus respuestas son muy importantes para alcanzar nuestro objetivo.

Fecha: Agosto del 2014.

1.- ¿La empresa cuenta con programas técnicos idóneos para investigación de accidentes?

.....  
.....  
.....

2.- ¿Ha estimado en realizar algún tipo de chequeo médico sobre la salud de sus trabajadores?

.....  
.....  
.....

3.- ¿La empresa realiza vigilancias de la salud de los trabajadores?

.....  
.....  
.....

4.- ¿Cuenta la empresa con una correcta señalización para advertir algún peligro?

.....  
.....  
.....

5.- ¿La empresa cuenta con planes de emergencia ante algún accidente?

.....  
.....  
.....

6.- ¿Se cuenta con un plan de contingencia con medidas de seguridad y salud?

.....  
.....  
.....

7.- ¿Se tiene un programa técnico para realizar auditorías internas?

.....  
.....  
.....

8.- ¿Se tiene procedimientos para realizar inspecciones y revisiones de seguridad?

.....  
.....  
.....

9.- ¿Existen equipos de protección personal adecuados para el trabajo que realizan?

.....  
.....  
.....

10. ¿Existen lugares apropiados para la ubicación ordenada de los EPI y herramientas?

.....  
.....  
.....

11- ¿Tienen un programa de mantenimiento preventivo y correctivo documentado?


.....  
.....  
.....

12.- ¿Considera usted que la distribución de planta es la adecuada para realizar el trabajo?

.....  
.....  
.....

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

Anexo N° 3: Registro de evaluación del sistema de auditoría de riesgos de trabajo

		<b>EVALUACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SART</b>				
<i>Coloque el 1 ítems de cumplimiento o 0 en los ítems de no cumplimiento</i>						
Ítem	<b>REQUISITO TÉCNICO LEGAL</b>					
<b>1.-Gestión Administrativa</b>						
<b>1.1-Política</b>		Valor	Cumple	No cumple	No aplica	Resultado
a.	Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de riesgo	0.125				
b.	Compromete recursos	0.125				
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.	0.125				
d.	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes	0.125				
e.	Está documentada, integrada-implantada y mantenida	0.125				
f.	Está disponible para las partes interesadas	0.125				
g.	Se compromete al mejoramiento continuo	0.125				
h.	Se actualiza periódicamente	0.125				
<b>1.2 Planificación</b>						
a.	Dispone la empresa u organización de un diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:	0.111				
b.	Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos o programas operativos básicos	0.111				
c.	Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico	0.111				
d.	La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias	0.111				
e.	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras	0.111				
f.	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.	0.111				

g.	El plan define los estándares o 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.		0.111				
h.	El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad		0.111				
i.	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:		0.111				
	i1	Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.					
	i2	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.					
<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.		0.2				
b.	Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:						
	b.1	Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo;	0.05				
	b.2	Servicio Médico de Empresa;	0.05				
	b.3	Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo;	0.05				
	b.4	Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo	0.05				
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.		0.2				
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.		0.2				
<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 a continuación se indica:						
	a.1	Identificación de necesidades de competencia	0.042				
	a.2	Definición de planes, objetivos, cronogramas	0.042				
	a.3	Desarrollo de actividades de capacitación y competencia	0.042				
	a.4	Evaluación de eficacia del programa de competencia	0.042				
b.	Se ha integrado-implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización		0.167				
c.	Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización		0.167				
d.	Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización		0.167				
e.	Se ha integrado-implantado la auditoria interna de SST, a la auditoria general de la empresa u organización		0.167				
f.	Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST a las re-programaciones de la empresa u organización		0.167				
<b>1.5- Verificación/Auditoria Interna</b>							
a.	Se verificará 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).		0.333				
b.	Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.		0.333				
c.	Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de		0.333				

	acuerdo con el Art. 11 – SART.					
<b>1.6</b>	<b>Control de las Desviaciones del Plan de Gestión</b>					
a.	Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados	0.333				
b.	Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales	0.333				
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.	0.111				
	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.	0.111				
	c.3 Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.	0.111				
<b>1.7</b>	<b>Mejoramiento Continuo</b>					
a.	Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización	1				
<b>2.</b>	<b>GESTION TECNICA</b>					
<b>2.1</b>	<b>Identificación</b>	<b>Valor</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>No aplica</b>	<b>Resultado</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 Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.					
	La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.					
a.	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el	0.143				

	ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros;					
b.	Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).	0.143				
c.	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;	0.143				
d.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos	0.143				
e.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos	0.143				
f.	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo	0.143				
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.	0.143				
<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 (cualitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;	0.25				
b.	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente	0.25				
c.	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes	0.25				
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.	0.25				
<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;	0.25				
b.	Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo	0.25				
c.	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición;	0.25				
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.	0.25				
<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;	0.167				
b.	Los controles se han establecido en este orden:					
	b.1 Etapa de planeación y/o diseño	0.042				
	b.2 En la fuente	0.042				
	b.3 En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y	0.042				
	b.4 En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y	0.042				
c.	Los controles tienen factibilidad técnico legal;	0.167				
d.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador;	0.167				
e.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización	0.167				
f.	El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	0.167				
<b>2.5 Vigilancia Ambiental y Biológica</b>						
a.	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;	0.25				
b.	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción	0.25				
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.	0.25				
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.	0.25				
<b>3. GESTION DEL TALENTO HUMANO.</b>						
		Valor	Cumple	No cumple	No aplica	Resultado
3.1	Selección de los trabajadores.					
a.	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo;	0.25				
b.	Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de	0.25				

	riesgo ocupacional del puesto de trabajo.					
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; y,	0.25				
d.	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros	0.25				
<b>3.2 Información Interna y Externa</b>						
a.	Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna;	0.167				
b.	Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacionales de su puesto de trabajo, de los riesgos generales de la organización y como se enfrentan;	0.167				
c.	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables	0.167				
d.	Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	0.167				
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.	0.167				
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.	0.167				
<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	0.5				
b.	Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	0.5				
<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	0.5				

	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;	0.1				
b.2	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación	0.1				
b.3	Definir los planes, objetivos y cronogramas	0.1				
b.4	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores; y ,	0.1				
b.5	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación	0.1				
<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,	0.5				
b.	Verificar si el programa ha permitido:					
b.1	Identificar las necesidades de adiestramiento	0.125				
b.2	Definir los planes, objetivos y cronogramas	0.125				
b.3	Desarrollar las actividades de adiestramiento	0.125				
b.4	Evaluar la eficacia del programa	0.125				
<b>4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS.</b>						
<b>4.1 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales</b>		<b>Valor</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>No aplica</b>	<b>Resultado</b>
a	Se tiene 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	0.100		0		0
a.2	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente	0.100		0		
a.3	Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente	0.100		0		
a.4	El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas	0.100		0		
a.5	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia.	0.100		0		

b.	Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:					
b.1	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional	0.100		0		0
b.2	Relación histórica causa efecto	0.100		0		
b.3	Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios	0.100		0		
b.4	Sustento legal	0.100		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.	0.100		0		
<b>4.2 Vigilancia de la salud de los trabajadores</b>						
a.	Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:					
b.	Pre-empleo	0.167		0		0
c.	De inicio	0.167		0		
d.	Periódico	0.167		0		
e.	Reintegro	0.167		0		
f.	Especiales	0.167		0		
g.	Al término de la relación laboral con la empresa u organización	0.167		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:					
a.1	Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)	0.028		0		0
a.2	Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia	0.028		0		
a.3	Esquemas organizativos	0.028		0		
a.4	Modelos y pautas de acción	0.028		0		
a.5	Programas y criterios de integración-implantación; y,	0.028		0		
a.6	Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia	0.028		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.					
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;	0.167		0		0
d.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;	0.167		0		
e.	Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y,	0.167		0		
f.	Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta	0.167		0		
<b>4.4.- Plan de Contingencia</b>						
a.	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1		0		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	0.200		0		0
b.	El proceso de desarrollo de la auditoría	0.200		0		
c.	Las actividades previas a la auditoría	0.200		0		
d.	Las actividades de la auditoría	0.200		0		
e.	Las actividades posteriores a la auditoría	0.200		0		
<b>4.6.- Inspecciones de seguridad y salud.</b>						
a.	Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:					
b.	Objetivo y alcance	0.200		0		0
c.	Implicaciones y responsabilidades	0.200		0		
d.	Áreas y elementos a inspeccionar	0.200		0		
e.	Metodología	0.200		0		
f.	Gestión documental	0.200		0		
<b>4.7.- Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo</b>						
a.	Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección					



	individual, integrado-implantado que defina:					
b.	Objetivo y alcance	0.167		0		0
c.	Implicaciones y responsabilidades	0.167		0		
d.	Vigilancia ambiental y biológica	0.167		0		
e.	Desarrollo del programa	0.167		0		
f.	Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s)	0.167		0		
g.	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo	0.167		0		
<b>4.8 .-Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo</b>						
a.	Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:					
b.	Objetivo y alcance	0.200		0		0
c.	Implicaciones y responsabilidades	0.200		0		
d.	Desarrollo del programa	0.200		0		
e.	Formulario de registro de incidencias	0.200		0		
f.	Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos	0.200		0		

**Elaborado:** Por el investigador

**Anexo N° 4:** Conformación de organismos paritarios

Ambato,.....

**CONFORMACIÓN DE ORGANISMOS PARITARIOS DE LA EMPRESA  
ALUMINIOS HERCULES**

Señor

Director de Seguridad y Salud en el Trabajo

Por medio de la presente, comunicamos a usted, la conformación de los siguientes organismos paritarios para que sean registrados en la dirección a su cargo:

<b>Centros de Trabajo</b>	<b>Organismos Conformado</b>	<b>Cantón</b>	<b>Provincia</b>	<b>No. de empleados</b>
No. 1 Comité				
No. 2 Subcomité				
No. 3 Delegado				

Nota: Detallar en el cuadro todos los organismos paritarios que apliquen, de acuerdo con la realidad de la empresa.

Atentamente.

-----  
Presidente del Comité de SST

-----  
Responsable de Seguridad y Salud

**Anexo N° 5: Acta de constitución del comité de seguridad y salud**

**ACTA DE CONSTITUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD DE  
ALUMINIOS HERCULES**

En las instalaciones de ALUMINIOS HERCULES, el día 12 de Noviembre del 2014, a las 10h30, se procedió a la lectura y aprobación del orden del día.

Una vez reunidos representantes del empleador y de los empleados, se procede a nombrar del grupo de los principales al Presidente y Secretario del Comité que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

Nota.- Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa.

PRESIDENTE: .....

SECRETARIO: .....

Para ratificar dicha elección los abajo firmantes ratificamos mediante nuestra firma

**POR PARTE DE LA EMPRESA:**

Nombres y Apellidos Principales	C.I.	FIRMA

Nombres y Apellidos Suplentes	C.I.	FIRMA

POR PARTE DE LOS TRABAJADORES:

Nombres y Apellidos Principales	C.I.	FIRMA

Nombres y Apellidos Suplentes	C.I.	FIRMA

Se cuenta además con la presencia del:

Médico de la empresa: (si es que aplica).....

Jefe de la Unidad o Responsable de Seguridad y Salud: .....

.....

PRESIDENTE

.....

SECRETARIO

Nota: Si la empresa necesita registrar además del comité, uno o varios subcomités, favor proceder a llenar las actas con la información del personal de cada uno de los centros

**Anexo N° 6: Acta de nombramiento de los delegados**

**ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS TRABAJADORES AL DELEGADO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ALUMINIOS HERCULES**

En las instalaciones ALUMINIOS HERCULES, el día (fecha de designación de representantes de los empleados), a las 11:00 horas, se procedió a la lectura y aprobación del orden del día.

1.- Se comprueba la presencia de los trabajadores

2.- Se procedió a nombrar a los representantes por parte de los trabajadores para la conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud de la Empresa, quedando de la siguiente manera:

DELEGADO (A)






































Nombre:..... Firma:.....

**ELECCION DEL DELEGADO DE SEGURIDAD Y SALUD DE ALUMINIOS HERCULES**

Firmas de los empleados que estuvieron presentes en la elección de sus representantes (al menos la mitad + 1)

	NOMBRE	CEDULA	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Anexo N° 7: Profesiograma

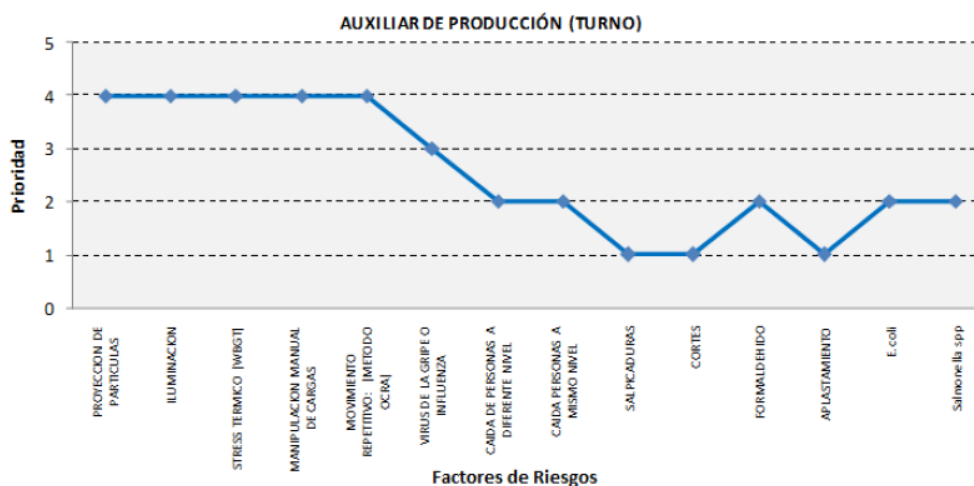
		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>																							
<b>Código: EAH-SGPPB-001</b>		<b>Título: PROFESIOGRAMA</b>																							
<b>N° revisión:</b>		<b>Página: 3</b>																							
<b>PUESTO TIPO</b>																									
<b>Puesto de trabajo</b>																									
<b>Código Puesto</b>																									
<b>Formación</b>																									
<b>Experiencia</b>																									
<b>Aptitudes</b>																									
<b>Actitudes</b>																									
<b>Descripción del proceso que se desempeña en el puesto de trabajo</b>		<b>FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>																							
		<b>Area de Trabajo:</b>	<b>Código de área:</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>																				
		<b>Nombre del procedimiento:</b>			<b>Fecha:</b>																				
		<b>Código del procedimiento:</b>																							
		<b>No Act</b>	<b>DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES</b>										<b>COMENTARIOS MEJORAS</b>												
		1	Realizar estudio técnico de proyectos y emisión de observaciones para la aprobación y registro de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud y planes integrales de prevención de riesgos.																						
		2	Elaborar informes de las inspecciones especializadas en seguridad y salud a los centros de trabajo.																						
		3	Absolver de consultas técnicas personales y virtuales.																						
		4	Revisar documentos para la conformación de organismos paritarios de seguridad y salud (comités subcomités) y nominación de delegados por parte de los trabajadores emitir criterio de acuerdo a procedimiento legal vigente.																						
		5	Capacitar a empleadores, trabajadores, gremios y responsables de la ejecución de programas preventivos en los centros de trabajo.																						
6	Participar en proyectos interinstitucionales, facilitación de mesas de dialogo en seguridad y salud y aporte al Comité interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.																								
7	Realizar inspecciones a empresas																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Símbolo</th> <th>Tareas Descrita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Inicio</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Operación, actividad o tarea</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Decisión</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Revisión</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Salida física de copias</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Generación de documentos(escrito)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Información de Base de Datos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Almacenamiento de documentos físicos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fin</td> </tr> </tbody> </table>		Símbolo	Tareas Descrita		Inicio		Operación, actividad o tarea		Decisión		Revisión		Salida física de copias		Generación de documentos(escrito)		Información de Base de Datos		Almacenamiento de documentos físicos		Fin		
Símbolo	Tareas Descrita																								
	Inicio																								
	Operación, actividad o tarea																								
	Decisión																								
	Revisión																								
	Salida física de copias																								
	Generación de documentos(escrito)																								
	Información de Base de Datos																								
	Almacenamiento de documentos físicos																								
	Fin																								
<b>Tareas y/o funciones que realiza en el puesto de trabajo</b>																									
<b>Útiles, herramientas o maquinaria de trabajo utilizados</b>																									

<b>Exigencias funcionales</b>	
<b>Competencias</b>	
<b>Capacitaciones</b>	
<b>Horario de trabajo</b>	

### IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO

RIESGO	FACTOR DE RIESGO	PRIORIDAD DEL PUESTO DE PELIGRO
<b>MECÁNICO</b>		
<b>FÍSICO</b>		
<b>BIOLÓGICO</b>		
<b>ERGONÓMICO</b>		
<b>QUÍMICO</b>		
<b>PSICOSOCIAL</b>		

### GRÁFICO FACTORES DE RIESGO DEL PUESTO DE TRABAJO – PRIORICACION



### EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL PARA EL PUESTO DE TRABAJO

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL POR PUESTO DE TRABAJO															
PUESTO DE TRABAJO															

### EXIGENCIAS PSICOFISIOLÓGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO


APTITUDES MÍNIMAS EXIGIBLES	MUY BUENA	BUENA	MEDIA	INSUFICIENTE	DÉFICIT	OBSERVACIONES
SALUD GENERAL						
APTITUD A PERMANECER SENTADO						
EQUILIBRIO						
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE EL TRONCO						

FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBROS SUPERIORES						
FACILIDAD DE MOVIMIENTO SOBRE MIEMBROS INFERIORES						
CONOCIMIENTOS TECNICOS REQUERIDOS						
EXIGENCIAS VISUALES						
EXIGENCIAS AUDITIVAS						
EXIGENCIAS TACTILES						
DESTREZA MANUAL						
APARATO DIGESTIVO						
APARATO RESPIRATORIO						
APARATO CIRCULATORIO						
APARATO URINARIO						
PIEL Y MUCOSAS						
MEMORIA						
ATENCION						
ORDEN						
RESPONSABILIDAD						
RESITENCIA A LA MONOTONIA						
<b>EXAMENES Y VALORACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES</b>						
PRE-OCUPACIONALES						
PERIÓDICOS						
REINTEGRO						
ESPECIALES						
SALIDA						
<b>CONTRAINDICACIONES MÉDICAS</b>						
ABSOLUTAS						
RELATIVAS						

Firma de Responsabilidad



Anexo N° 8: Formato de investigación de incidentes y accidentes de trabajo

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>
	<b>Título: FORMATO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES</b>

I. IDENTIFICACIÓN				
Fecha de la investigación		No. FURAT:		Ciudad
Empresa		Oficina:		
Incidente	Accidente de trabajo		Fecha	

Clasificación	CONSECUENCIA O POTENCIALIDAD TIEMPO PERDIDO ( Incluye Incidentes )			
	0 días	1 a 5 días	6 a 29 días	> a 30 días
<b>Casi Accidentes</b>	Bajo			
<b>Primeros Auxilios o Lesión sin Incapacidad</b>	Baja			
<b>Lesión con Incapacidad</b>	Baja	Bajo	Medio	Alto
<b>Incapacidad Permanente Invalidez o Fatalidad</b>	Bajo			Alto

Primeros Auxilios	Hospitalización	Asistencia Médica	Otra
IPS que lo atendió	Incapacidad No de Días		

II. INFORMACIÓN GENERAL DEL EMPLEADOR
---------------------------------------

RAZÓN SOCIAL	
ACTIVIDAD ECONÓMICA	
DIRECCIÓN	
TELÉFONO	

III. INFORMACIÓN DEL FUNCIONARIO INVOLUCRADO EN EL INCIDENTE O ACCIDENTE
--

FUNCIONARIO (A)				
No. DE CÉDULA			GENERO	
FECHA DE NACIMIENTO		F	M	
EDAD				
INST A LA QUE ESTA AFILIADO:				
			TELÉFONO	
DIRECCIÓN:		CIUDAD	DEPARTAMENTO	
CARGO	DEPENDENCIA			
TIPO DE VINCULACIÓN				
Planta <input type="checkbox"/> SSO <input type="checkbox"/> Contratistas <input type="checkbox"/> Visitante <input type="checkbox"/>				



**REGISTRO FOTOGRAFICO ACCIDENTE DE TRABAJO**

**V. ANÁLISIS DE CAUSALIDAD (MODELO DE CAUSALIDAD - ILCI)**

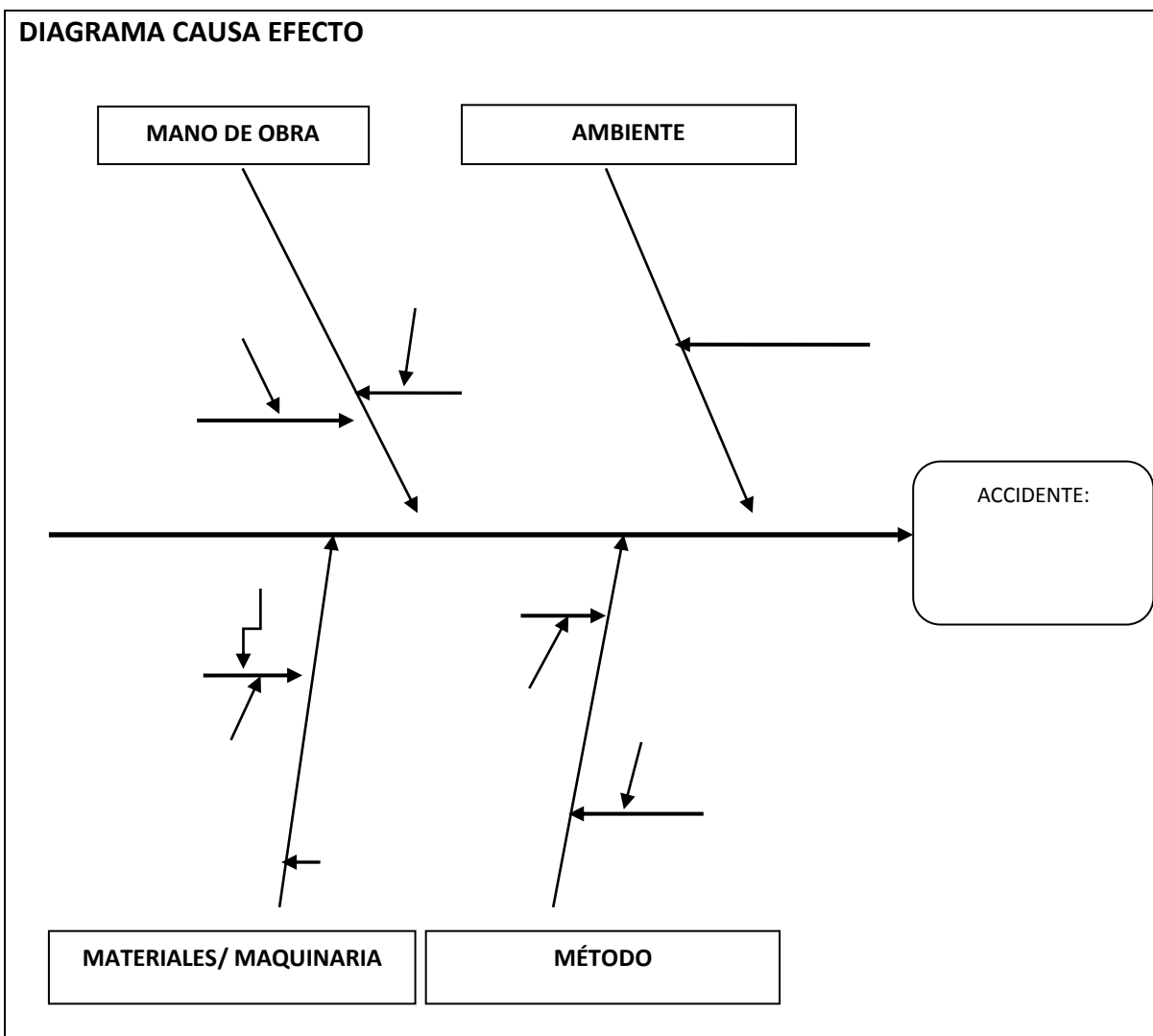
**CAUSAS BÁSICAS ( Factores Personales y Factores del trabajo)**

<b>FACTORES PERSONALES</b>		<b>FACTORES DEL TRABAJO</b>	
Capacidad fisiológica Inadecuada		Supervisión y liderazgo deficiente	
Capacidad mental / psicológica inadecuada		Ingeniería inadecuada (evaluación insuficiente o inadecuada, control de inspecciones, etc.)	
Tensión física o fisiológica		Deficiencia en las adquisiciones (materiales y equipos)	
Falta de conocimiento (experiencia, entrenamiento, orientación etc.)		Mantenimiento deficiente (aspectos preventivos y correctivos)	
Tensión mental o psicológica		Herramientas y equipos inadecuados	
Falta de habilidad (práctica, instrucción, preparación)		Estándares deficientes de trabajo	
Motivación deficiente		Uso o desgaste	
Ningún factor personal		Abuso o maltrato	
Intentar ahorrar tiempo o esfuerzo y/o evitar incomodidades		Factor de trabajo no especificado ( sin clasificar o sin datos insuficientes)	
Otro. Cuál?		Ningún factor de trabajo	
		Otro. Cuál?	

**CAUSAS INMEDIATAS ( Acto Subestándar y Condición Subestándar)**


<b>ACTO SUBESTÁNDAR</b>		<b>CONDICION SUBESTÁNDAR</b>	
Limpieza de equipo en movimiento		Defecto de agentes (áspero, resbaloso, desgastado)	
Omitir uso de equipo de protección personal		Riesgo generado por la ropa	
No advertir el riesgo		Riesgos ambientales (ruido, iluminación, espacio, etc.)	
No asegurar (cerrar, bloquear, señalar, avisos, etc.)		Métodos peligrosos	

Bromas o juegos pesados		Inadecuada protección (barreras inadecuadas):	
Uso impropio de equipos (materiales y equipos)		Riesgo público (condiciones peligrosas, tránsito, transporte público)	
Uso impropio de las manos (agarrar inseguramente)		Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo	
Falta de atención: Al piso o desniveles		Escaleras, huecos, etc., sin proteger ni señalizar, que presentan riesgo de caída.	
Hacer inoperante dispositivos de seguridad (desconectar, bloquear, quitar, etc.)		Falta de señalización de puntos o zonas de peligro.	
Operar a velocidades inadecuadas (operar a velocidad insegura, correr, saltar, etc.)		Iluminación deficiente o excesiva	
Adoptar posición o postura insegura		Equipos, herramientas o materiales defectuosos	
Errores de conducción		Condiciones ambientales peligrosas.	
Usar equipo inseguro		Condiciones ambientales peligrosas.	
Acto inseguro no especificado			
Ningún acto inseguro			




<b>VI. MEDIDAS DE INTERVENCIÓN</b>			
INTERVENCIÓN	MEDIDA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN
FUENTE			
MEDIO			
INDIVIDUO			
<b>VII. COMITÉ DE INVESTIGACIÓN</b>			
FUNCIONARIO	NOMBRE	CARGO	FIRMA – No C.C
JEFE INMEDIATO			
ENCARGADO DEL SG - SST			
MIEMBRO DEL COPASO			
FUNCIONARIO ACCIDENTADO			
ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL			

**Anexo N° 9:** Formato para elaboración de informe de accidentes e incidentes

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: INFORME DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES</b>	
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>		
<b>DATOS GENERALES</b>		
Planta:	Dirección:	
Lugar del accidente:	Fecha de accidente:	
Hora:	Fecha del informe:	
<b>INFORMACION DEL ACCIDENTADO</b>		
Nombre de la persona accidentada:		
Profesión:		
Cargo:		
Edad:	Sexo:	
Tiempo en el puesto:		
<b>DATOS DEL ACCIDENTE</b>		
<b>DESCRIPCION:</b> _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____		
<b>ANALISIS DE LAS CAUSAS</b>		
Causas Inmediatas (Actos y/o Condiciones Inseguras): _____ _____ _____ _____ _____		
Causas Básicas (Factores Personales o Laborales que Causaron los Actos o Condiciones ): _____ _____ _____ _____ _____		
<b>CONSECUENCIAS Y PERDIDAS POR EL ACCIDENTADO</b>		
1.- Tipo de lección personal: _____ _____ _____ _____ _____		



		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>					
<b>Título: Registro laboral</b>							
<b>I.- DATOS GENERALES</b>							
Fecha de Certificación		Día		Mes		Año	
Lugar de Certificación	Departamento			Provincia		Distrito	
<b>II.- DATOS DE LA EMPRESA QUE CERTIFICA</b>							
Razón social							
Actividad Económica							
Ciudad		Ruc					
Domicilio actual	Avenida/calle/Pasaje						
	Numero/departamento						
	Distrito		Provincia		Departamento		
Apellidos y nombres de la persona responsable de la certificación							
Documento de Identidad							
<b>III.- DATOS DEL TRABAJADOR CERTIFICADO</b>							
Apellidos y Nombres							
Domicilio actual	Avenida/calle/Pasaje						
	Numero/departamento						
	Distrito						
Documento de Identidad							
<b>IV.- PUESTOS DE TRABAJO EN LA EMPRESA</b>							
Puesto de Trabajo	Área de Trabajo	Tiempo de trabajo años		Factor de Riesgo		EPP	
Sello y firma de los responsables de la Emisión del Certificado							

**Anexo N° 11:** Registro de seguimiento incidente peligroso / incidente





**Aluminios Hércules**  
Calidad en aluminio para el hogar.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y  
PROCEDIMIENTOS BÁSICOS**

**Título: REGISTRO DE SEGUIMIENTO**

**DATOS DEL EMPLEADOR**

Razón social :	
Ruc:	
Domicilio:	
Tipo de actividad económica:	
N° de Trabajadores:	

**DATOS DEL TRABAJADOR**

Apellidos y nombres:			
Sexo:		Edad:	
Área puesto de trabajo:			
Antigüedad en el empleo:			
Turno:			
Tipo de contrato:			
Tiempo en el puesto de trabajo:			
N° horas de la jornada laboral:			

**ACCIDENTE DE TRABAJO / INCIDENTE PELIGROSO / INCIDENTE**

Accidente de trabajo	<input type="checkbox"/>	incidente peligroso	<input type="checkbox"/>	incidente	<input type="checkbox"/>

Investigación del accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente

Fecha hora de la ocurrencia	Día	mes	ano	hora
Fecha de inicio de la investigación	Día	mes	ano	
Lugar exacto donde ocurrió el hecho				


Marcar con una x

Gravedad del accidente de trabajo	Accidente leve	<input type="checkbox"/>	Accidente incapacitante	<input type="checkbox"/>	Accidente mortal	<input type="checkbox"/>
Grado del accidente incapacitante	Total temporal	<input type="checkbox"/>	Parcial temporal	<input type="checkbox"/>	Total permanente	<input type="checkbox"/>
N° de días descanso medico						
N° de trabajadores afectados o potencialmente afectados						

Describir parte del cuerpo lesionado

Descripción del accidente de trabajo										
Descripción de las causas que originaron el accidente de trabajo										
<b>Medidas correctivas</b>										
Qué medidas se implementaran para eliminar las causas que origino el accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente					Indicar el responsable de la implementación			Fecha de ejecución		
								Día	Mes	Ano
<b>ENFERMEDAD OCUPACIONAL</b>										
Tipo de agente que origino la enfermedad profesional										
N° de trabajadores que adquirieron las enfermedades profesionales				Primer trimestre			Segundo trimestre			
Nombre de la enfermedad ocupacional										
Área donde se presentó la enfermedad ocupacional										
Causas que originaron la enfermedad ocupacional										
Medidas correctivas a implementar										
Responsable fecha de ejecución										
<b>TIPOS DE AGENTES</b>										
Físico		Químico		Biológico		Disergonomico		Psicosociales		
Ruido	F1	gases	Q1	Virus	B1	Manipulación adecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico		
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P1	
Iluminación	F3	Neblinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P2	
Ventilación	F4	Rocio	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento	P3	
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Plasticidad	B5	Otros indicar	D5	Autoritarismo	P4	
Temperatura	F6	Humos	Q6	Insectos	B6			Otros indicar	P5	
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7					
Radiación	F8	Otros indicar	Q8	Otros indicar	B8					
Otros Indicar	F9									
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>										
Nombre:			Cargo:			Fecha:		Firma:		

**Anexo N° 12:** Registro de seguimiento del monitoreo de agentes

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>					
		<b>Título: REGISTRO DE SEGUIMIENTO</b>					
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>							
Razón social :							
Ruc:							
Domicilio:							
Tipo de actividad económica:							
N° de Trabajadores:							
<b>INFORMACIÓN A SER COMPLETADA POR CADA ÁREA</b>							
Nombre del área:							
N° de Trabajadores en el área:							
<b>MONITORIO DE AGENTES</b>							
Nombre del puesto de trabajo:							
Indicar el tipo de agente a ser monitoreado:							
Fecha de monitoreo:							
El agente genero enfermedad ocupacional:							
Qué medida correctiva se implementara para eliminar, disminuir o controlar el agente							
Responsable de la implementación							
Fecha de la ejecución							
Insertar tantos renglones como sean necesarios							
<b>EQUIPOS DE SEGURIDAD DE EMERGENCIA</b>							
Partes del cuerpo a proteger	Detalle del equipo	Fecha de entrega	Fecha de revisión	Fecha de renovación de ser el caso	Capacitación en el uso correcto	N° de trabajadores capacitados	
Cabeza							
Ojos							
Oídos							
Vías respiratorias							
Manos							
Pies							
Otros (Detallar)							
Modelo de encabezado para registro de capacitación, inducción, entrenamiento y simulacro de emergencia							
Marcar con una X							
Inducción	<input type="checkbox"/>	Capacitación	<input type="checkbox"/>	Entrenamiento	<input type="checkbox"/>	Simulacro de emergencia	<input type="checkbox"/>
Nombre del tema:							
Fecha:							

N° de horas:											
Nombre del capacitador o entrenador:											
DATOS DE LOS ASISTENTES											
Nombres		Apellidos		Cargo		Firma		Observaciones			
TIPOS DE AGENTES											
Físico		Químico		Biológico		Disergonomico		Psicosociales			
Ruido	F1	gases	Q1	Virus	B1	Manipulación adecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico			
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P1		
Iluminación	F3	Neblinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P2		
Ventilación	F4	Rocio	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento	P3		
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Plasticidas	B5	Otros indicar	D5	Autoritarismo	P4		
Temperatura	F6	Humos	Q6	Insectos	B6			Otros indicar	P5		
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7						
Radiación	F8	Otros indicar	Q8	Otros indicar	B8						
Otros Indicar	F9										
RESPONSABLE DEL REGISTRO											
Nombre:			Cargo:			Fecha:			Firma:		



.....  
.....  
.....  
.....

Tiempo de exposición (\*): (meses)

**IV. CERTIFICACIONES**

_____ Firma y Sello del Patrono	_____ Firma del Denunciante
Nombre:	Nombre:
	Cédula:

**ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS**

Lugar y Fecha de Recepción:

\_\_\_\_\_  
Firma y sello del funcionario

**V. INFORME MÉDICO INICIAL**

**Datos que debe llenar el médico que atendió al afiliado**

(En caso de no poder llenar esta sección, debe presentar el certificado y/o informes médicos originales, sellados y firmados por el médico o casa de salud en donde fue atendido.)

Lugar de atención: Fecha de atención: (dd/mm/aaaa)

**Descripción de la enfermedad actual: (Comienzo, evolución, diagnóstico)**

.....  
.....  
.....  
.....

**Antecedentes patológicos generales:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Antecedentes patológicos correlacionados con la enfermedad actual:**


.....  
.....  
.....  
.....

Unidad médica que informa:

Fecha que emite el informe:	Nombre del Facultativo:
(dd/mm/aaaa)	No. Cédula:
	No. Código médico:

\_\_\_\_\_  
Firma y Sello

**Anexo N° 14 : Historia clínica ocupacional laboratorio**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: HISTORIA CLÍNICA</b>	
<b>ENFERMEDAD OCUPACIONALES</b>		
<b>DATOS PERSONALES</b>		
Nombre:		
Rol:		
Edad:		
Departamento:		
Sección:		
Ocupación Actual Intralaboral:		Expuesto a:
Se Protege:	SI _____ NO _____	Tiempo de exposición: _____
Ocupación Actual Extralaboral:		Expuesto a _____
<b>OCUPACION ANTERIOR</b>		
<b>Compañía</b>	<b>Año</b>	<b>Ocupación</b>
<b>CRITERIOS PARA CONSIDERAR ENFERMEDAD PROFESIONAL:</b>		
<b>1.- Criterio Ocupacional:</b>		
<b>2.- Criterio Higiénico _ Epidemiológico</b>		






**Anexo N° 15:** Registro de estadísticas de seguridad y salud


							SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS						
							<b>Título:</b> REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD						
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>													
Razón social:													
Fecha:													
<b>DATOS A COMPLETAR</b>													
Mes	Accidente de trabajo						Enfermedad ocupacional			Incidentes			
	Nº ACCIDENTE MORTAL	ÁREAS	Nº ACCIDENTE LEVE	ÁREAS	Nº ACCIDENTE INCAPACITANTE	ÁREAS	ENFERMEDAD OCUPACIONAL	ÁREAS	Nº TRABAJADORES EXPUESTOS	Nº INCIDENTES	ÁREAS	Nº INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREAS
ENERO													
Febrero													
Marzo													
Abril													
Mayo													
Junio													
Julio													
Agosto													
Septiembre													
Noviembre													
Diciembre													

ANÁLISIS TRIMESTRAL DE LOS RESULTADOS	MEDIDAS CORRECTIVAS	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	NOMBRES DE LOS RESPONSABLES
RESPONSABLE DEL REGISTRO			
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:

**Anexo N° 16 : Registro estadístico anual de enfermedades y estudios epidemiológicos**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título:</b> REGISTRO ESTADÍSTICO ANUAL DE ENFERMEDADES Y ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS	
Apellido y Nombre:		
Edad:		
Fecha y lugar de Nacimiento:		
Fecha del Examen		
Motivo del Examen:		
Dirección:		
Teléfono:		
<b>FECHA:</b>		
Qué porcentaje de efectividad tiene los tratamientos de las diferentes enfermedades ocupacionales y estudios epidemiológicos		
<b>POLVO</b>		
Silicosis:	Porcentaje alcanzado:.....	
<b>RUIDO</b>		
Fisiopatológica:	Porcentaje alcanzado:.....	
Psicológico:	Porcentaje alcanzado:.....	
Lesivos:	Porcentaje alcanzado:.....	
<b>VIBRACION</b>		
Patologías en la columna:	Porcentaje alcanzado:.....	
Efecto al sistema nerviosos:	Porcentaje alcanzado:.....	
Trastornos respiratorios:	Porcentaje alcanzado:.....	
Trastornos sensoriales:	Porcentaje alcanzado:.....	
Trastornos cardiovasculares:	Porcentaje alcanzado:.....	
<p>Firma del responsable de seguridad:</p> <p>-----</p>		

**Anexo N° 17 : Historia clínica médica ocupacional**

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>				
		<b>Título: Historia Clínica Médica Ocupacional</b>				
Historia Clínica N°		Fecha	Día	Mes	Año	
Tipo de Evaluación	Pre-ocupacional		Periódica	Retiro	Otros	
Lugar del Examen	Departamento		Provincia	Distrito		
<b>I. DATOS DE LA EMPRESA (llenar con letra clara o marque con un X lo solicitado )</b>						
Razón Social						
Actividad Económica						
Lugar de trabajo						
Ubicación	Departamento		Provincia		Distrito	
Puesto al que postula						
<b>II.- AFILIACION DEL TRABAJADOR</b>						
Nombres y Apellidos					Foto	
Fecha de Nacimiento	Día		Mes			Año
Edad		a				
Documento de Identidad						
Domicilio Fiscal						
Avenida/calle/Pasaje						
Numero/departamento			Urbanización			
	Distrito		Provincia		Departamento	
Residencia en el lugar de trabajo	Si		No		Tiempo de residencia en el lugar de trabajo	
Correo Electrónico				Teléfono		
Estado Civil				Grado de Instrucción		
N° Total de hijos Vivos				N° Dependientes		
<b>III.- ANTECEDENTES OCUPACIONALES</b>						
Empresa	Área de Trabajo	Ocupación	Fecha	Tiempo	Exposición Ocupacional	EPP
			I			
			F			
			I			
			F			
			I			
			F			
			I			
			F			
			I			
			F			


			I				
			F				
			I				
			F				
			I				
			F				
<b>IV.- ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES</b>							
Alergias		Diabetes		TBC		Hepatitis B	
Asma		HTA		ITS		Tifoidea	
Bronquitis		Neoplasia		Convulsiones		Otros	
Quemaduras							
Cirugías				Intoxicaciones			
Hábitos Nocivos	Tipos			Cantidad		Frecuencia	
Alcohol							
Tabaco							
Drogas							
Medicamentos							
<b>V.- ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES</b>							
Padre		Madre				Hermanos	
Esposo(a)		Hijos Vivos		N		N	
Absentismo: Enfermedades y Accidentes (asociados a trabajo o no)							
Enfermedad Accidente	Asociados al trabajo		Año		Días de descanso		
	SI	NO					
<b>VI.- EVALUACION MEDICA (llenar con letra clara o marque con un X )</b>							
Anamnesis:							
Examen clínico	Talla(m)		Peso(kg)		IMC		Perímetro Abdominal
	F. Resp.		F.Card.		PA		PAméd
	Otros						
Ectoscopia:							

Estado mental										
<b>EXAMEN FÍSICO</b>										
Órgano o Sistema	Sin Hallazgos	Hallazgos								
Piel										
Cabello										
Ojos y Anexos		Agudeza visual	OD		OI		Con Correctores	O D		O I
		Fondo de ojo				Visión de Colores				
		Visión de Profundidad								
Oídos										
Nariz										
Boca										
Faringe										
Cuello										
Aparato Respiratorio										
Aparato Cardiovascular										
Aparato Digestivo										
Aparato Genitourinario										
Aparato Locomotor										
Marcha										
Columna										
Miembros Superiores										
Miembros Inferiores										
Sistema Linfático										
Sistema Nervioso										
<b>VI.- Conclusiones de Evaluación Psicológica</b>										
<b>VII.- Conclusiones Radiográficas</b>										

<b>VII.- Hallazgos Patológicos de Laboratorio</b>					
<b>IX.- Conclusión Audiometría</b>					
<b>X.- Conclusión de Espirometría</b>					
<b>XI.- Otros</b>					
<b>XIII. Diagnostico Medico Ocupacional</b>					<b>CIE – 10</b>
1.-			P	D	R
2.-			P	D	R
3.-			P	D	R
OTROS DIAGNOSTICOS					
4.-					
5.-					
6.-					
APTO		APTO CON RESTRICCIONES		NO APTO	
<b>XIII. Recomendaciones</b>					
<b>Huella Digital y Firma del Paciente</b> (con la cual declara que la información declarada es veraz)					
<b>Nombre, Firma y Sello de Medico Evaluador</b>					

**P** (Presuntivo), **D** (Definitivo), **R** (Repetido)

**Anexo N° 18:** Plan de trabajo para la planificación del simulacro

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>									
		<b>Título:</b> PLAN DE TRABAJO PARA LA PLANIFICACIÓN DEL SIMULACRO									
<b>FECHA:</b>											
<b>PUNTAJE DE LA AUTOEVALUACIÓN</b>				<b>PERTINENCIA</b>							
<b>PROPÓSITO</b>		<b>OBJETIVOS</b>		<b>ALCANCE</b>							
<b>TIPO DE EJERCICIO</b>	<b>NIVEL DE INFORMACIÓN</b>			<b>COBERTURA DEL PLAN</b>		<b>ÁREAS INVOLUCRADAS</b>					
	<b>Avisado</b>	<input type="checkbox"/>	<b>No Avisado</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Específico</b>	<input type="checkbox"/>	<b>General</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Parciales</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Totales</b>
<b>EVENTO A SIMULAR</b>	<b>LUGAR DE REALIZACIÓN DEL EJERCICIO</b>		<b>FECHA Y HORA DE EJECUCIÓN</b>			<b>RESPONSABLE PRINCIPAL</b>		<b>DURACIÓN SIMULACRO</b>			
<b>No.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>FORMATO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b>							
				<b>INICIAL</b>	<b>FINAL</b>						






**Anexo N° 20:** Colores de seguridad y significado

<b>COLOR</b>	<b>SIGNIFICADO</b>	<b>EJEMPLOS DE USO</b>
	Alto Prohibición	Señal de parada Signos de prohibición  Este color se usa también para prevenir fuego y para marcar equipo contra incendio y su localización
	Atención Cuidado Peligro	Indicación de peligros (Fuegos, exposición, envenenamiento, etc.) Advertencia de obstáculos
	Seguridad	Rutas de escape, salidos de emergencia, estación de primeros auxilios
	Acción Obligada *) Información	Obligación de usar equipos de seguridad personal. Localizador de teléfono
<p>*) El color azul se considera color de seguridad solo cuando se utiliza en conjunto con un círculo</p>		

**Anexo N° 21: Evaluación general del simulacro**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>				
	<b>Título: EVALUACIÓN GENERAL DEL SIMULACRO</b>				
<b>FORMATO DE EVALUACIÓN: DEPENDE DE LOS OBJETIVOS</b>					
<b>EVALUACIÓN GENERAL DEL SIMULACRO</b>					
<b>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD</b>					
<b>EMPRESA</b>					
<b>DIRECCIÓN</b>					
<b>FECHA</b>					
<b>HORA DE INICIO</b>		<b>HORA DE FINALIZACIÓN</b>			
<b>DURACIÓN</b>					
<b>NOMBRE DEL EVALUADOR</b>					
<b>ENTIDAD O ÁREA</b>					
<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>					
<b>OBJETIVOS DEL SIMULACRO</b>	<b>SE CUMPLIERON</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	
<hr/> <hr/> <hr/>					
<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>					
Marque con una X si se aplicaron los siguientes roles en el ejercicio					
<b>COORDINADOR DEL EJERCICIO</b>			<b>PLANIFICACIÓN</b>		
<b>SEGURIDAD</b>			<b>OPERACIONES</b>		
<b>INFORMACIÓN</b>			<b>LOGÍSTICA</b>		
<b>ENLACE</b>			<b>ADMÓN. /FINANZAS</b>		
<b>OTRA</b>			<b>CUAL?</b>		
<b>ACCIONES A EVALUAR</b>					
<b>ACTIVIDADES</b>					
Las actividades que se desarrollaron fueron claras y específicas		<b>SI</b>		<b>NO</b>	
Se dio cumplimiento al Plan de Trabajo establecido		<b>SI</b>		<b>NO</b>	
Se dio cumplimiento al Análisis de Riesgo establecido		<b>SI</b>		<b>NO</b>	
<b>Observaciones:</b> _____ _____ _____					

FLUJO DE INFORMACIÓN				
La información recibida y enviada fluyo de manera adecuada	SI		NO	
Fue complejo o confuso	SI		NO	
Fue muy denso	SI		NO	
<b>Observaciones:</b> _____ _____ _____				
SUMINISTROS UTILIZADOS				
MATERIALES	EQUIPOS GENERALES			
ASPECTOS A EVALUAR				
GUION			SI	NO
Fue claro y conciso				
La pertinencia de la situación simulada fue adecuada				
Fue pertinente y útil para la realidad operativa, táctica y estratégica de la organización				
Permitió el adecuado desarrollo del ejercicio				
<b>Observaciones:</b> _____ _____ _____				
INSTALACIONES				
PMU			SI	NO
Se estableció el Puesto de Mando Unificado				
Se distribuyeron Funciones				
Disponía de suministros (tableros, planos entre otros)				
<b>Observaciones:</b> _____ _____ _____				
MEC (Si Aplica)			SI	NO
Se estableció el módulo de Estabilización y Clasificación de Heridos				
La atención de los lesionados fue oportuna				

Disponía de los suministros necesarios para la atención de primeros auxilios						
Se llevó el registro de los lesionados						
<b>Observaciones:</b> _____						
_____						
_____						
<b>ÁREAS DE ESPERA (Si Aplica)</b>					<b>SI</b>	<b>NO</b>
Se establecieron las áreas de espera necesarias						
Se llevó el registro de los suministros ubicados en el área de espera						
<b>Observaciones:</b> _____						
_____						
_____						
<b>ESCENARIOS</b>						
Marque con una X según considere	<b>BUENA</b>	<b>APROPIADA</b>	<b>DEFICIENTE</b>			
Distribución de los escenarios						
Señalización de las áreas o secciones						
Seguridad en cada escenario						
Adecuación y suministros de los escenarios						
<b>Observaciones:</b> _____						
_____						
_____						
<b>GRUPO DE EVENTOS ADVERSOS</b>						
Se conformó un grupo de eventos adversos				<b>SI</b>	<b>NO</b>	
Tenían la identificación adecuada						
El grupo reacciono oportunamente ante la ocurrencia de un evento adverso						
Aplico los procedimientos establecidos para la atención de los eventos						
Brindo la información adecuada y precisa al coordinador de operaciones						
Utilizo el equipo de protección personal requerido						
<b>Observaciones:</b> _____						
_____						
_____						

**ASPECTOS PSICOLÓGICOS.** Evaluar aspectos psicológicos de los participantes.

---

---

---

---

---

---

---

---

Considerando los aspectos anteriores, ¿Cómo calificaría el simulacro?

EXCELENTE

MUY BUENO

BUENO

REGULAR

DEFICIENTE

MUY DEFICIENTE

¿Por qué?

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---



### Anexo N° 23: Inspección de Extintores

			PLANTA				RESPONSABLE INSPECCION				FECHA: D ____ M ____ A ____										
No	NO. DE EXTINTOR	TIPO DE CARGA	TIPO DE EXTINTOR	FECHA DE RECARGA	UBICACIÓN	PRUEBA HIDROSTÁTICA	PRESION		SELLO GARANTIA		MANOMETRO		RECIPIENTE		MANIJA		MANGUERA		PINTURA		SEÑALIZACION Y DEMARCACION
							B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
<b>Observaciones:</b>																					
_____																					
_____																					
_____																					
_____																					



**Anexo N° 24:** Accesorios de emergencia

**Anexo N° 25:** Planos de emergencia rutas de evacuación

**Anexo N° 26:** Planos de emergencia de pictogramas

**Anexo N° 27: Actividad del Simulacro**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: ACTIVIDAD DEL SIMULACRO</b>		
<b>Propósito</b>			
<hr/> <hr/> <hr/>			
<b>Indicaciones Generales</b>			
<b>Alcance</b>			
<b>Objetivos</b>			
<b>Escenario de Riesgo</b>			
<b>Fecha de la Simulacro</b>		<b>Lugar</b>	
<b>Hora Inicio</b>		<b>Hora Finalización</b>	
<b>No. Participantes</b>			
<b>Duración</b>			
<b>Agenda</b>			
<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>		
<b>Inicio</b>			
<b>Final</b>			
<b>Inicio</b>			
<b>Final</b>			
<b>Inicio</b>			
<b>Final</b>			

**Reglas:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Otros:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_


\_\_\_\_\_



Anexo N° 29: Análisis de riesgos

							
SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS							
Título: ANÁLISIS DE RIESGOS							
AMENAZA	ESCENARIO / INSTALACIÓN	FUENTE DE RIESGO	EFECTO POSIBLE	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO MEDIDA		RECOMENDACION ES
					MITIGACION	PREVENCION	
<b>Otros:</b>							


Anexo N° 30: Informe final de un simulacro

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
		<b>Título: INFORME FINAL</b>	
<b>Fecha</b>		<b>Hora</b>	
<b>Propósito</b>			
<b>Objetivos</b>			
<b>Metodología Aplicada</b>			
<b>Supuesto Simulado</b>			
<b>Suministros Utilizados</b>			
<b>DEBILIDADES</b>		<b>FORTALEZAS</b>	
<b>Lecciones Aprendidas</b>			
<b>Oportunidades de Mejora</b>			







Anexo N° 31: Programa anual de auditoría

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>				
	<b>Título:</b> PROGRAMA ANUAL DE AUDITORÍA				
<b>Fecha de elaboración:</b>					
<b>Periodo que cubre:</b>					
<b>Responsable del programa:</b>					
<b>Objetivo del programa:</b> _____					
_____					
_____					
<b>Tipo de auditoria:</b>					
<b>Alcance del Programa:</b>					
<b>Recursos del programa de auditoria:</b> _____					
_____					
_____					
CICLO AUDITORIA	AUDITADO		AUDITOR LÍDER	AUDITOR ACOMPAÑANTE	FECHA
	PROCESO O TEMA	DEPENDENCIA			
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					

Anexo N° 32: Programa de control de la auditoría

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: PROGRAMA DE CONTROL DE LA AUDITORÍA</b>		
<b>I.- BASE PARA LA AUDITORIA</b>			
NOMBRE DE LA EMPRESA			
DIRECCIÓN			
ESTÁNDAR DE CALIDAD			
<b>II.- MIEMBROS Y TÍTULOS DEL EQUIPO DE AUDIRORIA</b>			
AUDITOR			
AUDITO LÍDER			
III. Fecha de la auditoría			
IV. Objetivo de la auditoria			
V. Alcance de la auditoria			
<b>VI. AGENDA DE AUDITORÍA PROPUESTA</b>			
Fecha			
Hora	Elemento	Procedimiento(s)	# Auditor
Fecha			
Hora	Elemento	Procedimiento(s)	# Auditor
Fecha			
Hora	Elemento	Procedimiento(s)	# Auditor
Fecha			
Hora	Elemento	Procedimiento(s)	# Auditor

Anexo N° 33: Informe de auditoría interna

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>				
	<b>Título: INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>				
<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>					
<b>Código:</b>	<b>Fecha:</b>				
<b>Duración de la auditoría:</b> desde _____ hasta _____ Auditor: _____					
<b>OBJETIVO :</b> _____					
<b>ELEMENTOS AUDITADOS</b>					
<b>Unidades Funcionales</b>					
Producción.....	<input type="checkbox"/>				
Mantenimiento.....	<input type="checkbox"/>				
Almacén y expediciones.....	<input type="checkbox"/>				
Administración.....	<input type="checkbox"/>				
.....					
<b>ELEMENTO DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN</b>				<b>Nivel de cumplimiento</b>	
	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>P</b>	<b>NP</b>	
Organización preventiva.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Documentación y registros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Política, principios y objetivos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Programas preventivos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Actividades preventivas:</b>					
Reuniones periódicas de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Evaluación de riesgos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Investigación de accidentes/incidentes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Control de la siniestralidad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Inspecciones y revisiones de seguridad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observaciones del Trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vigilancia de la salud de los trabajadores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control específico de riesgos higiénicos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control específico de riesgos ergonómicos y psicosociológicos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicación de riesgos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguimiento y control de las medidas preventivas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuevos proyectos y modificaciones de instalaciones, procesos o sustancias.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adquisición de máquinas, equipos y productos químicos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selección de personal.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accesos del personal y vehículos foráneos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contratación y subcontratación: trabajo, personas y equipos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento preventivo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instrucciones de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permisos de trabajos especiales.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consignación de máquinas e instalaciones circunstancialmente fuera de servicio.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguridad de productos, subproductos y residuos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Información de los riesgos en los lugares de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formación inicial y continuada de los trabajadores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Orden y limpieza de los lugares de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Señalización de Seguridad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipos de protección individual y ropa de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plan de emergencia.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primeros auxilios.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras normas de Seguridad: .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Señalización de Seguridad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipos de protección individual y ropa de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plan de emergencia.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Primeros auxilios.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras normas de Seguridad: .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**DOCUMENTOS/ESTÁNDARES DE REFERENCIA UTILIZADOS:**

Legislación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Normativa nacional/internacional: \_\_\_\_\_

---

---

---

Recomendaciones y guías de entidades de reconocido prestigio:

---

---

---

Normativa interna: \_\_\_\_\_

---

---

---

**MÉTODOS, ANÁLISIS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO UTILIZADOS EN LA AUDITORÍA:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**DESVIACIONES/ INCUMPLIMIENTOS REGLAMENTARIOS/ NO CONFORMIDADES:**

Basándose en las evidencias encontradas, se llega a la conclusión de que los elementos auditados cumplen con los correspondientes documentos y estándares de referencia excepto en lo siguiente:

---

---

---

---

---

---


---

---



**Anexo N° 34:** Datos de la empresa auditada

**FORMATO DE AUDITORÍA N°1:**

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
		<b>Título: DATOS DE LA EMPRESA AUDITADA</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>			
RAZÓN SOCIAL:			
Ruc N°		N°. PATRONAL:	
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:			
NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA:			
CARGO EN LA EMPRESA:			
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA (calle):			
N°		Intersección:	
PROVINCIA:			
CIUDAD:			
PARROQUIA:			
SECTOR:			
TELÉFONO:			
FAX			
E-MAIL:			
OTROS:			
ACTIVIDAD(S) PRINCIPALES:			
PRINCIPAL (s) PRODUCTO (s):			
CIU. GRUPO:		SUB GUPO:	
NÚMERO TOTAL DE LAS PERSONAS QUE LABORAN EN LA EMPRESA:			



Personal Propio

	Permanentes		Temporales		Personas con discapacidad		TOTAL
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
ADMINISTRATIVO							
TRABAJADORES							
TOTAL							


Personal ajeno (especificar modalidad):

	Permanentes		Temporales		Personas con discapacidad		TOTAL
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
ADMINISTRATIVO							
TRABAJADORES							
TOTAL							

\_\_\_\_\_  
Representante legal de la Organización

Anexo N° 35: Acta de inicio de la auditoría


FORMATO DE AUDITORÍA N° 2:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: ACTA DE INICIO DE LA AUDITORÍA</b>	
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>		
<p>En la ciudad de _____ a los _____ días del mes _____, del año _____; siendo las _____ horas, con la presencia de los señores auditores del IESS:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
<p>Y los señores representantes de la Empresa/organización:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
Ubicada en		
Calle:	N°	
Intersección:	Parroquia:	
Cuidad:	Provincia:	
<p>Se reúnen para dar inicio a la Auditoría de riesgo del trabajo, con las siguientes observaciones</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		



**Anexo N° 36: Reporte de No Conformidades”**

**FORMATO DE AUDITORÍA N° 3:**

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>
		<b>Título: Reporte de No Conformidas</b>
<b>DATOS GENERALES</b>		
RUC N°:		
RAZÓN SOCIAL:		
<b>NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:</b> <hr/> <hr/>		
<b>NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA:</b> <hr/> <hr/>		
CARGO EN LA EMPRESA:		
<b>1. Ubicación de la No conformidad:</b>		
1.1 Proceso:		
1.2 Subproceso:		
1.3 Actividad:		
<b>2. Norma de referencia de la No conformidad</b>		
2.1 RTL auditado:		
2.2 Norma técnica-legal:		
<b>3. Categoría de la No conformidad:</b>		
3.1 Mayor “A”	(.....)	
3.2 Menor “B”	(.....)	
3.3 Observación “C”	(.....)	

4. Hallazgos encontrados (fundamentación detallada de la No conformidad)

---

---

---

---

---

---

---

---


\_\_\_\_\_ a: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 201\_\_\_\_\_

Firmas:

<b>Auditor (Líder) del SGRT</b>	<b>Representante de la Organización</b>

**Anexo N° 37: Reporte de No Conformidad para Auditoría de Seguimiento”**

**FORMATO DE AUDITORÍA N°4:**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: AUDITORÍA DE SEGUIMIENTO</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>		
RUC N°:		
RAZÓN SOCIAL:		
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL:		
_____		
_____		
NOMBRE DE LA PERSONA QUE COORDINA LA AUDITORÍA DE SEGUIMIENTO:		
_____		
_____		
_____		
CARGO EN LA EMPRESA:		
1. Ubicación de la No conformidad inicial:		
1.1 Proceso:		
1.2 Subproceso:		
1.3 Actividad:		
2. Norma de referencia de la No conformidad inicial		
2.1 Mayor “A”	(.....)	
2.2 Menor “B”	(.....)	
2.3 Observación “C”	(.....)	
3. La No conformidad inicial actualmente está:		
abierta ( )		
Cerrada ( )		

4. Fundamentación

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_ a: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 201\_\_\_\_\_

Firmas:

<b>Auditor (Líder) del SGRT</b>	<b>Representante de la Organización</b>

Anexo N° 38: Acta de Cierre

FORMATO DE AUDITORÍA N°5:

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>							
	<b>Título: ACTA DE CIERRE</b>							
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>								
<p>En la ciudad de _____, a los _____, días del mes _____, del año _____; siendo las _____ Horas, con la presencia de los señores auditores del IESS:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>								
<p>Y los señores:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>								
<p>Representantes de la Empresa/Organización</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>								
<p>Ubicada en:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">N°</td> <td style="width: 50%;">intersección</td> </tr> <tr> <td>Parroquia:</td> <td>Ciudad:</td> </tr> <tr> <td>Provincia:</td> <td></td> </tr> </table>			N°	intersección	Parroquia:	Ciudad:	Provincia:	
N°	intersección							
Parroquia:	Ciudad:							
Provincia:								
<p>Se reúnen para el cierre de la Auditoría de riesgos del trabajo, con las siguientes observaciones:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">No conformidades Mayores “A”;</td> <td style="width: 50%;">Plazo de cierre: 6 meses</td> </tr> <tr> <td>No conformidades Menores “B”;</td> <td>Plazo de cierre: 6 meses</td> </tr> <tr> <td>Observaciones “C”</td> <td></td> </tr> </table>			No conformidades Mayores “A”;	Plazo de cierre: 6 meses	No conformidades Menores “B”;	Plazo de cierre: 6 meses	Observaciones “C”	
No conformidades Mayores “A”;	Plazo de cierre: 6 meses							
No conformidades Menores “B”;	Plazo de cierre: 6 meses							
Observaciones “C”								



Para constancia de lo estipulado las partes suscriben la presente Acta

.....a:.....de.....del 201 \_\_\_\_

Firmas:

<b>Audidores del SGRT</b>	<b>Representantes de la Organización</b>


**Anexo N° 39:** Inspección, frecuencia, responsable

		
<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
<b>Título:</b> Inspección, Frecuencia, Responsable		
<b>AREA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Áreas de trabajo	Mensual	Comité Paritario de Salud Ocupacional y/o el que indique la organización
Elementos de protección	Mensual	Comité Paritario de Salud Ocupacional y/o el que indique la Gerencia
Instalaciones Eléctricas	Bimensual	Comité Paritario de Salud Ocupacional, Brigada de emergencia y/o el que indique la Gerencia.
Áreas de Almacenamiento	Mensual	Comité Paritario de Salud Ocupacional, Brigada de emergencia y/o el que indique la Gerencia
Botiquín de Primeros Auxilios	Mensual	Brigada de Emergencia y/o el que indique la Gerencia.
Extintores	Mensual	Brigada de emergencia y/o el que indique la Gerencia.
Equipos de Emergencia (alarma, vías de evacuación, luz de emergencia etc.)	Mensual	Brigada de emergencia y/o el que indique la Gerencia.

NOTA: Todas las que la empresa crea convenientes.

**Anexo N° 40: Programa de inspección general**

Fecha: \_\_\_\_\_ Sitio de Inspección \_\_\_\_\_

	BUENO	MALO	NO APLICA	ACCION CORRECTIVA	COMPROMISO	
					RESPONSABLE	FECHA
ITEM PARA REVISAR						
ESTIBADO						
ORDEN(CLASIFICACION DEL MATERIAL)						
LIMPIEZA						
DEMARCACION/AVISOS DE SEGURIDAD						
PASILLOS						
OTROS						
<b>EQUIPOS DE EMERGENCIA</b>						
EXTINTOR						
HIDRANTES						
BOTIQUIN						
CAMILLAS						
VIA DE EVACUACION (SAL. DE EMER.)						
ALARMA DE EMERGENCIA						
ALUMBRADO DE EMERGENCIA						
VEHICULO TRANSPORTE DE HERIDO						
<b>ORDEN Y LIMPIEZA</b>						
PISOS / PASILLOS						
PAREDES						
PUERTAS						
VENTANALES						
PUESTOS DE TRABAJO						

HERRAMIENTA						
AREA DE ALMACENAMIENTO						
INSTALACIONES ELECTRICAS						
CAFETERIA						
OTROS						
<b>MANEJO DE DESECHOS, (Lid, sol. Gas)</b>						
PROCEDIMIENTO ESCRITO RECICLAJE						
AREA DE ALMACENAMIENTO						
EVACUACION						
DEMARCAION/ AVISOS DE SEGURIDAD						
ORDEN/LIMPIEZA						
OTROS						
<b>ELEMENTOS DE PROTECCION</b>						
ADECUADO PARA EL RIESGO						
USO						
PRESENTACION (LIMPIEZA)						
OTROS: CAPACITACION						
<b>INSTALACIONES LOCATIVAS</b>						
ESTADO TECHO						
ESTADO PISO						
ESTADO PARED						
ESTADO PUERTAS						
ESTADO DE ESCALERAS						
ESTADO VENTANAS						
SEÑALIZACION Y DEMARCAION AREAS						
ILUMINACION						
VENTILACION						
TEMPERATURA						

NIVEL DE RUIDO						
OTROS						
<b>INSTALACIONES ELECTRICAS LOCATIVAS</b>						
ESTADO CABLES (ENTUBADO)						
ESTADO TOMA CORRIENTE (Polo a tierra)						
ESTADO SUICHE						
ESTADO CAJA DE DISTRIBUCION						
ESTADO TABLEROS ELECTRICOS						
ESTADO BOMBILLOS/TUBOS FLUORESCENTES						
ORDEN/LIMPIEZA						
SEÑALIZACION/AVISOS DE SEGURIDAD						
ACCESO (LIBRE DE OBSTACULOS)						
MAQUINA						
ELEMENTOS DE PROTECCION						
ADECUADO PARA EL RIESGO						
USO						
PRESENTACION (LIMPIEZA)						
OTROS: CAPACITACION						
INSTALACIONES LOCATIVAS						
ESTADO TECHO						
<b>MAQUINA</b>						
MANUAL DE PROCEDIMIENTO						
INSTALACION ELECTRICA (Polo a tierra)						
FUGA DE ACEITE						
FUGA DE AIRE						
TABLERO DE CONTROL (Indicadores)						
NIVEL DE RUIDO						
TEMPERATURA						

DEMARCAACION/AVISO DE SEGURIDAD						
PUESTO DE TRABAJO						
ELEMENTOS PROTECCION PERSONAL (adecuados)						
PARADA DE EMERGENCIA						
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/GUARDAS PROTECTORAS						
ORDEN / LIMPIEZA						
OTROS						
<b>ALMACENAMIENTO</b>						
DISTANCIA A LA PARED						
ALTURA						
MAQUINA						
MANUAL DE PROCEDIMIENTO						
INSTALACION ELECTRICA (Polo a tierra)						
INSPECCIONADO POR:	RESPONSABLE DEL SITIO:			OBSERVACIONES:		
NOMBRE: _____	NOMBRE: _____			_____		
FIRMA: _____	FIRMA: _____			_____		
FECHA: _____	FECHA: _____			_____		








**Anexo N° 43: Inspección del puesto de trabajo**

	DESCRIPCIÓN	PLAZO EJECUCIÓN (MESES)	VERIFICACIÓN (MEDIDA EJECUTADA)
<b>DEFICIENCIAS DETECTADAS</b>			
1. Riesgo en arranque			<input type="checkbox"/>
2. Evaluación de riesgos en el área de trabajo			<input type="checkbox"/>
3. Organización del trabajo			<input type="checkbox"/>
4. Información / Formación			<input type="checkbox"/>
5. Protección Individual			<input type="checkbox"/>
6. Protección Colectiva			<input type="checkbox"/>
7. Vigilancia de la Salud			<input type="checkbox"/>
8. Cambio de puesto y/o restricciones			<input type="checkbox"/>


<b>OTRAS DEFICIENCIAS DETECTADAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS</b>	<b>PLAZO EJECUCIÓN (MESES)</b>	<b>VERIFICACIÓN (MEDIDAD EJECUTADA)</b>
1. Trabajadores perceptivos			<input type="checkbox"/>
2. Procedimientos de trabajo			<input type="checkbox"/>
3. Instrucciones de trabajo			<input type="checkbox"/>
4. Máquinas			<input type="checkbox"/>
5. Equipos de trabajo			<input type="checkbox"/>
6. Programas de mantenimiento			<input type="checkbox"/>
7. Política de materia prima			<input type="checkbox"/>
8. Cambio de puesto y/o restricciones de trabajo			<input type="checkbox"/>

Las medidas preventivas propuestas se llevarán a cabo sobre los riesgos detectados en el puesto de trabajo estudiado y sobre otros similares y deberán ser coherentes con las causas reflejadas en la investigación y se orientarán a las causas del riesgo.

**Anexo N° 44: Lista de inspección**

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
	<b>Título: LISTA DE INSPECCIÓN</b>		
<b>INFORMACIÓN</b>			
N° Inspección			
Fecha (Día, Mes, Año):			
Máquina/Equipo:			
Área/Proceso:			
Ubicación:			
Período:			
<b>ÁREA/PROCESO</b>	<b>SITUACIÓN</b>	<b>INSPECCIÓN</b>	
		<b>Si</b>	<b>No</b>
Observaciones			
<b>ÁREA/PROCESO</b>	<b>SITUACIÓN</b>	<b>INSPECCIÓN</b>	
		<b>Si</b>	<b>No</b>
Observaciones:			
Firma:			

Anexo N° 45: Inspección de elementos críticos

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>		
		<b>Título: LISTA DE INSPECCIÓN</b>		
<b>INFORMACIÓN</b>				
N° Inspección				
Fecha (Día, Mes, Año):				
Máquina/Equipo:				
Área/Proceso:				
Ubicación:				
Elemento critico	Elemento a inspeccionar	Realizada		Fecha de la próxima revisión
		Si	No	
Observaciones:				
Fecha Inspección:				
Responsable Inspección:				
Firma:				

**Anexo N° 46:** Seguimiento de acciones correctivas



**AREA:**

Fecha (año, mes, día) \_\_\_\_\_ responsable de la inspección \_\_\_\_\_


N°	CUANTIFICACION DEL RIEGO (A ,B, C,)	DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN REPORTADA	ACCIÓN CORRECTIVA RECOMENDADA	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN CORRECTIVA	FECHA CORRECTIVO	OBSERVACIONES

Responsable del Informe \_\_\_\_\_


Revisó (Nombre y Cargo) \_\_\_\_\_

Copia (Jefe de Área y Archivo)

**Anexo N° 47: Informe de inspección planeada**

		Responsable de la Inspección _____			Sección: _____		
		Fecha (Año, Mes, Día) _____			Página ____ de ____		
N°	RIESGO A, B, C,	DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN REPORTADA	ACCIÓN CORRECTIVA RECOMENDADA	RESPONSABLE	FECHA	OBSERVACIONES	SEGUIMIENTO
Aluminios Hércules			Revisado Por		Responsable Empresa		
Nombre:			Nombre:		Nombre:		
Firma:			Firma:		Firma:		

**Anexo N° 48: Registro de acciones correctivas**

			Responsable de la Inspección _____				Sección: _____			
			Fecha (Año, Mes, Día) _____				Página _____ de _____			
N°	Área / Proceso	Ubicación	Condición Reportada	Cuantificación del Riesgo (A,B,C)	Acción Correctiva	Responsable	Observaciones	Fecha	Seguimiento	
Responsable Inspección (R.S)				Firma: Gerente General			Firma: Jefe de Personal			
_____				_____			_____			
CI: _____				CI: _____			CI: _____			

**Anexo N° 49:** Informe de inspección especializada en seguridad y salud

**INFORME DE INSPECCION ESPECIALIZADA EN SEGURIDAD Y SALUD**

**MRL-DSST-MRI-2013-1276**

**CODIGO DE TRABAJO:** Art. 42.- Obligaciones del empleador.- Son obligaciones del empleador. **Numeral 17.** Facilitar la inspección y vigilancia que las autoridades practiquen en los locales de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de las disposiciones de este Código y darles los informes que para ese efecto sean indispensables.

**Art. 542.-** Atribuciones de las Direcciones Regionales del trabajo.- Además de lo expresado en los artículos anteriores, a las Direcciones Regionales del Trabajo, les corresponde. **Numeral 5.** Visitar fábricas, talleres, establecimientos, construcciones de locales destinados al trabajo y a viviendas de trabajadores, siempre que lo estimaren conveniente o cuando las empresas o trabajadores lo soliciten.

**1. DATOS INFORMATIVOS**

<b>FUNCIONARIOS MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES</b>				<b>FECHA DE VISITA</b>			
<b>EMPRESA INSPECCIONADA - EMPLEADOR</b>							
RUC		Razón Social			Sector Productivo:		
Representante Legal:		Número de Trabajadores:		Hombres	Mujeres	P.C.D.	Adolescentes s
							TOTAL
Dirección:		Actividad Económica:					
Horario de Trabajo		Actividades Complementarias			Teléfono:		
JORNADAS	TURNOS	Guardias	Catering	Limpieza	otros	N° Centros de Trabajo:	
E-mail:							
ASEGURAMIENTO IESS		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SEGURO PRIVADO		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>



<b>ENTREVISTADOS:</b>		<b>ACOMPAÑANTES A LA VISITA:</b>						
<b>UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD (EMPRESAS CON MAS DE 100 TRABAJADORES O EMPRESAS DE ALTO RIESGO CON 50 TRABAJADORES)</b>						<b>REINSPECCIÓN</b>		
<b>HALLAZGOS</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>PLAZO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	
<b>1. Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional</b> Nombre..... Título Senescyt..... Cumple con capacitaciones en SSO SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 15. Numeral 1.</li> <li>• <b>Resolución CD333</b> Reglamento para el sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo <b>SART</b>, Capitulo II, Art. 09, Gestión Administrativa Numeral 1.3 Organización.</li> </ul>	45 días						
<b>2. Servicio Médico Permanente</b> <b>Médico Ocupacional</b> Nombre..... Título Senescyt..... Cumple con capacitaciones en SSO SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Código del Trabajo</b> Art. 430 Numeral 2</li> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 16.</li> <li>• <b>Acuerdo No. 1404</b> Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas.</li> <li>• <b>Resolución CD333</b> Reglamento para el sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo <b>SART</b>, Capitulo II, Art. 09, Procedimientos y Programas operativos Numeral 4.2.</li> </ul>	30 días						
<b>3. El médico cumple con el Horario acorde al número de personas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acuerdo No. 1404</b> Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas.</li> </ul>	Inmediato						
<b>EMPRESAS CON MENOS DE 100 PERSONAS</b>						<b>REINSPECCIÓN</b>		
<b>HALLAZGOS</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>PLAZO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	
<b>4. Responsable de Seguridad y Salud ocupacional</b> Nombre..... Título Senescyt..... Cumple con capacitaciones en SSO SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decisión 584</b> Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo III-Artículo 11 Literal a).</li> </ul>	45 días						
<b>5. Médico Ocupacional de visita periódica (vigilancia de la salud de los trabajadores)</b> Nombre.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Código del trabajo.</b> Art. 430 numeral 1</li> <li>• <b>Resolución 390</b> Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Art. 12</li> <li>• <b>Resolución CD333</b> Reglamento para el sistema de Auditoria de</li> </ul>	30 días						

Título Senescyt.....	Riesgos de Trabajo <b>SART</b> , Capítulo II, Art. 09, Procedimientos y Programas operativos Numeral 2.5 y 4.2						
Cumple con capacitaciones en SSO SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>							
Cuenta con botiquín (menor de 25 trabaj.) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>							
Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>							
ORGANISMOS PARITARIOS (Señalar con una x donde corresponda)						REINSPECCIÓN	
HALLAZGOS	NORMATIVA	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	CUMPLE	NO CUMPLE
<b>6. Comité y Subcomité de Seguridad y Salud Ocupacional</b> Fecha Vigencia Comité..... Vigencia Subcomité.....	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 14.</li> </ul>	45 días					
<b>7. Delegado de Seguridad y Salud</b> Fecha Vigencia Delegado.....	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resolución 957</b> Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 13 y 14.</li> </ul>	45 días					
<b>8. Organismos Paritarios</b> Reuniones mensuales SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Reportes anuales y Gestión al M.R.L. SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cumplimientos acuerdos del comité SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 14. Numeral 7, 8 y 10.</li> </ul>	Inmediato					
REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Señalar con una x donde corresponda)						REINSPECCIÓN	
HALLAZGOS	NORMATIVA	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	CUMPLE	NO CUMPLE
<b>9. Reglamento de Seguridad y Salud registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales. (mayor a 10 trabajadores)</b> Fecha de Vigencia..... Técnico Responsable.....	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Código del Trabajo</b> Art. 434.</li> <li><b>Acuerdo Ministerial 203</b> del Ministerio de Relaciones Laborales</li> </ul>	60 días					
<b>10. Plan mínimo de Seguridad y Salud registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales. (menor a 10 trabajadores)</b> Fecha de Vigencia..... Técnico Responsable.....	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Decisión 584</b> Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo III-Artículo 11</li> <li><b>Acuerdo Ministerial 203</b> del Ministerio de Relaciones Laborales</li> </ul>	60 días					

<p><b>11. Política empresarial en Seguridad y Salud Ocupacional publicada a todo el personal.</b></p> <p>Acorde con requisitos establecidos por la normativa vigente de Seguridad y Salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decisión 584</b> Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo III-Artículo 11 Literal a).</li> <li>• <b>Resolución CD333</b> Reglamento para el sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo <b>SART</b>, Capítulo II, Art. 09, Gestión Administrativa Literal 1.1</li> </ul>	60 días																																	
<b>HALLAZGOS</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>PLAZO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>REINSPECCIÓN</b>																													
						<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>																												
<p><b>12. Mapa de Riesgos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decisión 584</b> Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo III-Artículo 11 Literal b).</li> </ul>	Inmediato																																	
<p><b>13. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos cualificado o ponderado. (Matriz de Riesgo)</b></p> <p>Acorde a la actividad de la empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decisión 584</b> Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo III-Artículo 11 Literal b) y c)</li> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 15. Numeral 2.</li> <li>• <b>Resolución 957</b> Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1 literal b)</li> <li>• <b>Resolución 390</b> Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Art. 12</li> </ul>	Inmediato																																	
<b>GESTIÓN TÉCNICA MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS (Señalar con una x donde corresponda)</b>						<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>																												
<p><b>14. Se realizaron mediciones de acuerdo al factor de riesgo priorizado</b> SI NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Factores</th> <th style="text-align: left;">Mediciones</th> <th style="text-align: left;">Especificaciones Técnicas</th> <th style="text-align: left;">Medidas correctivas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Físicos</b></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>Mecánicos</b></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>Químicos</b></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>Biológicos</b></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>Ergonómicas</b></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>psicosociales</b></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> <td>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Observaciones Riesgos Evaluados</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	Factores	Mediciones	Especificaciones Técnicas	Medidas correctivas	<b>Físicos</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>Mecánicos</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>Químicos</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>Biológicos</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>Ergonómicas</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<b>psicosociales</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 15. Numeral 2 literal a) y b).</li> <li>• <b>Decisión 584</b> Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo III-Artículo 11 Literal b) y c)</li> <li>• <b>Resolución 957</b> Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1 literal b).</li> <li>• <b>Resolución CD333</b> Reglamento para el sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo <b>SART</b>, Capítulo II, Art. 09, Gestión Técnica Numeral 2 Gestión Técnica.</li> </ul>	90 Días					
Factores	Mediciones	Especificaciones Técnicas	Medidas correctivas																																
<b>Físicos</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																																
<b>Mecánicos</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																																
<b>Químicos</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																																
<b>Biológicos</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																																
<b>Ergonómicas</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																																
<b>psicosociales</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>																																
<b>VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES (Señalar con una x donde corresponda)</b>						<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>																												
<b>HALLAZGOS</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>PLAZO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>																												

<b>15. Historia de Exposición Laboral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acuerdo No. 1404</b> Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas Capítulo 4 Art. 11 Numeral 2 Literal a)</li> </ul>	Inmediato					
<b>16. Exámenes de:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre empleo SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></li> <li>• Periódicos SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></li> <li>• De retiro SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decisión 584</b> Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 14 y 22.</li> <li>• <b>Acuerdo No. 1404</b> Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas Capítulo 4 Art. 11 Numeral 2 Literal b).</li> </ul>	Inmediato					
<b>17. Vigilancia de salud específica de acuerdo a los factores de riesgo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Resolución 390</b> Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Capítulo 1 Art. 3 literal h)</li> <li>• <b>Acuerdo No. 1404</b> Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas Capítulo 4 Art. 11 Numeral 2 Literal c).</li> <li>• <b>Resolución CD333</b> Reglamento para el sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo <b>SART</b>, Capítulo II, Art. 09, Gestión Técnica Numeral 2.5 literal b)</li> </ul>	Inmediato					
<b>18. Morbilidad por grupo de riesgo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acuerdo No. 1404</b> Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas. Art. 11 numeral 5 literal b).</li> <li>• <b>Acuerdo Ministerial 220</b> Compromiso con el Ministerio de trabajo y empleo en materia de Seguridad y Salud. Literal c)</li> </ul>	Inmediato					
<b>HALLAZGOS</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>PLAZO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>REINSPECCIÓN</b>	
<b>19. Accidentes de trabajo</b>  Notificaciones SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Estadísticas SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Investigación SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Índices de accidentes SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decisión 584</b> Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 7 Literal f); Art. 11 Literal g)</li> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 15 Literal d)</li> <li>• <b>Resolución 390</b> Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Art. 41, 42 y 52.</li> <li>• <b>Resolución CD333</b> Reglamento para el sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo <b>SART</b>, capítulo II Literal 4.1</li> </ul>	Inmediato					
<b>20. Enfermedades Profesionales</b>  Notificaciones SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Estadísticas SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Investigación SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Índices de enferme. SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>  Profesionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decisión 584</b> Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 7 Literal f).</li> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 15 Literal d)</li> <li>• <b>Resolución 390</b> Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Art. 43</li> <li>• <b>Resolución CD333</b> Reglamento para el sistema de Auditoria de Riesgos de Trabajo <b>SART</b>, capítulo II Literal 4.1</li> </ul>	Inmediato					



		CUMPLIMIENTO				CUMPLE	NO CUMPLE
27. Facilita accesibilidad y Diseño Ergonómico de los puestos de trabajo para personal con discapacidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constitución Política de la República del Ecuador. Art. 330.</li> <li>Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 18 y 25.</li> </ul>	Inmediato					
28. Prevención de Riesgos Salud Reproductiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constitución Política de la República del Ecuador. Art. 332.</li> <li>Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 26 y 27.</li> </ul>	Programa: inmediato Ejecución: hasta 30 días					
29. Registro de Adolescentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Código de Trabajo, Capítulo VII</li> <li>Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 29 y 30.</li> </ul>	Inmediato					
<b>SERVICIOS PERMANENTES PARA LOS TRABAJADORES (Señalar con una x donde corresponda)</b>						<b>REINSPECCIÓN</b>	
HALLAZGOS	NORMATIVA	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	CUMPLE	NO CUMPLE
30. Salubridad y ambientación en comedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 37.</li> </ul>	Inmediato					
31. Salubridad y almacenamiento adecuado en servicios de cocina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 38.</li> </ul>	Inmediato					
32. Dotación y Análisis Periódico de agua para beber  (En los casos en que el agua no sea potable, se recurrirá a su tratamiento, practicándose los controles físicos, químicos y bacteriológicos convenientes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 39.</li> </ul>	Inmediato					
33. Salubridad y N° adecuado en: Servicios Sanitarios SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Lavabos SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Vestuarios SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Duchas SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 40, 41, 42, 43, 44 y 45.</li> </ul>	Inmediato					
34. Salubridad y buen estado de campamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 49, 50, 51 y 52.</li> </ul>	Inmediato					
<b>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (Señalar con una x donde corresponda)</b>						<b>REINSPECCIÓN</b>	
HALLAZGOS	NORMATIVA	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	CUMPLE	NO CUMPLE
35. Protección Colectiva En la fuente SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Medio de transmisión SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 11 literal c)</li> </ul>	Inmediato					

<b>36. Protección al cuerpo</b> Certificado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Acorde a la exposición <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Uso correcto <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art 176.</li> </ul>	Inmediato					
<b>37. Protección para la cabeza</b> Certificado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Acorde a la exposición <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Uso correcto <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 177.</li> </ul>	Inmediato					
<b>38. Protección de cara y ojos</b> Certificado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Acorde a la exposición <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Uso correcto <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art 178.</li> </ul>	Inmediato					
<b>39. Protección Auditiva</b> Certificado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Acorde a la exposición <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Uso correcto <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art 179.</li> </ul>	Inmediato					
<b>HALLAZGOS</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>PLAZO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>REINSPECCIÓN</b>	
						<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
<b>40. Protección respiratoria</b> Certificado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Acorde a la exposición <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Uso correcto <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art 180.</li> </ul>	Inmediato					
<b>41. Protección de extremidades superiores</b> Certificado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Acorde a la exposición <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Uso correcto <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art 181.</li> </ul>	Inmediato					
<b>42. Protección de extremidades inferiores</b> Certificado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Acorde a la exposición <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Uso correcto <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Buen estado <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art 182</li> </ul>	Inmediato					
<b>SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD (Señalar con una x donde corresponda)</b>						<b>REINSPECCIÓN</b>	
<b>HALLAZGOS</b>	<b>NORMATIVA</b>	<b>PLAZO DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
<b>43. Señalización de Seguridad</b> Prohibitiva <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preventiva <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO De obligación <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Informativas <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Equipos contra incendio <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 2393</b> Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Capítulo VI.</li> <li>• Señalización de Seguridad. <b>Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 3864-1:2013.</b></li> <li>• Colores de identificación de tuberías <b>Norma Técnica Ecuatoriana</b></li> </ul>	15 Días					

	<p><b>INEN 440</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos <b>Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2288</b></li> </ul>						
--	--	--	--	--	--	--	--

VISITA TECNICA EN OFICINAS, BODEGAS, SERVICIOS PERMANENTES Y PLANTA DE PRODUCCIÓN.			REINSPECCIÓN	
HALLAZGOS	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>				



VISITA TECNICA EN OFICINAS, BODEGAS, SERVICIOS PERMANENTES Y PLANTA DE PRODUCCIÓN.		REINSPECCIÓN	
HALLAZGOS	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE
..... ..... ..... .....			
..... ..... ..... .....			
..... ..... ..... .....			
..... ..... ..... .....			

VISITA TECNICA EN OFICINAS, BODEGAS, SERVICIOS PERMANENTES Y PLANTA DE PRODUCCIÓN.		REINSPECCIÓN	
HALLAZGOS	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE
..... ..... ..... .....			
..... ..... ..... .....			
..... ..... ..... .....			
..... ..... ..... .....			

VISITA TECNICA EN OFICINAS, BODEGAS, SERVICIOS PERMANENTES Y PLANTA DE PRODUCCIÓN.			REINSPECCIÓN	
HALLAZGOS	PLAZO DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	
..... ..... ..... .....				
..... ..... ..... .....				
..... ..... ..... .....				
RECIBE EL ACTA	POR EL EMPLEADOR		POR LOS TRABAJADORES	
	NOMBRE:		NOMBRE:	
	FIRMA		FIRMA	

VISITA TECNICA EN OFICINAS, BODEGAS, SERVICIOS PERMANENTES Y PLANTA DE PRODUCCIÓN.			REINSPECCIÓN	
HALLAZGOS		PLAZO DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE
	INSPECTOR / TECNICO			
	<b>FIRMA:</b>  <b>Correo Electrónico:</b> marco_ramirez@mrl.gob.ec <b>N° Telefónico:</b> 3947440 Ext. 40138			

**“Por favor enviar vía correo electrónico los documentos u otra evidencia que respalde la gestión realizada frente a los incumplimientos encontrados.”**

#### Normativa en Seguridad y Salud


- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. **Decisión 584**
- Reglamento al instrumento andino de Seguridad y Salud. **Resolución 957**
- Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. **Decreto 2393**
- Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas. **Acuerdo No. 1404**
- Reglamento de riesgos en instalaciones eléctricas. **Acuerdo 013**
- Señalización de Seguridad. **Norma Técnica Ecuatoriana INEN 439.**
- Colores de identificación de tuberías **Norma Técnica Ecuatoriana INEN 440**
- Transporte, Almacenamiento y Manejo de materiales peligrosos. **Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266**
- Etiquetado de Precaución. **Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2288**
- Extintores portátiles Inspección, Mantenimiento y Recarga. **Norma Técnica Ecuatoriana INEN 739**
- Ley de Hidrocarburos
- Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas. **Acuerdo N° 174**
- Reglamento de uso y aplicación de plaguicidas en las plantaciones dedicadas al cultivo de flores.

## Anexo N° 50: Matriz de riesgos laborales

MATRIZ DE RIESGOS LABORALES POR PUESTO DE TRABAJO																					
DOCUMENTO N°										NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO											
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD										Gerente/ Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:											
EMPRESA/ENTIDAD: Edwín Gallegos										N/A											
PROCESO: Fabricación de utensilios de cocina.										Responsable de Evaluación: MILTON GIOVANNY BARRIONUEVO PAREDES											
SUBPROCESO: Mangos										Empresa/Entidad responsable de evaluación: SHICMA											
PUESTO DE TRABAJO: Operario										Fecha de Evaluación: 02/08/2013											
JEFE DE ÁREA: Gerente																					
Descripción de actividades principales desarrolladas										Herramientas y Equipos utilizados											
Se encarga de hacer los mangos y cabos de alambre de acero que sujetan a la olla										doblador electrico de barillas, dobladora manual, herramientas manuales.											
										GESTIÓN PREVENTIVA											
FACTORES DE RIESGO	Código	N° de expuestos				FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE PELIGRO <i>IN SITU</i>	Probabilidad Valor de referencia	Consecuencia y/o valor medido	Exposición	Valoración del GP o Dosis	Anexo	RESPONSABLE	Verificación de cumplimiento		Acciones a tomar y seguimiento					
		Hombres	Mujeres	Discapacitados	TOTAL									Si	No	Observaciones Referencia legal	Descripción	Fecha fin	Status	Resp.	Firma
RIESGO MECÁNICO	MO1	1	0	0	1	<b>Atrapamiento en instalaciones</b>	Los empleados y/o visitantes podrían quedar atrapados dentro de las instalaciones	0,5	25	1	12,5	Bajo	Gerente	Σ	Σ	D.E. 2393, Art. 21, Art. 33, Art. 46, Art. 58, Art. 156, Art. 154, Art. 160, Art. 161, C.D. 390 Art. 51 lit. d), d3) d4).	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa		Por mejorar	Gerente	
	MO2	1	0	0	1	<b>Atrapamiento por o entre objetos</b>	El cuerpo o alguna de sus partes quedan atrapadas por: Piezas que engranan. Un objeto móvil y otro inmóvil. Dos o más objetos móviles que no engranan.	6	25	10	1500	Critico	Gerente	Σ	Σ	D.E. 2393, Art.76, Art.77, Art.78, Art.79, Art.80, Art.81, Art. 85, Art. 86, Art. 87, Art. 88, Art. 89, Art. 90, Art.91, Art.92	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa		Por mejorar	Gerente	
	MO4	1	0	0	1	<b>Atropello o golpe con vehículo</b>	Comprende los atropellos de trabajadores por vehículos que circulen por el área en la que se encuentre laborando	0,5	5	1	2,5	Bajo	Gerente	Σ	Σ	D.E. 2393, Art. 24, Art. 130, Art.132, Art.134, Art.187	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa		Por mejorar	Gerente	
	MO5	1	0	0	1	<b>Caída de personas al mismo nivel</b>	Caída en un lugar de paso o una superficie de trabajo. Caída sobre o contra objetos. Tipo de suelo inestable o deslizante.	0,5	5	6	15	Bajo	Gerente	Σ	Σ	D.E. 2393 Art. 24, Art. 34, Art. 75	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa		Por mejorar	Gerente	
	MO7	1	0	0	1	<b>Caidas manipulación de objetos</b>	Considera riesgos de accidentes por caídas de materiales, herramientas, aparatos, etc., que se estén manejando o transportando manualmente o con ayudas mecánicas, siempre que el accidentado sea el trabajador que este manipulando el objeto que cae.	3	1	6	18	Bajo	Gerente	Σ	Σ	D.E. 2393 Art. 101, Art. 182	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa		Por mejorar	Gerente	
	MO9	1	0	0	1	<b>Choque contra objetos inmóviles</b>	Interviene el trabajador como parte dinámica y choca, golpea, roza o raspa sobre un objeto inmóvil. Áreas de trabajo no delimitadas, no señalizadas y con visibilidad insuficiente.	0,5	5	6	15	Bajo	Gerente	Σ	Σ	D.E. 2393 Art. 24, Art. 34, Art. 75	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa		Por mejorar	Gerente	
	MO10	1	0	0	1	<b>Choque contra objetos móviles</b>	Falta de diferenciación entre los pasillos definidos para el tráfico de personas y los destinados al paso de vehículos.	0,5	5	6	15	Bajo	Gerente	Σ	Σ	D.E. 2393 Art. 24, Art. 130, Art. 131	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa		Por mejorar	Gerente	
	MO11	1	0	0	1	<b>Choques de objetos desprendidos</b>	Considera el riesgo de accidente por caídas de herramientas, objetos, aparatos o materiales sobre el trabajador que no los está manipulando. Falta de resistencia en estanterías y estructuras de apoyo para almacenamiento. Inestabilidad de los apilamientos de materiales.	1	3	6	18	Bajo	Gerente	Σ	Σ	D.E. 2393 Art. 75, Art. 101, Art. 182	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa		Por mejorar	Gerente	
	MO12	1	0	0	1	<b>Contactos eléctricos directos</b>	Aquellos en los que la persona entra en contacto con algún elemento que no forma parte del circuito eléctrico y que, en condiciones normales, no debería tener tensión, pero que la adquiere accidentalmente (envolvente, órganos de mando, etc.)				0	Bajo									
	MO13	1	0	0	1	<b>Contactos eléctricos indirectos</b>	Aquellos en los que la persona entra en contacto con algún elemento que no forma parte del circuito eléctrico y que, en condiciones normales, no debería tener tensión, pero que la adquiere accidentalmente (envolvente, órganos de mando, etc.)	0,1	5	3	1,5	Bajo	Gerente	Σ	Σ	Acuerdo 013, Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica Art 1 # 4 D.E. 2393 Art. 11 #3 C.D. 390 Art.61, Lit. d), e).	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa		Por mejorar	Gerente	

RIESGO FÍSICO	M14	1	0	0	1	Desplome derrumbamiento	Comprende los desplomes, total o parcial, de edificios, muros, andamios, escaleras, materiales apilados, etc. y los derrumbamientos de masas de tierra, rocas, aludes, etc.	Se puede caer el material apilado, sobre el trabajador	1	3	6	18	Bajo		Gerente	ξ	D.E. 2393 Art. 75, Art. 101, Art. 182	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente	
							inestabilidad de los apilamientos de materiales.					0	Bajo								
	M15	1	0	0	1	Superficies irregulares	Los empleados podrían tener afecciones osteomusculares (lesión dolorosa) por distensión de varios ligamentos en las articulaciones de las extremidades inferiores por efecto de caminar o transitar por superficies irregulares	N/A					0	Bajo							
	M16	11	0	0	11	Manejo de Explosivos	Liberación brusca de una gran cantidad de energía que produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases, pudiendo tener su origen en distintas formas de transformación.	N/A					0	Bajo							
	M17	1	0	0	1	Manejo de productos inflamables	Accidentes producidos por los efectos del fuego o sus consecuencias. Falta de señalización de advertencia, prohibición, obligación, salvamento o socorro o de lucha contra incendios.	Conexiones que podrían generar cortocircuitos	0,5	25	1	12,5	Bajo		Gerente	ξ	D.E. 2393. Art. 155, Art. 159, Art. 160	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente	
	M21	1	0	0	1	Manejo de herramientas cortopunzantes	Comprende los cortes y punzamientos que el trabajador recibe por acción de un objeto o herramienta, siempre que sobre estos actúen otras fuerzas diferentes a la gravedad, se incluye mantillazos, cortes con tijeras, cuchillos, filos y punzamientos con agujas, cepillos, púas, otros	Al momento de trabajar con el material se generan filos cortantes	1	5	10	50	Medio		Gerente	ξ	D.E. 2393. Art.181	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente	
RIESGO QUÍMICO	F07	1	0	0	1	Ruido	El ruido es un contaminante físico que se transmite por el aire mediante un movimiento ondulatorio. Se genera ruido en: Motores eléctricos o de combustión interna. Escapes de aire comprimido. Rozamientos o impactos de partes metálicas. Máquinas.	Existe en el ambiente contaminación de ruido por la maquinaria					40	Medio		Gerente	ξ	D.E. 2393. Art. 11 # 3, Art. 55, Art. 179	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente
	F08	11	0	0	11	Temperatura Ambiente	Las actividades del puesto de trabajo son realizadas al aire libre y en áreas calurosas o frías que puede dar lugar a fatiga y aun deterioro o falta de productividad del trabajo realizado.	Se deberá realizar un análisis de confort térmico	TGBH (*) ART. 54 D.E. 2393 POR CALOR O FRIJO				19	Medio		Gerente	ξ	D.E. 2393. Art. 11 #2,#3, Art. 53, Art. 54	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente
	F09	1	0	0	1	Vibraciones	La exposición a vibraciones se produce cuando se transmite a alguna parte del cuerpo el movimiento oscilante de una estructura. La vibración puede causar disconfort, pérdida de precisión al ejecutar movimientos, pérdida de rendimiento debido a la fatiga, hasta alteraciones graves de la salud.	N/A					40	Medio		Gerente	ξ	D.E. 2393. Art. 11 #2,#3, Art. 53, Art. 54	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente
	Q01	1	0	0	1	Exposición a químicos	Los contaminantes químicos son sustancias de naturaleza química en forma sólida, líquida o gaseosa que penetran en el cuerpo del trabajador por vía dérmica, digestiva, respiratoria o parenteral. El riesgo viene definido por la dosis que a su vez se define en función del tiempo de exposición y de la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo.	presencia de material particulado desprendido de la operación de torneado	TLV ACGIH ppm				15	Bajo		Gerente	ξ	D.E. 2393. Art. 178	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente
RIESGO PSICOLÓGICO	E02	1	0	0	1	Manipulación de cargas	La carga física del trabajo se produce como consecuencia de las actividades físicas que se realizan para la consecución de dicha tarea. Consecuencia directa de una carga física excesiva será la fatiga muscular, que se traducirá en patología osteomuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en incomfort. La fatiga física se estudia en cuanto a trabajos estáticos y dinámicos.	Levanta los mangos de las ollas					45	Medio		Gerente	ξ	CD. 333. Art. 9. #2.	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente
	E04	1	0	0	1	Posiciones forzadas	La carga física del trabajo se produce como consecuencia de las actividades físicas que se realizan para la consecución de dicha tarea. Consecuencia directa de una carga física excesiva será la fatiga muscular, que se traducirá en patología osteomuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en incomfort. La fatiga física se estudia en cuanto a trabajos estáticos y dinámicos. En cuanto a la posición, clasificaremos los trabajos en cuanto a que se realicen de pie, sentado o de forma alternativa.	Mantiene las mismas posiciones durante la jornada de trabajo					45	Medio		Gerente	ξ	CD. 333. Art. 9. #2.	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente
	E06	1	0	0	1	Confort térmico	El confort térmico depende del calor producido por el cuerpo y de los intercambios entre éste y el medio ambiente.	Se deberá realizar un análisis de confort térmico					18	Bajo		Gerente	ξ	CD. 333. Art. 9. #2.	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente
	E07	1	0	0	1	Movimientos Repetitivos	Grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteo muscular provocando en el mismo fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión	Realiza movimientos repetitivos al pulir el material					45	Medio		Gerente	ξ	CD. 333. Art. 9. #2.	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente
P07	1	0	0	1	Trabajo monótono		Realizan las mismas actividades durante toda la jornada aboral							Bajo		Gerente	ξ	CD. 333. Art. 9. #2.	se implementara todas las medidas de seguridad según establezca normativa	Por mejorar	Gerente


Anexo N° 51: Identificación y selección de los EPI

		
<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b></p>		
<p style="text-align: center;"><b>IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS EPI</b></p>		
REGIÓN DE PROTECCIÓN	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO EN FUNCIÓN A LA ACTIVIDAD DE TRABAJADOR	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)
<b>1. Tronco</b>	<p><b>A.</b> Riesgo por exposición a altas temperaturas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con algo que esté a alta temperatura.</p> <p><b>B.</b> Riesgo por exposición a sustancias químicas corrosivas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con este tipo de sustancias.</p> <p><b>C.</b> Extensión de la protección en todo el cuerpo por posible exposición a sustancias o temperaturas. Considerar la facilidad de quitarse la ropa lo más pronto posible, cuando se trata de sustancias corrosivas.</p> <p><b>D.</b> Protección generalmente usada en laboratorios u hospitales.</p> <p><b>E.</b> Es un equipo de protección personal que protege cuerpo, cabeza, brazos, piernas pies, cubre y protege completamente el cuerpo humano ante la exposición a sustancias altamente tóxicas o corrosivas.</p>	<p><b>A.</b> Mandil contra altas temperaturas</p> <p><b>B.</b> Mandil contra sustancias químicas</p> <p><b>C.</b> Overol</p> <p><b>D.</b> Bata</p> <p><b>E.</b> Ropa contra sustancias peligrosas</p>
<b>2. Cabeza</b>	<p><b>A.</b> Golpeado por algo, que sea una posibilidad de riesgo continuo inherente a su actividad.</p> <p><b>B.</b> Riesgo a una descarga eléctrica (considerar alto o bajo voltaje, los cascos son diferentes).</p> <p><b>C.</b> Exposición a temperaturas bajas o exposición a partículas. Protección con una capucha que puede ir abajo del casco de protección personal.</p>	<p><b>A.</b> Casco contra impacto</p> <p><b>B.</b> Casco dieléctrico</p> <p><b>C.</b> Capuchas</p>
<b>3. Ojos y Cara</b>	<p><b>A.</b> Riesgo de proyección de partículas o líquidos. En caso de estar expuesto a radiaciones, se utilizan anteojos de protección contra la radiación.</p> <p><b>B.</b> Riesgo de exposición a vapores o humos que pudieran irritar los ojos o partículas mayores o a alta velocidad.</p> <p><b>C.</b> Se utiliza también cuando se expone a la proyección de partículas en procesos tales como esmerilado o procesos similares; para proteger ojos y cara.</p> <p><b>D.</b> Específico para procesos de soldadura eléctrica.</p> <p><b>E.</b> Específico para procesos con soldadura autógena.</p>	<p><b>A.</b> Anteojos de protección</p> <p><b>B.</b> Goggles</p> <p><b>C.</b> Pantalla facial</p> <p><b>D.</b> Careta para soldador</p> <p><b>E.</b> Gafas para soldado</p>

<p><b>4. Oídos</b></p>	<p><b>A.</b> Protección contra riesgo de ruido; de acuerdo al máximo especificado en el producto o por el fabricante.  <b>B. Mismo caso del inciso A.</b></p>	<p><b>A. Tapones auditivos</b>  <b>B. Conchas acústicas</b></p>
<p><b>6. Extremidades Superiores</b></p>	<p>En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de los diferentes guantes existentes en el mercado, hecha por el fabricante del producto. Su uso depende de los materiales o actividad a desarrollar.  <b>A.</b> Riesgo por exposición o contacto con sustancias químicas corrosivas.  <b>B.</b> Protección contra descargas eléctricas. Considerar que son diferentes guantes dependiendo de protección contra alta o baja tensión.  <b>C.</b> Riesgo por exposición a temperaturas bajas o altas.  <b>D.</b> Hay una gran variedad de guantes: tela, carnaza, piel, pvc, látex, entre otros. Dependiendo del tipo de protección que se requiere, actividades expuestas a corte, vidrio, etc.  <b>E.</b> Se utilizan cuando es necesario extender la protección de los guantes hasta los brazos.</p>	<p><b>A.</b> Guantes contra sustancias químicas  <b>B.</b> Guantes dieléctricos    <b>C.</b> Guantes contra temperaturas extremas  <b>D.</b> Guantes    <b>E.</b> Mangas</p>
<p><b>7. Extremidades Inferiores</b></p>	<p><b>A.</b> Proteger a la persona contra golpes, machacamientos, resbalones, etc.  <b>B.</b> Protección mayor que la del inciso anterior contra golpes, que pueden representar un riesgo permanente en función de la actividad desarrollada.  <b>C.</b> Protección del trabajador cuando es necesario que se elimine la electricidad estática del trabajador; generalmente usadas en áreas de trabajo con manejo de sustancias explosivas.  <b>D.</b> Protección contra descargas eléctricas.  <b>E.</b> Protección de los pies cuando hay posibilidad de tener contacto con algunas sustancias químicas. Considerar especificación del fabricante.  <b>F.</b> Extensión de la protección que pudiera tenerse con los zapatos exclusivamente.  <b>G.</b> Generalmente utilizadas cuando se trabaja en áreas húmedas.</p>	<p><b>A.</b> Calzado ocupacional  <b>B.</b> Calzado contra impactos    <b>C.</b> Calzado conductivo    <b>D.</b> Calzado dieléctrico  <b>E.</b> Calzado contra sustancias químicas    <b>F.</b> Polainas    <b>G.</b> Botas impermeables</p>
<p><b>8. Otras</b></p>	<p><b>A.</b> Específico para proteger a trabajadores que desarrollen sus actividades en alturas y entrada a espacios confinados.  <b>B.</b> Específico para proteger a los brigadistas contra altas temperaturas y fuego. Hay equipo adicional en función de las actividades de rescate a realizar.</p>	<p><b>A.</b> Equipo de protección contra caídas de altura  <b>B.</b> Equipo para brigadista contra incendio.</p>



**Anexo N° 52:** Formato registro de tallas para EPP

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>							
		<b>FORMATO REGISTRO DE TALLAS PARA EPP Y DOTACION</b>							
FECHA DE REPORTE:		PRIMERA VEZ		ACTUALIZACION					
DATOS DEL TRABAJADOR QUE SOLICITA LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL									
Área		Departamento:							
Nombre Funcionario que diligencia el formato:		Cédula:		Cargo:					
DATOS DE LOS FUNCIONARIOS QUE REQUIEREN DOTACION Y EPP		TALLAS							
		H / M	Mujer (M)	Hombre (H)	H / M	H / M			
		34-47	XS=6;S=8-10;M=12-14; L=16-18	S=36; M=38-40; L=42; XL=44	XS=6 1/2; S=7 1/2; M=8; L=9	En centímetros		L; M; S	
		Escribir en números y no en letras							
APELLIDOS Y NOMBRE	CEDULA	ZAPATO	OVEROL	PANTALON	CHAQUETA / BLUSA / BATA	GUANTE	TAMANO DE LA CIRCUNFERENCIA DE LA MANO	PIEZA FACIAL	OBSERVACIONES
Espacio para uso exclusivo de SSO									
Recibido por:		Fecha Recibido:							
Revisado por Nombre, cargo y firma		Fecha de revisado:							








**Anexo N° 55: Inspección de E.P.P. (elemento de protección personal)**

Programa de seguridad industrial


Fecha: D \_\_\_ M \_\_\_ A \_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

					ESTADO		LIMPIEZA		USO		OBSERVACIONES
N° de TRABAJO	SECCION	RIESGO	PROTECTOR	No. TRAB SIN PROT	BUENO	MALO	BUENA	MALA	BUENO	MALO	
Inspeccionado Por:			Encargado de La Sección			Compromisos Responsable/Fecha:					
Nombre:			Nombre:			_____					
Fecha:			Fecha:			_____					
Firma:			Firma:			_____					

**Anexo N° 56:** Formato de reporte de novedades de EPP

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>			
		<b>Título: FORMATO DE REPORTE DE NOVEDADES DE ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL</b>			
<b>Fecha Reporte:</b>					
<b>Área</b>		<b>Departamento:</b>			
<b>Nombre Funcionario que reporta:</b>		<b>Identificación:</b>		<b>Cargo:</b>	
<b>REPORTE DE NOVEDADES</b>					
<b>Elemento</b>	<b>Describa detalladamente la novedad que se presenta</b>				
<b>OTRAS NOVEDADES</b>					
<b>Firma Funcionario que reporta</b>			<b>Firma Funcionario Responsable de la Dependencia</b>		
<b>Espacio para uso exclusivo de SSO</b>					
<b>Recibido por:</b>				<b>Fecha Recibido:</b>	
<b>Revisado por Nombre, cargo y firma:</b>				<b>Fecha de revisado:</b>	
<b>Acción tomada:</b>				<b>Fecha de acción:</b>	
<b>Se tuvo en cuenta para la siguiente compra? (marque con x)</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	<b>Si la respuesta en no, explique por qué?</b>		

Anexo N° 57: Formato de solicitud de reposición de elementos protección personal


		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>			
		<b>Título: FORMATO DE SOLICITUD DE REPOSICIÓN DE ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL</b>			
<b>Fecha Solicitud:</b>					
<b>DATOS DEL TRABAJADOR QUE SOLICITA LA REPOSICION</b>					
<b>NOMBRE</b>		<b>CEDULA No.</b>		<b>CARGO</b>	
<b>AREA</b>		<b>DEPARTAMENTO</b>			
<b>DATOS DEL ELEMENTO (S) QUE REQUIERE (N) REPOSICIÓN</b>					
<b>Elemento (s)</b>		<b>SE DEVOLVIO EL ELEMENTO DETERIORADO (marque con x)</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Causas de la reposición:</b>					
<b>OBSERVACIONES:</b>					
<b>Nombre del Responsable de la Entrega de EPP</b>		<b>FIRMA</b>		<b>NOMBRE JEFE DEPENDENCIA</b>	
				<b>A</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Espacio para uso exclusivo de SSO</b>					
<b>Recibido por:</b>			<b>Fecha de Recibido:</b>		
<b>Revisado por Nombre, cargo y firma</b>			<b>Fecha Revisión:</b>		
<b>Acción tomada:</b>			<b>Fecha Acción:</b>		

Anexo N° 58: Matriz con inventario de equipos de protección individual

														
AREA	ROPA DE TRABAJO		PROTECCIÓN CABEZA		PROTECCIÓN ACÚSTICA		PROTECCIÓN RESPIRATORIA		PROTECCIÓN OCULAR		PROTECCIÓN DE MANOS		PROTECCIÓN DE PIES	
														
	Mandil	Overol	Casco	Casco Con orejas	Tapones	Auriculares	Mascara	Mascarilla	Gafas de Protección	Gafas de montura	Guantes cubiertos	Guantes con mangas	Antideslizante Punta acero	Botas
														
Pulido														
Repujado														
Remacho														
Perforado														
Cortado														
Troquelado														
Empacado														
Bodega 1														
Bodega 2														
Bodega 3														




**Anexo N° 59:** Hoja de vida de maquinaria y equipos

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>				
		<b>Título:</b> HOJA DE VIDA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				
<b>NOMBRE DEL EQUIPO O MAQUINARIA:</b>						
<b>DESCRIPCION:</b>						
<b>RESPONSABLE DEL EQUIPO:</b>						
<b>CÓDIGO:</b>		<b>MARCA:</b>		<b>VOLTAJE:</b>		
<b>UBICACIÓN:</b>		<b>REFERENCIA:</b>		<b>N° DE SERIE:</b>		
		<b>POTENCIA:</b>		<b>AÑO DE ADQUISICION</b> MM    /    DD    /    AA		
<b>CUENTA CON MANUAL:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>UBICACIÓN DEL MANUAL</b>			
<b>DESCRIPCIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO NECESARIO</b>						
<b>ACTIVIDAD</b>			<b>MATERIALES A UTILIZAR</b>			



Anexo N° 60: Ficha técnica del equipo

				
FICHA DEL EQUIPO				
NOMBRE DEL EQUIPO:			CÓDIGO:	
LÍNEA:			COSTO:	
FABRICANTE O PROVEEDOR:				
CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES				
FUNCIONAMIENTO Y MANEJO				
OBSERVACIONES DE MANTENIMIENTO				
INSTRUCCIONES TÉCNICAS APLICADAS				
MANTENIMIENTO PROGRAMADO			MANTENIMIENTO RUTINARIO	
DESAGREGACIÓN				
SUB_SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO	CARACTERISTICAS	CODIGO
ELÉCTRICO				
MECÁNICO				
ELABORADO POR:			APROBADO POR:	
FECHA:			FECHA:	


Nota: esta información fue suministrada por los supervisores, operarios y los mecánicos de las máquinas, los cuales llevaron una verificación por parte del autor mediante inspección visual a la máquina.

Anexo N° 61: Instrucciones técnicas programadas asignadas al torno de repujado


				
INSTRUCCIONES TECNICAS POR OBJETO				
TIPO DE MANTENIMIENTO		PROGRAMADO:		RUTINARIO:
NOMBRE DEL EQUIPO:			CODIGO:	
TIPO DE ACTIVIDAD:	Mecánico(M):	Lubricación(L):	Eléctrica(E):	
	Instrumenta(I):	General(G):	Otra(O):	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	P	F	T(MIN)
ELABORADO POR:			APROBADO POR:	
FECHA:			FECHA:	

Nota: las instrucciones técnicas fueron suministradas tanto por supervisores, operadores como mecánicos de los equipos.


Anexo N° 62: Reporte de novedad

		SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS										
Título: REPORTE DE NOVEDAD												
Reporte N°		Departamento		Fecha								
Maquina / Equipo		Marca		Código								
Ubicación		Sección		Serie								
<b>Mantenimiento</b>	Preventivo	<input type="checkbox"/>	Correctivo	<input type="checkbox"/>	Problema mecánica	<input type="checkbox"/>	Eléctrico	<input type="checkbox"/>	Electrónico	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>
<b>Condición</b>	Critica	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Informe del Turno							
<b>Mecanismo</b>												
<b>Descripción general del fallo / avería</b>												
<b>Observaciones</b>												
Ejecutado por:		Conoció		Recibió								


**Anexo N° 63:** Ficha de corrección de fallas y averías mecánica

		<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>			
		<b>Título: FICHA DE CORRECIÓN DE FALLAS Y AVERIAS MECÁNICA</b>			
Máquina - equipo		marca		Código	
Serie N°		Modelo		Tipo	
Ubicación		Sección		F. recepción	
Fabricante		Dirección		Teléfono	
Representante		Dirección		Teléfono	
<b>Características generales</b>					
Peso		Altura		Ancho	
Capacidad de trabajo					
<b>Equipo – herramientas – Accesorios</b>					
Elemento		Marca	Referencia	Cantidad	Observaciones
<b>Motores eléctricos</b>		<b>Características Técnicas</b>			
Ubicación	Marca	Potencia Hp	Voltaje	Ampere	Revolución
<b>Lubricación</b>					
<b>Características técnicas</b>					

**Anexo N° 64:** Formulario de registro de anomalías en máquinas herramientas

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>	
	<b>Título: FORMULARIO DE REGISTRO DE ANOMALÍAS EN MAQUINAS HERRAMIENTAS</b>	
Fecha: _____ Código: _____ Instalación/Máquina/Equipo: _____ Código elemento revisado: _____ Unidad funcional: _____ Director de la Unidad Funcional: _____		
<b>ANOMALÍAS ENCONTRADAS</b>	<b>ORIGEN</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>
<b>MEDIDAS ADOPTADAS</b>		
Equipo de mantenimiento: _____ Código: _____ Firma Jefe Equipo: _____		
Enterado responsable de mantenimiento	Enterado director unidad funcional:	
Firma:	Firma:	


**Anexo N° 65:** Ficha integrada de mantenimiento de maquinas

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS</b>
	<b>Título:</b> Ficha integrada de mantenimiento/visión de seguridad de equipos
<b>PROCESO:</b>	
<b>RESPONSABLE DE LA REVISIÓN:</b>	
<b>CODIGO:</b>	
<b>FECHA:</b>	
<b>NOMBRE DEL EQUIPO:</b>	


ASPECTO A REVISAR	FRECUENCIA DE LA REVISIÓN							
	FECHA:		FECHA:		FECHA:		FECHA:	
	CODIGO:	FIRMA:	CODIGO:	FIRMA:	CODIGO:	FIRMA:	CODIGO:	FIRMA:
<b>MANTENIMIENTO:</b>								
1								
2								
3								
4								
<b>LIMPIAR:</b>								
1								
2								
3								
4								
<b>SEGURIDAD:</b>								
1								
2								
3								
4								
<b>CODIGO:</b>	<b>ANOMALIAS DETECTADAS:</b>				<b>ACIONES ADOPTADAS:</b>			




Anexo N° 66: Solicitud del servicio de mantenimiento

 <b>Aluminios Hércules</b> <small>Calidad en aluminio para el hogar.</small>		SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS						
Título: SOLICITUD DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO								
Solicitud N°			Departamento			Fecha		
Maquina / Equipo			Marca			Código		
Ubicación			Sección			Serie		
<b>Mantenimiento</b>	Preventivo		Correctivo	Problema mecánica		Eléctrico	Electrónico	Otro
<b>Condición</b>	Critica		Media	Informe del Turno				
<b>Mecanismo</b>								
Servicio solicitado		Solicitante		Responsable		Descripción del trabajo		
Revisión								
Ajuste								
Desmontaje								
Reparación								
Lubricación								
Traslado								
Reforma								
Proyecto								
Adecuación								
Pintura								
Limpieza								
<b>Observaciones</b>								
Ejecutado por:			Conoció			Recibió		

Anexo N° 67: Orden de trabajo

		SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS					
ORDEN DE TRABAJO							
Orden de trabajo N°		Departamento		Fecha			
Maquina / Equipo		Marca		Código			
Ubicación		Sección		Serie			
<b>Mantenimiento</b>	Preventivo	Correctivo	Problema	Mecánico	Eléctrico	Electrónico	Otro
<b>Condición</b>	Critica	Media	Baja	Turno			
Fecha de inicio				Fecha de terminación			
<b>Descripción general del estado</b>			<b>Costos de mantenimiento</b>				
			<b>Mano de obra</b>		<b>Repuestos</b>		
			<b>Costo total</b>	<b>horas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo total</b>
<b>Observaciones</b>							
Ejecutado por:		Grupo de mantenimiento		Fecha			

Anexo N° 68: Informe de mantenimiento

		SISTEMA DE GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS										
INFORME DE MANTENIMIENTO												
Orden de trabajo N°		Departamento		Fecha								
Maquina / Equipo		Marca		Código								
Ubicación		Sección		Serie								
Mantenimiento	Preventivo		Correctivo	Problema	Mecánico		Eléctrico		Electrónico		Otro	
Condición	Critica		Media	Normal		Turno						
Fecha de inicio					Fecha de terminación							
Fecha				Descripción de las actividades realizadas								
Observaciones												
Ejecutado por:		Recibido por		Fecha								

