

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

**ESCUELA DE POSGRADOS EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA DE
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES INGENIEROS
GONZÁLEZ & GONZÁLEZ EN LA CIUDAD DE QUITO,
BASADO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN MODELO
ECUADOR.”**

Realizado por:

MARÍA NARCISA REA ORELLANA

**Como requisito para la obtención del título de
“MAGISTER EN SEGURIDAD & SALUD OCUPACIONAL”**

QUITO, DICIEMBRE DE 2010

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

ESCUELA DE POSGRADOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo María Narcisa Rea Orellana, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

María Rea Orellana

DEDICATORIA

**A mi esposo Gustavo Escobar,
a mi Hijo Pablito
que son la fuente de mi inspiración.**

María Rea Orellana

AGRADECIMIENTO

A mi esposo Gustavo Escobar, quien ha estado conmigo en todos los momentos buenos y difíciles durante mis estudios, quien siempre estuvo apoyándome física y emocionalmente y tuvo que soportar largas horas de desvelo por apoyarme en los momentos críticos y para darme la fortaleza y sabiduría que siempre necesité.

Al MSc. Pablo Suasnavas, por apoyarme incondicionalmente en los estudios, desde el momento que inicié la maestría.

Al MSc. Ing. Jaime Toledo, por ser un amigo y guía en el campo de la Seguridad y Salud Ocupacional, quien con su conocimiento y experiencia supo guiarme hasta este feliz término.

A la MSc, Dra. Carla Cañada Galindo, Tutora de la presente Tesis, quien con sus cualidades innatas me supo conducir con generosidad y alta eficiencia en el trabajo de investigación con el fin de que esta Maestría llegue a feliz culminación.

A los profesores MSc. Francisco Hugo y MSc. Henry Mariño quienes revisaron mi trabajo de investigación, por su colaboración y revisión en el desarrollo de este tema.

María Rea Orellana

RESUMEN

Ingenieros González y González ejecuta la mayoría de sus trabajos en el sitio, es decir instala o da mantenimiento a los equipos que sus clientes solicitan, también atiende emergencias como salidas de red, caídas de antenas o pérdida de voz y datos, para ello cuenta con un grupo de técnicos y una flota de vehículos que cubren las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Esmeraldas, Santo Domingo de los Tsáchilas y Francisco de Orellana.

La empresa Ingenieros González y González, ejecuta sus trabajos sin conocer ni aplicar la normativa vigente en cuanto a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, esto implica exponer al personal a peligros y riesgos que pueden terminar en accidentes leves o graves o en el desarrollo de enfermedades profesionales. Se hace necesario diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, basado en el Sistema de Gestión Modelo Ecuador, que cubra estos aspectos, que viene a ser un elemento necesario e innovador.

Es obligatorio el cumplimiento de leyes y reglamentos existentes. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Modelo Ecuador es el pilar fundamental del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo que rige para todos los países miembros que integran la Comunidad Andina (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) según Decisión 584 (RO 160:2-SEP-2003) y el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo que fue aprobado mediante resolución 957 del 23 de Septiembre del 2005, dentro de los cuales se establecen los aspectos a tomar en cuenta del Sistema de Gestión que son Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y los Procedimientos Operativos Relevantes.

Para el desarrollo de este trabajo es necesario realizar primeramente una identificación de peligros, y con la valoración de los riesgos establecer las medidas de control, determinando plazos y priorización de los planes de acción.

SUMMARY

González and González Engineers runs most of its work on site, that is installed or provides maintenance of equipments as customers' request, also attends emergencies such with network, falls of antennas or loss of voice and data, for complying they have a group of technicians and a fleet of vehicles which cover the provinces of Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Esmeraldas, Santo Domingo de Los Tsáchilas, Francisco de Orellana.

González and González engineers, executes its work without knowing or implementing legislation on occupational safety and health topics, this means exposure to hazards and risks to personnel which may end in mild or serious accidents or occupational diseases.

It is necessary to design a of management system, based on the health and safety management system known as Modelo Ecuador, which will cover all these aspects, it is a necessary and innovative element.

Compliance with laws and existing regulations is mandatory. Health and safety management system known as Modelo Ecuador is the cornerstone of the Andean instrument on safety and health at work that rules in all countries' members that make up the Andean Community (Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia) according to Decision 584 (RO 160: 2-SEP-2003) and the regulation of the Andean instrument on safety and health at work which was adopted by Resolution 957 form 23 September 2005, which main aspects to take into account for the management system are administrative management, technical management, human talent management and the relevant operating procedures.

For the development of this work is necessary first of all an initially hazards and risks identification, and their evaluation thereof setting controls, determining terms and prioritization of action plans.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I

	Págs.
1. ANTECEDENTES Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción de la Empresa.....	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	8
1.3 Objetivo General.....	9
1.4 Objetivos Específicos.....	9
1.5 Justificación del Estudio.....	9
1.6 Hipótesis del Estudio.....	11
1.7 Diseño Metodológico.....	11
1.7.1 Tipo de Estudio.....	11
1.7.2 Diseño de Investigación.....	12
1.7.3 Métodos Generales de Investigación.....	12
1.7.4 Técnicas Generales de Investigación.....	13
1.7.5 Población – Muestra.....	14

CAPÍTULO II

	Págs.
2. MARCO TEÓRICO Y LEGAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	15
2.1 Introducción al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.....	15
2.2 Características principales del Sistema de Gestión de Seguridad Salud Ocupacional.....	16
2.3 Gestión integral e integrada de Seguridad y Salud: Modelo Ecuador.....	17
2.4 Fundamentos del Modelo de Gestión.....	18
2.5 Definiciones.....	20
2.6 Base Legal.....	24

CAPÍTULO III

	Págs.
3. GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA.....	

ORGANIZACIÓN, INGENIEROS GONZÁLEZ Y GONZÁLEZ.....	30
3.1 Gestión Administrativa.....	31
3.1.1 Política de Seguridad y Salud Ocupacional.....	31
3.1.2 Organización.....	33
3.1.2.1 Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	35
3.1.2.2 Servicios Médicos de Empresa.....	36
a) Servicios Médicos en la Empresa.....	37
3.1.2.3 Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	37
3.1.2.4 Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.....	39
3.1.3 Planificación de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	41
3.1.4 Implantación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	45
3.1.5 Evaluación y seguimiento.....	47
3.2 Gestión Técnica.....	52
3.2.1 Identificación de los factores de Riesgos.....	52
3.2.2 Medición de los Factores de Riesgos.....	56
3.2.3 Evaluación de los Riesgos Ocupacionales relacionados con agentes físicos.... mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicológicos.....	56
3.2.4 Control y Vigilancia de los Riesgos.....	62
3.3 Gestión Talento Humano.....	66
3.3.1 Selección e Inducción del personal.....	66
3.3.2 Información.....	72
3.3.3 Comunicación.....	73
3.3.4 Formación, Capacitación y Adiestramiento del Personal.....	83
3.4 Procesos Operativos Relevantes.....	85
3.4.1 Vigilancia de la Salud.....	86
3.4.2 Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.....	86
3.4.3 Inspecciones y auditorías.....	88
3.4.4 Programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.....	89
3.4.5 Planes de Emergencia y Contingencia.....	91
3.4.6 Planes de lucha contra incendios y explosiones.....	107
3.4.7 Planes de prevención contra accidentes mayores.....	110

3.4.8 Equipos de Protección Personal (EPP).....	115
---	-----

CAPÍTULO IV

	Págs.
4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA.....	
INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ.....	117
4.1. Datos generales de la empresa en Investigación.....	117
4.2. Investigación de accidente, basada en la técnica Árbol de Causas.....	118
4.3. Índices Estadísticos de accidentabilidad en la empresa.....	120
4.4. Identificar Costos Directos e Indirectos de accidentes.....	121
4.5. Valoración de los Riesgos Mecánicos en las áreas de trabajo de la empresa	
Ingenieros González & González, basados en el Método FINE.....	123

CAPÍTULO V

	Págs.
5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN LA EMPRESA.....	
INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ.....	127
5.1. Resultados del Diagnóstico Inicial.....	127
5.1.1. Análisis e interpretación de los resultados del Diagnóstico Inicial en la empresa	
Ingenieros González & González.....	129
5.2 Resultados de Estimación de la Matriz de Riesgos.....	129
5.2.1. Análisis e interpretación de la estimación de la Matriz de Riesgos en la empresa	
Ingenieros González & González.....	132
5.3. Resultados de los Riesgos Mecánicos, basados en el Método FINE.....	134
5.3.1. Análisis e Interpretación de los resultados de la valoración de los Riesgos	
Mecánicos, basados en el Método FINE, en la empresa Ingenieros	
González & González.....	141
5.4. Resultados obtenidos de los Índices de accidentabilidad en la empresa.....	145
5.4.1. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos del índice de	
Accidentabilidad en la empresa Ingenieros González & González.....	149

CAPÍTULO VI

	Págs.
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	151
6.1 Conclusiones.....	151
6.2 Recomendaciones.....	153

CAPÍTULO VII

	Págs.
7. DOCUMENTACIÓN SUGERIDA PARA LA EMPRESA.....	
INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ.....	154
7.1. Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa Ingenieros.....	
González & González.....	154
7.2. Procedimientos Operativos Específicos de Seguridad.....	185
7.2.1. Procedimiento de Reporte e Investigación de Accidentes/ Incidentes	
PR- SSO- 01-10-G&G.....	185
7.2.2. Procedimiento PR-SSO-02-10-G&G: Señalización.....	194
7.2.3. Procedimiento PR-SSO-03-10-G&G: Capacitación y Entrenamiento.....	204
7.2.4. Procedimiento PR-SSO-04-10-G&G: Bloqueo y Aislamiento de Equipos.....	212
7.2.5. Procedimiento Trabajos en Altura (PR-SSO-05-10-G&G).....	222
7.2.6. Procedimiento Operaciones de Soldadura y Corte (PR-SSO-06-10- G&G).....	236
7.2.7. Procedimiento de Operación Vehicular (PR-SSO-07-10- G&G).....	244
7.2.8. Procedimiento de Auditorías Efectivas Internas (PR-SSO-08-10-G&G.....	248
7.2.9 Procedimiento Vigilancia de la Salud (PR-SSO-09-10-G&G).....	268
7.3. Formatos para generación de Registros de Seguridad y Salud Ocupacional.....	272
7.3.1. Formato de Análisis de Trabajo Seguro (ATS).....	272
7.3.2. Formato para Reporte Interno de Incidentes / Accidentes.....	272
7.3.3. Formato para Inducción Preliminar.....	276
7.3.4 Formato de verificación cumplimiento del Permiso de Trabajo.....	278
7.3.5 Formato de Manejo de Desechos.....	279
7.3.6 Formato para Registro de Aislamientos Eléctricos.....	282

7.3.7 Formato para Registro de Aislamientos Mecánicos.....	282
7.3.8 Formato para Inspección de Vehículos.....	283
7.3.9 Formato para Inspección Extintores.....	284
7.3.10 Formato de asistencia para Charlas, Capacitación, Entrenamiento.....	284

CAPÍTULO VIII

	Págs.
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ANEXOS.....	286
8.1 Referencias Bibliográficas.....	286
8.2 Anexos.....	288
8.2.1 Diagnóstico Inicial.....	288
8.2.2 Matriz de Riesgos.....	311
8.2.3 Aviso de Accidentes de Trabajo.....	312
8.2.4 Registro/Lista de Chequeo.....	316
8.2.5 Lista de chequeo Uso de EPP.....	318

ÍNDICE DE CUADROS

	Págs.
Cuadro No.1 Diagrama Organizacional de la empresa G & G.	2
Cuadro No. 2 Personal que trabaja en la empresa G & G.....	3
Cuadro No.3 Organización de la actividad preventiva.....	34
Cuadro No. 4 Cronograma de trabajo 2011.....	44
Cuadro No. 5 Capacitación inicial y continuada de los trabajador.....	47
Cuadro No. 6 Objetivos preventivos.....	48
Cuadro No. 7 Observaciones del trabajo.....	49
Cuadro No.8 Orden y limpieza de los lugares de trabajo.....	50
Cuadro No. 9 Reuniones periódicas de trabajo.....	52
Cuadro No.10. Modelo de planilla para clasificación y descripción de tareas para identificación de riesgos asociados.....	54
Cuadro No. 11 Lista de verificación de peligros.....	55

Cuadro No. 12 Estimación cualitativa del riesgo.....	59
Cuadro No. 13 Evaluación de Riesgos.....	61
Cuadro No. 14 Formato referencial de ficha de seguimiento y control de las medidas y/o actuaciones.....	62
Cuadro No. 15 Control de Riesgos – Ministerio de Relaciones Laborales.....	64
Cuadro No.16 Inspecciones y revisiones de seguridad.....	65
Cuadro No. 17 Observaciones del trabajo.....	66
Cuadro No. 18 Ficha de requisitos del puesto de trabajo.....	70
Cuadro No.19 Perfil profesional.....	72
Cuadro No. 20 Encabezado.....	76
Cuadro No.21 Identificación de cambios.....	77
Cuadro No. 22 Descripción para procedimientos.....	78
Cuadro No. 23 Modelo de administración de documentos.....	80
Cuadro No. 24 Control de documentos emitidos.....	82
Cuadro No.25 Control de registro emitidos y recibidos.....	83
Cuadro No. 26 Mantenimiento preventivo.....	91
Cuadro No. 27 Identificación de factores de riesgos propios de la empresa.....	94
Cuadro No. 28 Detalle de Recurso.....	97
Cuadro No. 29 Mantenimiento de equipos y herramientas.....	97
Cuadro No. 30 Tipo de emergencias.....	100
Cuadro No. 31 Comité de Brigadas de emergencias.....	101
Cuadro. No. 32 Coordinación Interinstitucional.....	102
Cuadro No. 33 Capacitación para combatir la emergencia.....	106
Cuadro No. 34 Equipo de Protección Individual.....	116
Cuadro No. 35 Colores de seguridad, significado e indicaciones.....	196
Cuadro N° 36. Selección de Colores de Contraste.....	197
Cuadro N° 37 Formas de seguridad.....	198
Cuadro N° 38. Señales de seguridad (Prohibición).....	200
Cuadro N° 39. Señales Obligatorias.....	201
Cuadro N° 40. Señales de seguridad (Precaución).....	202
Cuadro N° 41. Señales de seguridad (Información).....	203

Cuadro No. 42. Señales de seguridad (Información para Evacuación).....	204
Cuadro No. 43 Registro de Aislamientos Eléctricos.....	221
Cuadro No. 44 Registro de Aislamientos Mecánicos.....	222
Cuadro No. 45 Procedimiento de auditorías efectivas internas.....	262
Cuadro No. 46 Categorías de Actos Inseguros y Factor de Severidad (seguridad).....	263
Cuadro No. 47 Categorías de actos Inseguros y factor de seguridad (seguridad y ambiente).....	263
Cuadro No.48: Inspección Diaria.....	264
Cuadro No. 49: Inspección Planificada.....	264
Cuadro No. 50 Registro de Auditoría.....	265
Cuadro No.51 Registro de asistencia a las Auditorías.....	266
Cuadro No. 52 Plan de la Auditoría Interna.....	266
Cuadro No. 53 Seguimiento de auditorías efectivas internas.....	267
Cuadro No. 54 Procedimiento vigilancia de la salud.....	272
Cuadro No. 55 Análisis de Trabajo seguro.....	272
Cuadro No. 56 Informe inmediato de un accidente de trabajo.....	273
Cuadro No. 57 Reporte preliminar o final de la investigación de incidente/ accidente.....	276
Cuadro No. 58 Formato de certificación.....	278
Cuadro No. 59 Verificación de cumplimiento permiso de trabajo.....	278
Cuadro No 60 Manejo de desechos.....	282
Cuadro No. 61 Registro de aislamiento eléctrico.....	282
Cuadro No. 62 Registro de aislamiento mecánico.....	282
Cuadro No. 63 Inspección de vehículos.....	284
Cuadro No. 64 Inspección de extintores.....	284
Cuadro No. 65 Formato para asistencia para charlas.....	285
Cuadro No. 66 Categorías de no conformidades.....	310
Cuadro No. 67 Matriz de Riesgos de la empresa G&G.....	311
Cuadro No.68 Aviso de accidentes/ incidentes.....	315
Cuadro No.69 Lista de chequeo.....	317
Cuadro No. 70 Lista de chequeo Uso de EPP.....	318

ÍNDICE DE FOTOS

Foto No. 1 Área Metalmecánica.....	4
Foto No.2 Área de Operaciones Técnicas.....	5
Foto No. 3 Área Técnica.....	5
Foto No.4 área de Laboratorio.....	6
Foto No. 5 Área de Bodega.....	6
Foto No. 6 Área de Administración y Financiera.....	7
Foto. No.7 Área Técnica Administrativa.....	7
Foto No. 8 Área de cocina	8
Foto No.9 Equipo de Protección Personal.....	233
Foto No.10 Capacitación.....	235
Foto No. 11 Demostración del EPP.....	235
Foto No. 12 Utilización del EPP.....	236

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Mampara separación de puesto de Trabajo en soldadura.....	239
Figura No. 2 Extracción localizada.....	240

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Consecuencia.....	124
Tabla No. 2 Exposición.....	124
Tabla No. 3 Probabilidad.....	124
Tabla No.4 Grado de peligrosidad.....	125
Tabla No. 5 Factor de costo.....	126
Tabla No. 6 Grado de corrección.....	126
Tabla No. 7 Verificación de elementos y sub elementos auditados.....	128
Tabla No 8 Resultados de Riesgos Físicos.....	129
Tabla No.9 Resultados de Riesgos Mecánicos.....	130

Tabla No.10 Resultados de Riesgos Químicos.....	130
Tabla No.11 Resultados de Riesgos Biológicos.....	130
Tabla No.12 Resultados de Riesgos Ergonómicos.....	131
Tabla No.13 Resultados de Riesgos Psicosociales.....	131
Tabla no.14 Resultados de Accidentes Mayores.....	131
Tabla No. 15 Resumen de los Resultados de la Matriz de Riesgos.....	132
Tabla No. 16 Resultado del Área de Operaciones Técnicas.....	135
Tabla No.17 Resultado del Área Técnica.....	136
Tabla No. 18 Resultado Área Administrativa y Financiera.....	137
Tabla No. 19 Resultado Área Metalmecánica.....	138
Tabla No. 20 Resultado área de Bodega.....	139
Tabla No. 21 Resultado Área de Laboratorio.....	140
Tabla No. 22 Resultado Área Técnica Administrativa.....	140
Tabla No. 23 Resultado Área de Cocina.....	141
Tabla No. 24 Resumen de Frecuencia e Índice de Gravedad Empresa "G & G" 2009/2010.....	146
Tabla No.25 Índice de Frecuencia.....	147
Tabla No. 26 Índice de Gravedad.....	147
Tabla No. 27 Nombre del Tema del Entrenamiento.....	209
Tabla No. 28 Diagnóstico inicial.....	307

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Índice de Frecuencia empresa G&G.....	148
Gráfico No.2 Índice de Gravedad empresa G&G.....	148
Gráfico No. 3 Análisis Estadístico Variación Mensual del índice de Frecuencia de la empresa G&G.....	149
Gráfico No. 4 porcentaje de cumplimiento.....	308

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

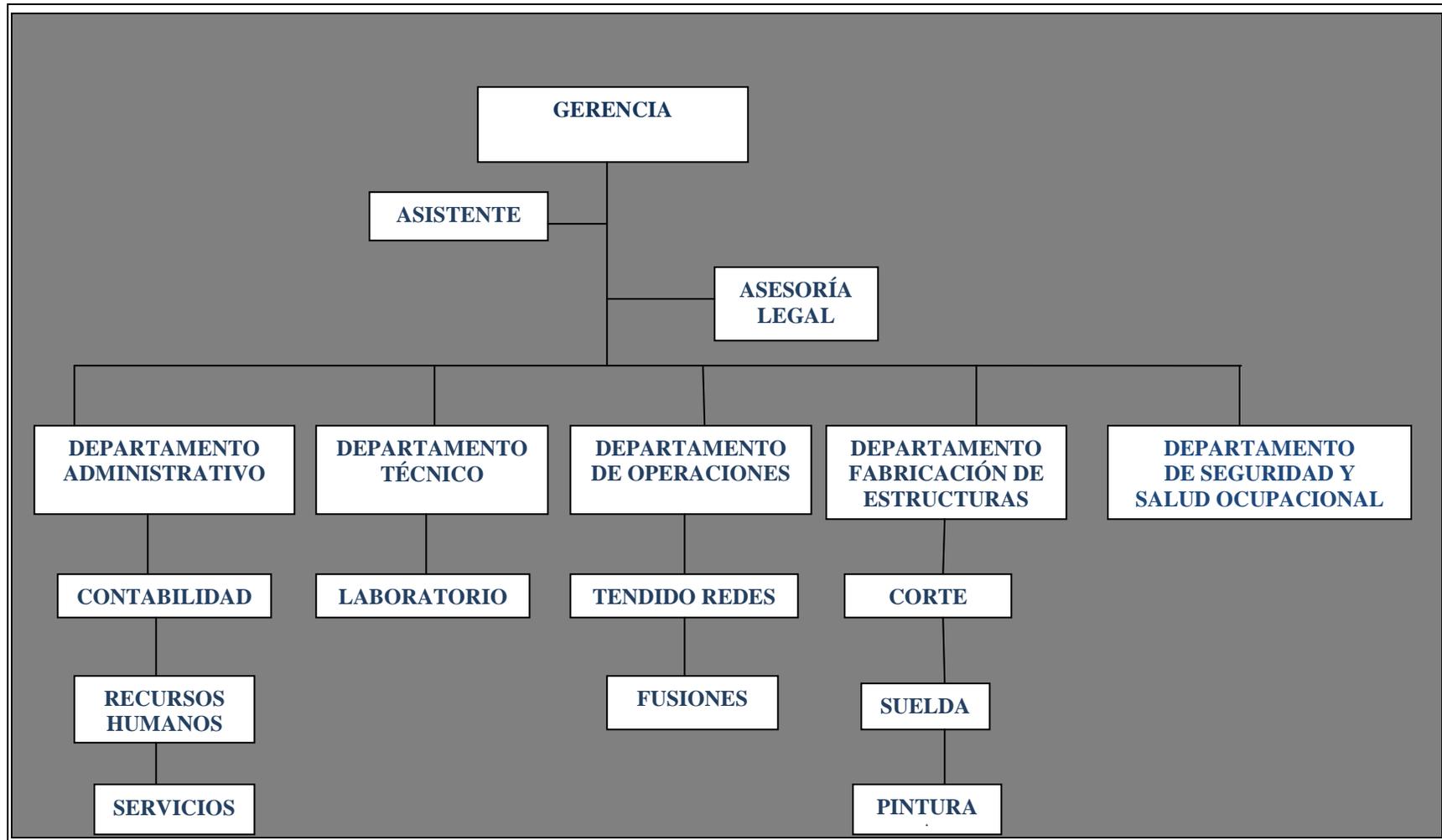
1.1 Descripción de la empresa

Ingenieros González & González Cía. Ltda. (G&G), es una sociedad ecuatoriana legalmente constituida en el año 2004, con domicilio en el Distrito Metropolitano de Quito, cuyo objeto social principal es la asesoría, diseño, instalación, mantenimiento, transferencia, comercialización, distribución, importación, exportación y promoción de todos aquellos servicios relacionados con las telecomunicaciones. Está dirigida por profesionales y técnicos, cuya experiencia de trabajo proviene de 15 años.

G&G cuenta con personal especializado para cada proyecto y optimiza sus recursos humanos con el fin de aumentar la productividad y la calidad del servicio a bajo costo. Ingenieros González & González tiene como clientes a importantes empresas ubicadas en la Sierra, Costa y Oriente

1.1.1 Diagrama Organizacional de la empresa G & G

Cuadro No.1



La empresa está dirigida por un Gerente General, quien toma decisiones estratégicas, establece alianzas, determina oportunidades de negocios, enuncia políticas y objetivos de la empresa. Para apoyar la gestión del Gerente General, está el Jefe Administrativo encargado de manejar el patrimonio de la empresa, la contabilidad y las finanzas, asistido por el Jefe Operativo, quien se encarga de la logística y suministro de material y equipos para los diferentes proyectos, se ocupa de contratar personal, conoce las necesidades del cliente en lo referente a prestación de servicio de mantenimiento. G&G cuenta con un Abogado asesor legal. Los Supervisores controlan calidad y tiempo de entrega de los productos y dan la inducción a personal nuevo. El Jefe de Bodega tiene la responsabilidad de mantener y vigilar el nivel de inventarios de equipos, herramientas y consumibles requeridos por la empresa.

1.1.2 Personal que trabaja en la empresa G & G

Cuadro No. 2

MUJERES	HOMBRES	MUJERES EMBARAZADAS	MENORES DE EDAD	PERSONAL CON DISCAPACIDAD
8	35	0	0	2 (Mujeres)
TOTAL MUJERES 10		TOTAL HOMBRES 35		TOTAL TRABAJADORES 45

La organización cuenta con la siguiente infraestructura:

- Edificio para los Departamentos administrativo, financiero y laboratorio
- Mantenimiento y talleres
- Bodega
- Comedor/sala de reuniones

- Vestidor
- Dos baños
- Parqueadero para clientes.

Ingenieros González y González ejecuta la mayoría de sus trabajos en el sitio, es decir instala o da mantenimiento a los equipos que sus clientes solicitan, también atiende emergencias como salidas de red, caídas de antenas o pérdida de voz y datos, para ello cuenta con un grupo de técnicos y una flota de vehículos que cubren las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Esmeraldas, Santo Domingo de los Tsáchilas y Francisco de Orellana. Durante el desarrollo de los trabajos, se van generando determinadas situaciones que implican riesgo.

1.1.3 Áreas de trabajo de la empresa G & G

a) Área Metalmeccánica

- Elaboración y construcción de partes y piezas metálicas.
- Elaboración y construcción de torres

Foto No. 1 Área Metalmeccánica



b) Área de Operaciones Técnicas

- Instalación y mantenimiento de conexiones de fibra óptica y/o alambre de cobre, sistema de radio frecuencia para transmisión de voz y datos (sistema de punto – punto), enlaces satelitales para transmisión de voz y datos.

Foto No.2 Área de Operaciones Técnicas



c) Área Técnica

- Asistencia técnica a clientes.
- Instalación y configuración de equipos de telecomunicaciones.
- Desinstalación de enlaces de comunicaciones.

Foto No. 3 Área Técnica



d) Área de Laboratorio

- Pruebas generales de equipos de telecomunicaciones

Foto No.4 área de Laboratorio



e) Área de Bodega

- Proceso de entrega de equipos al área técnica
- Retiro de equipos y envío para las diferentes bodegas dentro de la zona 1
- Manejo de stock general y mínimo de repuestos para los diferentes tipos de enlaces.
- Entrega de equipos y herramientas al personal técnico y de operaciones.

Foto No. 5 Área de Bodega



f) Área Administrativa y Financiera

- Administración general de la empresa.
- Control económico y asignación de recursos.
- Liquidación y pago a proveedores.

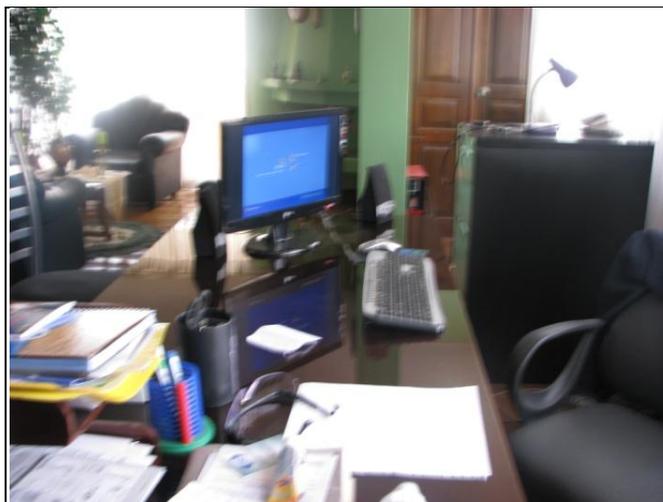
Foto No. 6 Área de Administración y Financiera



g) Área Técnica Administrativa

- Control y asignación de tareas diarias.
- Ejecución de planos y elaboración de informes.

Foto. No.7 Área Técnica Administrativa



h) Área de Cocina

- La empresa tiene su propio personal para la elaboración de almuerzos que les provee a sus empleados.

Foto No. 8 Área de cocina



1.2 Planteamiento del Problema

La empresa Ingenieros González y González, ejecuta sus trabajos sin conocer ni aplicar la normativa vigente en cuanto a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, esto implica exponer al personal a peligros y riesgos que pueden terminar en accidentes con consecuencias leves o graves o en el desarrollo de enfermedades profesionales.

La empresa no cuenta con un “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional” (SGSSO), por lo que es necesario diseñar un SGSSO, para llevar a cabo un adecuado control de riesgos, sean graves o no, de los daños de la salud ocupacional y, en general de los accidentes e incidentes que provoquen pérdidas económicas a la empresa.

El diseño y posterior implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, permitirá la creación de una “cultura organizacional” y se constituirá en un valor agregado, que permitirá captar más clientes y la consolidación económica de la empresa en base a objetivos orientados a optimizar las labores y reducir al máximo los riesgos, enfermedades ocupacionales y accidentes del personal involucrado en la misma.

1.3 Objetivo General:

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa de servicios de telecomunicaciones Ingenieros González y González basado en el Sistema de Gestión Modelo Ecuador.

1.4 Objetivos Específicos

- Evaluación inicial sobre cumplimiento de las normativas en SSO en la organización y emisión de diagnóstico preliminar.
- Descripción de actividades, procesos y materiales manejados por G&G para ejecutar sus servicios, que podrían tener algún riesgo para los trabajadores.
- Detectar peligros potenciales y riesgos que pudiesen afectar al personal o patrimonio.
- Enunciar la política de SSO para la empresa.
- Implementar una metodología para identificar, evaluar y controlar factores de riesgo empleando el Sistema de Gestión Modelo Ecuador.
- Sugerir procedimientos operativos y específicos de SSO aplicables a las actividades de la empresa en sus diferentes áreas y procesos.

1.5 Justificación del estudio

La empresa de servicios de telecomunicaciones Ingenieros González y González prioriza como muchas otras, la producción a las personas. Se hace necesario diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, basado en el Sistema de Gestión Modelo Ecuador, que cubra estos aspectos, que viene a ser un elemento necesario e innovador.

Es obligatorio el cumplimiento de las leyes y reglamentos existentes. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Modelo Ecuador es el pilar fundamental del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo que rige para todos los países miembros que integran la Comunidad Andina (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) según Decisión 584 (RO 160:2-SEP-2003) y el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo que fue aprobado mediante resolución 957 del 23 de Septiembre del 2005, dentro de los cuales se establecen los aspectos a tomar en cuenta del Sistema de Gestión que son:

- Gestión Administrativa,
- Gestión Técnica,
- Gestión del Talento Humano
- Procedimientos Operativos Relevantes.

Para el desarrollo de este trabajo es necesario realizar primeramente una identificación de peligros y riesgos, y con la valoración de los mismos establecer las medidas de control, determinando la temporización y priorización de los planes de acción.

Se debe tomar en cuenta que al adoptar un SGSSO en la empresa asegura el cumplimiento de los objetivos éticos, legales, de productividad, rentabilidad y de seguridad necesarias para el mantenimiento de la organización y de exigencias de la sociedad.

Esto redundará en climas de satisfacción y confort, permitiendo al mismo tiempo que G&G mejore sus ingresos, su personal vea que su nivel de Salud y Seguridad Ocupacional mejoran notablemente.

La empresa Ingenieros González & González, que busca la competitividad y eficiencia en el desarrollo de sus actividades, a través de su alta dirección está con la implementación para el desarrollo institucional y social, cuyo pilar o eje fundamental es el trabajador, quien debe ser protegido y respaldado por la empresa y la sociedad en si misma, con el objetivo sea su desempeño y satisfacción por su labor diaria sean de lo mejor, al brindarle un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales. Estos antecedentes son los que han permitido decidir adoptar el Sistema de Gestión Modelo Ecuador para la empresa.

1.6 Hipótesis del Estudio

- ¿Es factible obtener información sobre el estado actual de la situación de la seguridad y salud Ocupacional en relación con la información disponible?
- ¿Es probable contar con una metodología apropiada para el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?
- ¿Es viable diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa de telecomunicaciones utilizando como herramienta el Modelo Ecuador?

1.7 Diseño Metodológico del Estudio

1.7.1 Tipo de Estudio

El método de investigación para el diseño de este trabajo está enfocado a realizar una investigación documental fundamentada en la recopilación de información, con el propósito de profundizar en las teorías y aportaciones por escrito, a fin de complementar o derivar nuevos conocimientos. Los datos e información de textos y documentos conteniendo conceptos,

definiciones y aportaciones ya antes comprobadas por otros autores servirán de referencia para cimentar y avalar lo investigado.

La formalidad y validez que demanda una investigación de este tipo debe ser valorada con una clara alusión a las fuentes de consulta utilizadas y, en algunos casos, con el propósito de profundizar en la aportación al tema, se hace necesario interpretar lo leído o copiar textualmente la información obtenida, tal y como están escritos en el documento de consulta.

1.7.2 Diseño de Investigación

El estudio “Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa de Servicios de Telecomunicaciones Ingenieros González y González en la ciudad de Quito, basado en el Sistema de Gestión “Modelo Ecuador”, tiene un diseño de investigación que desde el punto de vista de la profundidad es explicativo, de acuerdo a la intervención es observacional, de acuerdo a las conductas de las variables es correlacional. Por lo tanto, la investigación será:

Explicativa – Observacional – Correlacional.

1.7.3 Método General de Investigación

- **Método de Análisis**

Se utiliza este método para el análisis del Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la Empresa de Servicios de Telecomunicaciones Ingenieros González & González en la ciudad de Quito, basado en el Sistema de Gestión “Modelo Ecuador”.

- **Método de Síntesis:**

Se utiliza el método de síntesis en la estructuración del documento final de la tesis, Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa de servicios de telecomunicaciones Ingenieros González & González en la ciudad de Quito, basado en el Sistema de Gestión “Modelo Ecuador”.

- **Método Inductivo:**

En esta investigación se utiliza el método inductivo para determinar a profundidad la no existencia del Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa de Servicios de Telecomunicaciones Ingenieros González & González en la ciudad de Quito, basado en el Sistema de Gestión “Modelo Ecuador”.

- **Método Deductivo:**

Se utiliza el método deductivo para diseñar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa de servicios de telecomunicaciones Ingenieros González y González en la ciudad de Quito, basado en el Sistema de Gestión “Modelo Ecuador”.

1.7.4 Técnicas Generales de Investigación:

Las técnicas usadas en la investigación son:

- Observación
- Entrevistas
- Revisión bibliográfica

- Revisión de archivos
- Páginas Web: sistema de hipertexto que utiliza Internet como su mecanismo de transporte o desde otro punto de vista, una forma gráfica de explorar Internet.)
- Informes médicos, videos de seguridad y salud Ocupacional.

1.7.5 Población – Muestra

El Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, basado en el Sistema de Gestión “Modelo Ecuador”, que se diseña en la empresa Ingenieros González y González, comprende una población de 45 empleados entre personal administrativo, técnico de instalación y mantenimiento, comedor y bodega.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO Y LEGAL DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

2.1 Introducción al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Una forma segura de gestionar con éxito una organización o una actividad consiste en conseguir el involucramiento de las personas en ese compromiso. Más que procesos de reingeniería, deberíamos hablar y pensar en el personal a todos los niveles, son la esencia de una organización y su total compromiso e involucramiento permite que sus capacidades puedan ser utilizadas por el máximo beneficio de la organización.

Existen varias razones importantes para diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional: En primer lugar, ayuda a cumplir la legislación con facilidad, además del cumplimiento del marco normativo ecuatoriano.

En segundo lugar, ayuda a reducir costos al manejar la seguridad y salud ocupacional (SSO) como sistema. Por el contrario como ocurre si se maneja la SSO a través de programas no articulados y de aplicación independiente generando mayores costos por duplicidad o falta de auto sostenibilidad.

En tercer lugar, la creciente presión comercial. El tema de las condiciones de trabajo y comercio está presente en la propia Organización Mundial del Comercio (OMC). Evitar la ventaja comparativa que podrían suponer menores costos de producción en base a un nivel inferior en las condiciones de trabajo de las empresas. Considerar a la SSO como un elemento de marketing. La implantación de un buen sistema mejora la imagen de la empresa¹

Además la Seguridad y Salud Ocupacional se hace cada día más irrefutable, una muestra de ello son las disposiciones legales y normativas aprobadas en esta última década. El nuevo Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional que obliga a las empresas a implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, estimula a seguir preparándonos para brindar condiciones adecuadas de trabajo y cumplir la normativa vigente, logrando un ambiente laboral seguro y saludable, repercutiendo en un aumento significativo de la competitividad y una fundamental disminución de los costos operativos en las organizaciones.

Paralelamente la enunciación de OHSAS 18001, (Serie de Compromisos de Seguridad y Salud Ocupacional) (Occupational Health and Safety Assessment Series), nos dice que:

Un sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo (SGSST) fomenta los entornos de trabajo seguros y saludables al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar coherentemente sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general²

2.2 Características principales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

¹ <http://www.monografias.com/trabajos12/sisteint/sisteint2.shtml>.

² <http://www.bsigroup.es/es/certificacion-y-auditoria/Sistemas-de-gestion/estandares-esquemas/OHSAS-18001/>

El sistema de gestión es un conjunto de personas, recursos y procedimientos que interactúan en forma organizada, cualquiera que sea el nivel de complejidad, para realizar un determinado trabajo o conseguir un determinado objetivo.³

“La Organización Internacional del Trabajo (OIT) para facilitar la gestión de la prevención de riesgos laborales ha publicado las directrices y la especificación técnica OHSAS 18001 con lo cual se podrá integrar los diferentes sistemas de gestión, calidad, ambiente y seguridad y salud”.⁴ En nuestro país se ha creado un modelo de gestión en prevención de seguridad y salud denominado Modelo Ecuador escrito por especialistas ecuatorianos.

Recientemente, el 27 de octubre del 2010, el Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social aprobó el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), con la Resolución No. CD.333 a cargo del Seguro General de Riesgos del Trabajo – SGRT. Entidad que se encargará a través del SART la verificación del cumplimiento de la normativa técnica y legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de las empresas u organizaciones, empleadores que provean ambientes saludables y seguros a los trabajadores y que de esa manera coadyuven a la excelencia organizacional.⁵

2.3 Gestión integral e integrada de Seguridad y Salud: Modelo Ecuador

En principio, toda gestión, incluida la de seguridad y salud, pretende manejar con eficiencia y eficacia los recursos estratégicos. En unos pocos siglos el mundo evolucionó de una sociedad agrícola a una sociedad industrial, llegando a una sociedad postindustrial o del conocimiento.

³ G. BURRIEL LLUNA, 2003, **Sistema de Gestión de Riesgos Laborales e Industriales** pág. 37.

⁴ Rubio, Juan Carlos. “**Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.**” <http://books.google.com/>

⁵ Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Consejo Directivo, Resolución No. CD.333, Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo (SART), Pág.2.

La seguridad y la salud en el trabajo entendidas en sentido amplio e integrador que englobe las prácticas tradicionales y muchas veces poco integradas de la seguridad industrial, higiene industrial, ergonomía, psicología y medicina del trabajo, no han tenido la aceptación de las organizaciones, entre otras razones debido a los escasos resultados demostrados por la dicha actividad, lo cual, a su vez, ha determinado que en muchas organizaciones la actividad preventiva sea relegada a un segundo plano al no considerarla parte de la productividad. Consecuentemente no han logrado lo que es estructural, que es integrar la gestión de los riesgos en el sistema administrativo general de la organización.

Es necesario, pues, replantear los sistemas de gestión para que tengan la capacidad de implicar a todos los niveles organizacionales y así demostrar unos resultados que objetivamente signifiquen “ganancia para todos sus actores. Éste es el requisito para que la gestión de seguridad y salud sea autosustentable. El modelo de gestión que se propone permite demostrar que la seguridad y la salud son una fuente de ventajas competitivas que puede hacer la diferencia entre permanecer o salir del mercado y que las pérdidas generadas por los accidentes, enfermedades profesionales, fatiga física o mental y por la insatisfacción laboral no permiten optimizar la productividad en la empresa.

Con el propósito de obtener resultados y demostrar las bondades que brinda la prevención de riesgos, mediante la aplicación de una herramienta sencilla en su concepción, y flexible en su aplicación, en este capítulo se desarrollan un sistema de gestión integral e integrada de seguridad y salud aplicable a empresas de diversa complejidad productiva y organizacional.⁶

El 23 de septiembre del 2005 en Lima Perú, se aprobó el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, vinculante para los cuatro países de la subregión andina (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia). En su artículo 1 dice que se desarrollarán Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.4 Fundamentos del Modelo de Gestión

Estructurar el modelo de gestión de seguridad y salud, tras plantear un modelo causal de pérdidas, lo que permite diferenciar las responsabilidades técnicas de las administrativas y su peso relativo. Implicar en la gestión preventiva al nivel gerencial y así

⁶ Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclós, Fernando G. Benavides, 2007, **Salud Laboral**, Massón, España, págs. 207, 208

garantizar resultados relacionados con la competitividad. Esta implicación es requisito determinante para el éxito de cualquier gestión.

Considerar que solo lo que se mide se puede mejorar. La gestión preventiva tiene razón de ser solo si se obtienen resultados planificados. Las pérdidas tienen como causas inmediatas y básicas los fallos de las personas y los fallos técnicos que intervienen en diferentes proporciones de acuerdo con el siniestro, y como causas estructurales, los fallos administrativos. Cuando se realiza la investigación de accidentes, enfermedades profesionales y de las pérdidas en general, además de establecer las causas en los fallos de las personas y/o en los fallos técnicos, sobre todo habrá que establecer los fallos administrativos.⁷ El Modelo Ecuador de gestión de seguridad y salud se estructura para resolver todos los fallos potenciales que, si se concretan, determinan las pérdidas, por lo que plantea los siguientes puntos:

La gestión administrativa, para resolver todos los fallos a este nivel. Esta gestión es de responsabilidad gerencial y es la de mayor incidencia a la hora de prevenir y controlar las pérdidas.

La gestión técnica activa, para prevenir y controlar los fallos técnicos en máquinas, herramientas, instalaciones, etc., antes de que ocurran.

La gestión del talento humano, para prevenir y controlar las actitudes y comportamientos incorrectos de las personas (gerentes, técnicos y trabajadores).

Procesos Operativos Relevantes, de acuerdo con el tipo y magnitud de los factores de riesgo y el tipo y magnitud de la organización, y solo después de realizar el diagnóstico del sistema de gestión, se desarrollarán procesos operativos en mayor profundidad y como procedimientos las actividades que a continuación se detallan:

Vigilancia de la salud, factores de riesgo psicosociales, Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, Inspecciones y auditorias, programas de mantenimiento, planes de emergencia y contingencia, planes de lucha contra incendios y explosiones, planes de prevención contra accidentes mayores, uso de equipo de protección individual, otras actividades especiales.⁸

⁷ Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclós, Fernando G. Benavides, 2007, **Salud Laboral**, Massón, España, Pág. 210

⁸ Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclós, Fernando G. Benavides, **Colaboradores:** L. Vázquez – Zamora y J. Ortega, 2007, **Salud Laboral**, Massón, España, Pág. 214, 215.

2.5 Definiciones

SSO: Seguridad y Salud Ocupacional

SGSSO: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

G & G: González & González

OHSAS 18001: Norma del sistema de gestión de la serie de compromisos de seguridad y salud ocupacional (Occupational Health and Safety Assessment Series) establece los requisitos en seguridad y salud ocupacional (S&SO), para permitir a una organización controlar sus riesgos y mejorar su desempeño de S&SO. No establece criterios específicos de desempeño de S&SO, ni da especificaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión.

Gestión: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Seguridad: Condición de estar libre de un riesgo de daño inaceptable.

Daño: Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO): Parte del sistema de gestión total, que facilita la administración de los riesgos de Seguridad y Salud Laboral asociados con el negocio de la organización. Incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de S&SL sistema para establecer la política y los lineamientos para lograr objetivos.

Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo (CISHT), entidad que tendrá como función principal coordinar las acciones ejecutivas de todo organismo del sector público con atribuciones en materia de prevención de riesgos del trabajo.

Accidente de trabajo: Toda lesión corporal que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo y puede causar lesiones a personas. De acuerdo al Código de Trabajo Ecuatoriano, Título IV, Capítulo 1, Art. 354, Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del Trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Análisis de riesgos: Acción sistemática de la información disponible para identificar peligros y estimar los riesgos a los trabajadores.

Árbol de causas: Es un procedimiento ascendente o inductivo, que partiendo del accidente remonta hacia las causas que provocaron o contribuyeron a provocarlo. Se basa en la concepción de que existen múltiples causas de accidente.

Auditoria: Evaluación sistemática, periódica, documentada y objetiva de la eficacia de un sistema.

Control de riesgos: Proceso de toma de decisiones para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar medidas correctoras, exigir el cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Brigadas de emergencia: Conjunto de personas especialmente entrenadas y organizadas para la prevención y actuación en accidentes dentro del ámbito del establecimiento.

Equipo de protección personal (EPP): Dispositivo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que se proteja de uno o varios riesgos en su puesto de trabajo.

Estimación de riesgos: El proceso mediante el cual se determina la frecuencia o probabilidad y las consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un peligro.

Evaluación de riesgos laborales: Proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario este en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Gestión de riesgos: Proceso conjunto que comprende la evaluación y control de los riesgos

Identificación de peligros: El proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Incidente: Cualquier suceso no esperado ni deseado que no dando lugar a pérdidas de salud o lesiones a las personas, pueda ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales.

Índice de frecuencia: Índice estadístico que representa el número de accidentes ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

Índice de gravedad: Índice estadístico que representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas de exposición al riesgo (las trabajadas).

Índice de incidencia: Índice estadístico que representa la relación entre el número de accidentes registrados en un periodo de tiempo y el número promedio de personas expuestas al riesgo considerado. Si se utiliza como periodo de tiempo un año, representa el número de accidentes anuales por cada mil personas expuestas.

Inspección: Actividad encaminada a la medición, examen, ensayo o contrastación con un patrón de una o varias características del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales de la organización y comparar los resultados con requisitos especificados a fin de determinar si la conformidad se obtiene para cada una de estas características.

Inspección de seguridad: Técnica activa de seguridad que consiste en el análisis realizado mediante la observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en los puestos de trabajo.

Investigación de accidentes: Técnica reactiva de seguridad cuyo objetivo es determinar las causas que han originado un accidente, con objeto de evitar que sucedan en el futuro accidentes iguales o similares.

Norma de seguridad: Directriz, orden, instrucción o consigna que instruye al personal sobre los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de una actividad y la forma de prevenirlos.

Notificación de accidentes: Técnica reactiva que consiste en la cumplimentación y envío de un documento, que nos describa el accidente de una forma completa y resumida.

Organización: compañía, firma, empresa, institución o asociación, o parte o combinación de ellas, ya sea corporativa o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Peligro: Fuente o situación con capacidad de producir daños para la seguridad o salud de las personas.

Seguridad en el trabajo: Disciplina preventiva que estudia los riesgos y condiciones materiales relacionadas con el trabajo que pudiera llegar a afectar directa o indirectamente la integridad física de los trabajadores.

Valoración del riesgo: Mediante la información obtenida en el análisis de riesgo, es el proceso en el que se emiten juicios sobre la tolerabilidad al riesgo teniendo en cuenta factores socioeconómicos y aspectos medioambientales.

Riesgo Tolerable: Riesgo que se ha reducido a un nivel que la organización puede soportar respecto a sus obligaciones legales y su propia política de S & SL.

Indicador: Dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o actividad.

Salud: Según la OMS, en su Carta Constitucional (1948), definió la salud como "Un completo estado de bienestar físico, mental y social, y no simplemente la ausencia de enfermedad"

Ambiente físico de trabajo: Es el medio en el que se desarrolla el trabajo y que esta determinado por las condiciones de termo higrométricas, ruido, iluminación, vibraciones, radiaciones, contaminantes químicos y biológicos.

Contaminante: Cualquier sustancia en el ambiente que a determinadas concentraciones puede ser perjudicial para el hombre, los animales y las plantas.

Agente químico: Todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

Puesto de trabajo: con este término se hace referencia tanto al conjunto de actividades que están encomendadas a un trabajador concreto como al espacio físico en que éste desarrolla su trabajo.

Zona de respiración: el espacio alrededor de la cara del trabajador del que éste toma el aire que respira. Con fines técnicos, una definición más precisa es la siguiente: semiesfera de 0,3 m de radio que se extiende por delante de la cara del trabajador, cuyo centro se localiza en el punto medio del segmento imaginario que une ambos oídos y cuya base está constituida por el plano que contiene dicho segmento, la parte más alta de la cabeza y la laringe.

Periodo de referencia: periodo especificado de tiempo, establecido para el valor límite de un determinado agente químico. El periodo de referencia para el límite de larga duración es habitualmente de 8 horas, y para el límite de corta duración, de 15 minutos.

Condición de trabajo: Se entenderá como condición de trabajo cualquier característica del mismo que pueda tener influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador.

Enfermedad profesional: Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.⁹

De acuerdo al Código de Trabajo Ecuatoriano, Título IV, Capítulo 1, Art. 355, Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

Exposición: En epidemiología, el grupo de expuestos (o simplemente, los expuestos). Se utiliza con frecuencia para caracterizar a un grupo cuyos miembros han estado expuestos a una supuesta causa de un estado de salud o enfermedad, o que poseen una característica que es determinante de la evolución de la salud.

Higiene industrial: Disciplina preventiva cuyo objeto es identificar, evaluar y controlar las concentraciones de los diferentes contaminantes físicos, químicos o biológicos presentes

⁹ Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo “Dec.584.RO-S461:15 DE Nov.2004”

en los puestos de trabajo y que pueden llegar a producir alteraciones de la salud de los trabajadores.

Ergonomía: Adecuación entre las distintas capacidades de las personas y las exigencias de las tareas.

PVDs: Pantallas de Visualización de Datos

Organización del trabajo: Proceso mediante el cual el hombre planifica y distribuye diferentes actividades a desarrollar.

Prevención: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa a fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Riesgo laboral: La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

S & SL: Seguridad y Salud Laboral

Seguridad y salud laboral: Condiciones y factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personal contratista, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo. De acuerdo al Código de Trabajo Ecuatoriano, Título IV, Capítulo 1, Art. 353, Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

2.6 Base Legal.

La Tesis, Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa de servicios de telecomunicaciones Ingenieros González y González basado en el Sistema de Gestión Modelo Ecuador, se basa en las siguientes disposiciones legales:

- Constitución Política del Ecuador
- Tratados Internacionales
- Leyes Orgánicas
- Leyes Ordinarias

- Reglamentos
- Acuerdos Ministeriales y Resoluciones

Constitución Política del Ecuador

Capítulo 4, Sección Segunda: Del Trabajo

- Art 35. No. 11. Empleador responsable de las obligaciones laborales
- Art. 36. Derecho laboral de las mujeres, derechos reproductivos y de las condiciones de trabajo.

Sección Cuarta: De la Salud

- Art. 42. Garantiza el derecho a ambientes laborales saludables

Trabajo y seguridad social

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, fuente de realización personal y base de la economía. El estado garantizará a la persona trabajadora el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable

Trabajo y salud

Art. 326, N° 5. “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

Formas de trabajo y su retribución

Art. 326.-, Numeral 5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

Art. 326 N° 6. “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho hacer reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley”.

Art. 331.- El estado garantizará a las mujeres igualdad en el acceso al empleo a la formación y promoción laboral y profesional, a la remuneración equitativa y a la iniciativa de trabajo autónomo.

Se prohíbe toda clase de discriminación, acoso o acto de violencia de cualquier índole, sea directa o indirecta, que afecte a las mujeres en el trabajo.

Art. 332.- El estado garantizara el respeto a los derechos reproductivos de las personas trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afecten la salud reproductiva, el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo o numero de hijas e hijos, derechos de maternidad, lactancia y el derecho a licencia por paternidad.

Gestión del riesgo

Art. 389.- N° 3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación. N° 4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacitaciones para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.

Convenios internacionales ratificados con la Organización Mundial del Trabajo (OIT)

Existen 55 convenios ratificados con la OIT, 18 relacionados con la Seguridad y Salud en el trabajo.

- C29: Convenio sobre el trabajo forzoso
- C45: Convenio sobre el trabajo subterráneo
- C77: Convenio sobre el examen médico de los menores
- C81: Convenio sobre la inspección del trabajo
- C113: Convenio sobre el examen médico de los pescadores
- C115: Convenio sobre la protección contra las radiaciones
- C119: Convenio sobre la protección de la maquinaria
- C120: Convenio sobre la higiene
- C121: Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- C124: Convenio sobre el examen de los menores
- C127: Convenio sobre el peso máximo
- C136: Convenio sobre el Benceno
- C139: Convenio sobre el cáncer profesional
- C148: Convenio sobre el medio ambiente de trabajo

- C149: Convenio sobre el personal de enfermería
- C152: Convenio sobre seguridad e higiene
- C153: Convenio sobre la duración del trabajo y períodos de descanso
- C162: Convenio sobre el asbesto.

Los mismos que deben ser adecuados a las políticas, legislación y prácticas nacionales para un efectivo cumplimiento de su mandato.

Normativa Internacional

Decisión 584 de la C.A.N. Sustitución de la decisión 547

Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo

Dada en Quirama, Antioquia el 25 de Junio de 2003, reformada Mayo 2004.

Resolución 957 de la C.A.N

Reglamento al instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo

Dada en Lima el 23 de Septiembre de 2005

Leyes del País

- Código del Trabajo
- Ley de Seguridad Social
- Ley de Minería
- Ley de Sanidad Vegetal

Código del Trabajo (Capítulo IV Art. 42,44; Capítulo V Art. 47 al 64; Capítulo VII Art. 136 al 155; TÍTULO IV Capítulo I Art. 353 al 364; Capítulo II Art. 365 al 368; Capítulo III Art. 369 y 370; Capítulo IV Art. 371 al 415; Capítulo V Art. 416 al 446)

Ley de Seguridad Social (Resolución No. 741 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, Reglamento Orgánico Funcional del IESS, RESOLUCION No. 172 Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo)

Normativa marco

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente laboral; Decreto Ejecutivo 2393 del 13 de noviembre de 1986 R.O. 565 de 17 de noviembre de 1986.

Normativa específica

Reglamento para el funcionamiento de Servicios Médicos de empresa, acuerdo ministerial 1404 del 25 de octubre de 1978.

Reglamento de Seguridad e Higiene de los Trabajadores Portuarios, Resolución N° 360 del 13 de noviembre de 1979.

Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica, acuerdo ministerial 013 del 3 de febrero de 1989.

Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas, A.M-00174, R.O.-S249, 10 de enero del 2008.

Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, resolución 741 del 18 de septiembre de 1990, reformado con la resolución 874 del 12 de febrero de 1996.

Reglamento de Seguridad Minera.

Reglamento General de Responsabilidad Patronal, Resolución 148, enero 2007.

Normativa para el proceso de Investigación de Accidentes-Incidentes, resolución C.I.118 del 10 de julio del 2001.

Normas INEN (Señalización NTE 0439:84, equipos de protección personal NTE 2068:86. NTE 0146:76, Ergonomía NTE 1646:90) Son de cumplimiento voluntario.

Acuerdos Ministeriales

Acuerdo No. 0213 – Registro Oficial No. 695 del 31 de octubre de 2002.

Política Institucional en Seguridad y Salud y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Acuerdo No. 0221 –14 Noviembre/02, sustituido por el Acuerdo No. 220 RO. 83 del 17 de agosto de 2005

Guía para Elaboración de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud de las empresas.

Acuerdo No. 00132 – Registro Oficial No. 008 del 27 de enero de 2003

Registro de Accidentes y Enfermedades de origen Laboral

Acuerdo Ministerial No. 00166 – del 28 de abril de 2004

Adhesión a la celebración del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo y Creación de Mesa de Diálogo en Seguridad y Salud.

Acuerdo Ministerial No. 218, RO. 083 del 17 de agosto de 2005

Registro de Adolescentes Trabajadores

Acuerdo Ministerial No. 219, RO. 083 del 17 de agosto de 2005

Registro de Profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo

Acuerdo Ministerial No. 217, RO. 083 del 17 de agosto de 2005

Reconocimiento a la Gestión Empresarial en Seguridad y Salud

- Ordenanzas Municipales.
- Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene del Trabajo de las empresas.

CAPÍTULO III

3. GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA, INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ

El Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud comienza con la revisión bibliográfica pertinente tanto electrónica como libros, revistas, folletos, consulta a expertos sobre el tema, después el establecimiento del diagnóstico inicial basado en la normativa legal ecuatoriana. Realizado el diagnóstico se puede observar el porcentaje de cumplimiento, el siguiente paso es planificar la estrategia para evaluar los riesgos generales de la empresa, estableciendo una matriz inicial de riesgos basada en un documento (formato), emitido por el Ministerio de Relaciones Laborales de nuestro País.

Para realizar la matriz inicial de riesgos se tuvo en cuenta la actividad económica a la que se dedica la empresa, se conoció cada uno de los procesos que se ejercen en la empresa, el número de trabajadores expuestos en las etapas del proceso de servicios, la duración y frecuencia de las tareas, la organización del trabajo, instrucciones de los fabricantes para maquinaria y equipo. Reglamento Interno de Seguridad y Salud, Reglamento Interno de la empresa, histórico de accidentes, medidas higiénicas existentes, informes médicos, estado de las instalaciones, vehículos, máquinas, equipos y formación de los trabajadores. Una vez conocidas las diferentes actividades se realizó la identificación de los diferentes riesgos y la

estimación valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. Después se desarrolló los macro elementos del sistema de gestión, en el SASST no existe procesos operativos por lo que se modifica este macro elemento tomando en cuenta el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957, del cual nuestro país toma parte vinculante.

3.1 Gestión Administrativa

3.1.1 Política de Seguridad y Salud Ocupacional

Como primer elemento del sistema de gestión, es establecer la política de seguridad y salud ocupacional para la empresa Ingenieros González & González. El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el Capítulo III, artículo 11, literal **a** dice: “Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.”¹⁰

Este documento debe ser desarrollado en el seno de la empresa contar con el conocimiento y apoyo de los trabajadores o los representantes. La misma debe ser escrita de una manera clara y sencilla, y debe divulgarse a todos los miembros de la organización. La asignación de recursos económicos suficientes para la implantación efectiva del sistema de gestión debe ser realizada por la alta gerencia de la empresa, esta es la única manera de garantizar el cumplimiento efectivo de los requisitos del mismo.

¹⁰ **DECISIÓN 584** Sustitución de la decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo **RESOLUCIÓN 957** Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo SECRETARIA GENERAL Depósito Legal: 20057599

Para la futura implantación e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se sugiere la presente Política.

**POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
INGENIEROS GONZÁLEZ Y GONZÁLEZ CÍA. LTDA.**

Ingenieros González & González es una sociedad ecuatoriana legalmente constituida en el año 2004, con domicilio en el Distrito Metropolitano de Quito, cuyo objeto social principal es la asesoría, diseño, instalación, mantenimiento, transferencia, comercialización, distribución, importación, exportación y promoción de todos aquellos servicios relacionados con las telecomunicaciones. Con el objeto de alcanzar los niveles más altos de seguridad y salud ocupacional declaramos los siguientes principios básicos de nuestra política:

- Estamos al servicio de nuestros clientes, comprometidos con la sociedad, el ambiente y la salud de nuestros trabajadores, respetando el marco legal y normativo establecido para cada caso.
- Asumimos la necesidad de una mejora continua en la calidad de nuestros servicios, de nuestros procesos y de nuestras condiciones de trabajo.
- Las personas constituyen el valor más importante que garantiza nuestro futuro. Por ello, deben estar cualificadas e identificadas con los objetivos de nuestra organización y sus opiniones han de ser consideradas.

Para llevar a cabo estos principios, Ingenieros González & González incluirá en su presupuesto anual los recursos económicos suficientes para la implementación del Sistema propuesto por esta Tesis así como el Recurso Humano necesario para cumplirlo.

Quito,...de.....2010

LA GERENCIA GENERAL

3.1.2 Organización

Se establecerán y documentarán las responsabilidades en seguridad y salud de todos los niveles de la organización, existirá una estructura en función del número de trabajadores o del nivel de peligrosidad constituida para la gestión preventiva (Unidad de seguridad y salud ocupacional, comité de seguridad, servicio médico).

- **Pauta para la organización de la actividad preventiva, funciones y responsabilidades.**

Objetivo:

Establecer lineamientos en materia de la prevención de riesgos ocupacionales y elaboración de la estructura organizativa, la cual como mínimo se debe ajustar a los términos que exige la normativa vigente.

Alcance:

Afecta a todos los miembros de Ingenieros González & González CIA. LTDA

Responsabilidades:

La Dirección de Ingenieros González & González CIA. LTDA. Es la responsable de establecer la organización preventiva, respetando la legislación vigente, y de definir las funciones y responsabilidades de la línea jerárquica.

Referencias:

- UNE 81900:1996EX Sistemas de Gestión de la prevención de riesgos laborales; apartados 4.1, 4.2 y 4.3

- OHSAS 18001:2007 Serie de Requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional
- ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de calidad.

Metodología

Qué	Quién	Cómo	Cuando/Dónde	Documento/Registro
Establecer la organización preventiva, definir funciones y responsabilidades	Gerente General de la empresa	Mediante organigrama	Cuando se comience a implantar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional. En la empresa	Organigrama Matriz de Competencias Competencias del cargo
Promover la gestión en prevención de la empresa	Jefes de Áreas (Administrativa, financiera, técnicas , operaciones técnicas, metalmecánica bodega)	Comunicar métodos de trabajo y procedimientos seguros.	Cada vez que se de una inducción a personal nuevo y al menos una vez al mes y cada vez que se realice una modificación al proceso o procedimiento.	Procedimientos de trabajo Registro de Capacitación Check list, Informe de accidentes e incidentes.
Comunicar cualquier sugerencia o queja en cuanto a seguridad y salud ocupacional	Trabajadores	Depositando en un buzón de sugerencias o entregando a su supervisor o jefe de área y una copia para la Unidad de Seguridad y Salud ocupacional	Cuando crea necesario.	Hojas de sugerencias
Establecer programa de cuidado de la salud.	Médico	Cronograma de exámenes médicos en base a los riesgos existentes. Cronograma de capacitación preventiva para los trabajadores.	Anual y revisarlo cada 6 meses	Cronograma de exámenes médicos

Cuadro No.3 Organización de la actividad preventiva

3.1.2.1 Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo

En las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, dirigido por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad.¹¹ Al no reunir la empresa el número de trabajadores que la norma legal exige para conformar la unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, G&G con el objeto de liderar los programas de prevención de riesgos laborales **nominará un titular (Responsable) de seguridad y salud ocupacional** con formación acreditada ante la unidad Técnica de Seguridad y Salud en el trabajo del Ministerio de Relaciones Laborales, el mismo llevará a cabo el cumplimiento de la política y las siguientes funciones:

- Cumplir con los objetivos de SSO de la empresa
- Reconocimiento, detección y evaluación de los riesgos.
- Control de riesgos ocupacionales.
- Promoción y adiestramiento de los trabajadores.
- Registro de la accidentabilidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
- Garantizar y asegurar que en todas las actividades se cumplan con los procedimientos de Seguridad.
- Informar a Gerencia sobre las actividades y situaciones de Seguridad y Salud en la Empresa.
- Verificar el cumplimiento de la política, por parte de todos los miembros de la organización.
- Establecer campañas de motivación y divulgación de normas y conocimientos técnicos tendientes en mantener un interés activo por la seguridad y salud ocupacional en el Trabajo de todo el personal.
- Integrar las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los niveles de la empresa, suministrando ideas e información para el progreso del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.

¹¹ Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Art. 15, D.E. 2393/1986.

- Asistir obligatoriamente a todas las capacitaciones de Seguridad y Salud Ocupacional programadas de acuerdo al plan de capacitación.
- Asistir a las reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional como miembro nato con voz y sin voto
- Asesoramiento técnico, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación de la salud, con énfasis en los aspectos preventivos relacionados con el trabajo, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el Reglamento.
- Será obligación del Responsable de SSO colaborar en el cumplimiento de la normativa de la prevención de riesgos que efectúen los organismos del sector público y comunicar al IESS, al Comité Interinstitucional y al Comité de Seguridad e Higiene Industrial del Ministerio de Relaciones Laborales, los accidentes y enfermedades ocupacionales, que se produzcan¹².

3.1.2.2 Servicios Médicos de empresas:

“Las empresas con cien o más trabajadores organizarán obligatoriamente los Servicios Médicos con la planta física adecuada, el personal médico o paramédico que se determina en el presente Reglamento¹³. “Las funciones de los servicios de salud en el trabajo debería ser esencialmente preventiva”¹⁴. La compañía Ingenieros González & González al no disponer del número mínimo de trabajadores, **no contará con un servicio médico permanente**, sin embargo contará con la asistencia de un Médico especialista en ramas de la Medicina del Trabajo y que esté debidamente acreditado ante la unidad Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Relaciones Laborales. El médico contratado visitará la empresa periódicamente para realizar el programa de prevención de enfermedades ocupacionales y el desarrollo del plan de vigilancia de la salud.

¹² Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Sistema de la administración de la seguridad y salud en el trabajo. Quito, Diciembre 2005.

¹³ Título II, Capítulo II, Art. 4, del Reglamento del Servicio Médico de la Empresa, IESS.

¹⁴ OIT, Recomendación Nro.171, Funciones de los Servicios de Salud en el Trabajo, numeral 3.

a) Servicio de enfermería

El Código del Trabajo, en su Art. 430 determina la obligación de contar con un servicio de enfermería a los centros de trabajo con veinte y cinco o más trabajadores. Por tal razón la empresa Ing. G&G, **contará con servicio de enfermería** con el objetivo de atender los casos de emergencia por accidentes de trabajo o enfermedad común repentina.

3.1.2.3 Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo:

En toda empresa en que laboren más de 15 trabajadores, deberá organizarse el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, integrado por tres representantes de los trabajadores y por tres representantes del empleador, para velar por el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias de prevención de riesgos del trabajo. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que se hará principal en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario. Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto.¹⁵

De acuerdo con lo que establece el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, título I, artículo 14, son funciones del Comité de Seguridad Ocupacional:

- Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- Analizar y efectuar recomendaciones sobre el Reglamento Interno de Seguridad y Salud 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 y Salud de la empresa.
- Mantener un plan de inspecciones programadas y no programadas a instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.

¹⁵ Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Art.14, numerales 1,5.

- 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 asegurarse 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 Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Vigilar el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo y del Reglamento Interno de Seguridad y Salud del Trabajo de empresa.¹⁶

La empresa Ing. G&G, organizará el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores. La elección se realizará por mayoría simple de los candidatos que los trabajadores elijan con la presencia de un delegado del Ministerio de Relaciones Laborales, deberán ser mayores de edad y tener conocimientos básicos de seguridad y salud ocupacional. Los titulares de los Servicios Médicos y del Departamento de Seguridad y Salud serán componentes del Comité actuando con voz pero sin voto, designando un Presidente y un Secretario el uno que represente a los trabajadores y el otro a los empleadores que durarán un año en sus funciones. Cada miembro tendrá un suplente que lo reemplazará cuando sea necesario.

Para legalizar el comité de seguridad y salud ocupacional ante la unidad Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Relaciones Laborales, se obtendrá los siguientes documentos:

- Solicitud al MRL para que envíe un Delegado y éste presencie la elección del Comité
- Acta de nominación o elección de los representantes por parte de los trabajadores

¹⁶ Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto Ejecutivo 2393).

- Acta de Constitución del Comité
- Cronograma anual de trabajo.
- Asesor Externo (Si lo hubiere) se indicará el nombre y el código de Registro Profesional, debidamente legalizado en el MRL.

3.1.2.4 Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo:

En las empresas donde existan riesgos potenciales de trabajo, el empleador deberá elaborar el correspondiente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad por lo prescrito en el Código del Trabajo, enviando copia del mismo a la Subdirección de Prevención y Control de Prestaciones del IESS¹⁷. Por tal razón la empresa Ing. G&G, elaborará el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la organización con el objetivo de prevenir los riesgos y vigilar la salud de los trabajadores. El mismo que llevará el siguiente contenido:

Política Empresarial Declaración de compromiso de la gerencia general de impulsar el desarrollo y la productividad propiciando condiciones de trabajo salubres y seguras. Firmada por la alta gerencia, (es la filosofía de la empresa y por ende su carta de presentación).

- 1. Razón Social y Domicilio**
- 2. Actividad Económica (*Principal*)**
- 3. Objetivos del Reglamento**

Disposiciones Reglamentarias: *incluye obligaciones generales de empleadores y trabajadores, incumplimientos, sanciones.*

Del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional:

- Del Comité paritario de Seguridad e Higiene del Trabajo. Conformación y funciones.-
- De la unidad de Seguridad. Organización y funciones.
- Del Servicio Médico. Organización y funciones.

¹⁷ IESS, Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo Subdirección de Prevención de Riesgos y Control de Prestaciones, Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, numeral 5, literal d.

- De las responsabilidades de Gerentes, Jefes y Supervisores.
- De la población vulnerable: mujeres, menores, discapacitados
- De la prevención de riesgos del trabajo propios de la empresa.
- De los accidentes mayores.
- De la señalización de seguridad.
- De la vigilancia de la Salud de los Trabajadores
- Del registro e investigación de accidentes e incidentes.
- De la información y capacitación en prevención de riesgos.
- De la Gestión Ambiental
- Disposiciones Transitorias, si las hubiera
- Nombre, registro y firma del especialista en Seguridad y Salud que participó en la elaboración del Reglamento.
- Fecha y firma del Representante Legal de la empresa

Hasta aquí el Reglamento

La empresa Ingenieros González & González para legalizar este reglamento ante la unidad Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Relaciones Laborales contará con los siguientes requisitos:

- Solicitud dirigida al Director Regional del Trabajo, requiriendo la aprobación. Auspiciada por un abogado.
- Tres ejemplares del proyecto de Reglamento.
- Hoja de datos generales de la empresa.
- Resultado del examen inicial de riesgos de la empresa.
- Nombramiento del Gerente, registrado en el Registro Mercantil o su matrícula de comercio.
- Certificación de aportes del IESS al día.
- Registro único de contribuyentes- RUC actualizado.
- Fotocopias de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación.
- Pago de por tasa de recaudación.

3.1.3 Planificación de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Se realizará un diagnóstico de la gestión administrativa, técnica y de talento humano, los planes tendrán objetivos y metas relevantes para la gestión administrativa, técnica y del talento humano.

a) **Objetivos y metas**

Deben ser planteados en los tres niveles de gestión a corto (1 – 3 años), mediano (3 – 5 años) y largo plazo (más de 5 años).

b) **Cronograma de actividades**

Tendrán cronograma de actividades con fechas de inicio y finalización, con responsables.

c) **Asignación de recursos**

Toda empresa deberá tener presupuestado un valor económico que asegure la ejecución de las actividades preventivas a desarrollarse anualmente.

d) **Establecer procedimientos**

e) Deberá indicarse por escrito todas las actividades preventivas y proactivas que se lleven a cabo, precisándose qué, quién y cómo se llevarán a cabo en los niveles administrativo, técnico y del talento humano.

- **Pauta para la Planificación de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

Cronograma de trabajo para el 2011

Objetivo: Cumplir con la política de la empresa, con la legislación vigente de SSO y prevenir los accidentes y enfermedades profesionales.

Alcance: Para toda la empresa Ingenieros González & González

Metodología:

QUE	QUIEN	COMO	ASIGNACIÓN DE RECURSOS	FECHA INICIO/ CULMINACIÓN
<p>Asistencia de un Médico especialista en ramas de la Medicina del Trabajo y que esté debidamente acreditado ante el Ministerio de Relaciones Laborales</p> <p>Contar con servicio de enfermería</p>	<p>Médico profesional de 4to nivel especializado en ramas de la Medicina del Trabajo y que esté debidamente acreditado ante la unidad Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo del MRL.</p> <p>Enfermera o paramédico</p>	<p>El médico contratado visitará la empresa periódicamente para realizar el programa de prevención de enfermedades ocupacionales y el desarrollo del plan de vigilancia de la salud.</p> <p>Atender los casos de emergencia por accidentes de trabajo o enfermedad común repentina.</p>	\$5000.00	<p>CORTO PLAZO</p> <p>Del 7 al 28 de Marzo</p> <p>Del 2011</p>
<p>Conformación del Comité Paritario</p>	<p>Empleadores y trabajadores</p>	<p>Mediante elecciones. Deberá estar formado de forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres de los empleadores, designando un Presidente y un Secretario el uno que represente a los trabajadores y el otro a los empleadores que durarán un año en sus funciones, pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.</p>	\$1000.00	<p>CORTO PLAZO</p> <p>3 de Enero 2011</p> <p>24 de Enero 2011</p>

Legalización de Reglamento Interno de SSO	Técnico 4to nivel en SSO, trabajadores	Matriz de Riesgos Organigrama Reglamento Interno de la empresa Comité Paritario Ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo. CI 118 Procedimientos de trabajo Aprobación del Ministerio de Relaciones Laborales	\$2000.000	CORTO PLAZO 7 de Febrero del 2011 27 de Junio del 2011
Conformación de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente General, Técnico de 4to nivel en SSO	Registro de la conformación de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional Matriz inicial de riesgos. Mapa de riesgos. Informe de evaluación de riesgos. Plan Anual Índices de accidentabilidad y ausentismo. Evaluación de Riesgo de Incendio y Explosiones. Planes de Emergencia y Contingencia. Planes de Primeros Auxilios Codificación de Informe de Investigación de Accidentes/Incidentes de Trabajo CI118	\$ 3000.00	CORTO PLAZO 4 de julio del 2011 28 de noviembre del 2011
Elaboración de procedimientos operativos específicos - Reporte de investigación de accidentes/incidentes (PR-SSO-01-10-	Comité paritario, jefe de SSO, trabajadores	Formato Registro Interno de accidentes/incidentes CI. 118	\$1000.00	CORTO PLAZO 7 febrero 2011 30 mayo 2011

- G&G) Señalización (PR-SSO-02- 10-G&G).	Responsable de SSO	La señalización se la realizará de acuerdo a las especificaciones contenidas en las normas INEN.	\$2500.00	CORTO PLAZO 7 febrero 2011 30 mayo 2011
- Capacitación a los Niveles Directivos.	Responsable de SSO, RRHH.	Proporcionar capacitación en SSO	\$ 10000.00	CORTO PLAZO 7 febrero 2011 30 mayo 2011
- Capacitación y entrenamiento (PR-SSO-03- 10-G&G)	Responsable de SSO, RRHH	Proporcionar capacitación en SSO	\$ 10000.00	CORTO PLAZO 7 febrero 2011 30 mayo 2011
- Bloqueo y Aislamiento de Equipos (PR- SSO-04-10- G&G)	Responsable de SSO, Jefe de Área y trabajadores	Permiso de Trabajo	\$1000.00	CORTO PLAZO 7 febrero 2011 30 mayo 2011
- Procedimiento Operaciones de Soldadura y Corte (PR- SSO-06-10- G&G)	Responsable de SSO, Jefe de Área y trabajadores	Orientando a los soldadores para que tomen las medidas profesionales y de seguridad necesarias al realizar las operaciones de soldadura y corte en la empresa	\$1000.00	CORTO PLAZO 7 febrero 2011 30 mayo 2011
- Procedimiento de Operación Vehicular (PR- SSO-07-10- G&G)	Responsable de SSO y Jefe de Área, trabajadores	Proporcionando capacitación sobre manejo defensivo.	\$1000.00	CORTO PLAZO 7 febrero 2011 30 mayo 2011
- Procedimiento de Auditorías Efectivas Internas (PR- SSO-08-10- G&G)	Responsable de SSO, Jefe de Área y Trabajadores	Realizando check list para las inspecciones, Auditorías.	\$1000.00	CORTO PLAZO 7 febrero 2011 30 mayo 2011
- Procedimiento de Vigilancia de la Salud (PR-SSO-09- 10-G&G)	Responsable de SSO y Médico Ocupacional	Realizando exámenes pre ocupacional, Ocupacional y después de su retiro definitivo de la empresa	\$5000.00	CORTO PLAZO 7 febrero 2011 30 mayo 2011
Sistema de Gestión de SSO	Gerente general, Experto en la materia de SSO	Implantando el SGSSO	\$25500.00	MEDIANO PLAZO 5 diciembre 2011 26 noviembre 2012

Cuadro No. 4 Cronograma de trabajo 2011

3.1.4 Implantación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se impartirá capacitación previa a la implantación, para dar competencia a los niveles que operativa los planes, así mismo, se registrarán y documentarán las actividades del plan en formatos específicos, los mismos que estarán a disposición de la autoridad competente.

- **Pauta para la implantación del plan de seguridad y salud en el trabajo**

a) Capacitación inicial y continuada de los trabajadores

Objetivo:

Garantizar que todo trabajador o empleado reciba capacitación suficiente en materia de Seguridad y salud ocupacional, en base a su puesto de trabajo

Alcance:

Todo el personal de la empresa deberá obtener capacitación en prevención de riesgos laborales; los directivos, los técnicos, mandos medios y todos los empleados en general, independientemente del modelo del contrato.

Definiciones:

Empleado: Personal que labora en la empresa

Responsabilidades:

La dirección de la empresa es la responsable de asegurarse de que todos los trabajadores posean la capacitación adecuada a sus funciones. Para ello hay que establecer un plan formativo de prevención que abarque a toda la organización proporcionando los medios y tiempo necesario para su consecución. La formación en general será dictada por el encargado

de seguridad y salud o por los trabajadores designados a esta tarea, pudiendo ser también personal externo a la empresa.

La formación específica de cada puesto de trabajo es necesario que la realice cada jefe directo apoyado cuando sea necesario por el encargado de seguridad y salud ocupacional.

Referencias:

- OHSAS 18001: 2007 Occupational Health and Safety Assessment Series (Serie de compromisos de seguridad y salud ocupacional)
- ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de calidad
- Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo
- Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo 2005

Metodología:

Qué	Quién	Cómo	Cuando/Dónde	Documento/ Registro
Capacitación preventiva inicial: - Política de la empresa en prevención de riesgos laborales - Reglamento de Seguridad y Salud de la empresa. - Normas generales de prevención de riesgos laborales de la empresa. - Plan de emergencia	Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional	Verbalmente, entregando el reglamento interno de seguridad y salud de la empresa. Enseñándole que se realizará en caso de emergencia.	Esta información deberá darse antes de ingresar a trabajar en la empresa o en los primeros días de labor	Registro de firmas de la formación preventiva inicial. Reglamento de Seguridad y Salud. Plan de emergencia y contingencia
Capacitación preventiva Específica del puesto de trabajo: - Proceso de aprendizaje con un tutor - Actuación automática en su puesto de trabajo	Jefe de área, supervisores y/o operadores	Mediante charlas, verbalmente en el puesto de trabajo, por videos, por preguntas y respuestas.	Al ingresar al puesto de trabajo, al cambiar alguna circunstancia en el mismo.	Registro de capacitación. Matriz inicial de riesgos. Manual de procedimientos. Competencias del Cargo. Manual del

- Proceso de especialización en su puesto de trabajo				Fabricante
Adquisición de conocimientos y destrezas en Seguridad y Salud Ocupacional	Capacitaciones externas	Inscripción en Institutos de Capacitación por ejemplo SECAP	Cuando se requiera	Copias de Certificados
Capacitación Preventiva continua	Unidad de Seguridad y Salud. Trabajadores designados Capacitadores externos	Con charlas, mediante videos, preguntas y respuestas	Mensualmente y cuando se conozca que es necesario mediante la evaluación de riesgos, observación planeada de trabajo, comunicación de riesgos o sugerencia de mejoras, investigación de accidentes/incidentes, auditorias, modificaciones en el puesto de trabajo	Registro de formación con firmas Copia certificados Matriz inicial de evaluación de riesgos. Check list CII 118 Observación planeada de trabajo

Cuadro No. 5 Capacitación inicial y continuada de los trabajadores

3.1.5 Evaluación y seguimiento

a) Verificación de los índices de Control:

Verificación del cumplimiento de objetivos, metas e índices propuestos, en los tres niveles (corto, mediano y largo plazo), con el objetivo de restablecer el equilibrio de los sistemas y procesos.

b) Eliminación y/o control de las causas. Mejoramiento continuo:

Eliminar los riesgos añadidos, controlar los riesgos inherentes, implantar procedimientos de mejora continua.

- **Pauta para el desarrollo de la evaluación y seguimiento**

a) **Objetivos Preventivos**

Objetivo:

Establecer por escrito los objetivos dirigidos a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores y los plazos que la empresa considere alcanzarlos.

Alcance:

Todos los objetivos que tengan como fin la prevención de riesgos laborales o la mejora de las condiciones de trabajo.

Responsabilidades:

La dirección debe definir y documentar los objetivos relacionados con la política de prevención, así como las metas a todos los niveles de organización, debiendo ajustarse a la legislación y reglamentación vigentes, promoviendo una mejora continua en la prevención de riesgos laborales y por tanto en la seguridad de las personas, de los bienes y del medio ambiente laboral.

Referencias:

- OHSAS 18001:2007 Occupational Health and Safety Assessment Series (Serie de compromisos de seguridad y salud ocupacional)
- ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de Calidad

Metodología:

Qué	Quién	Cómo	Cuando/Dónde	Documento/ Registro
Determinar objetivos en materia preventiva, a partir del análisis de la situación de la empresa, para priorizar y optimizar los recursos económicos y esfuerzos. Deben ser alcanzables y medibles, contribuir a una mejora de trabajo, es decir el bienestar laboral	La dirección y el Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional	Elaboración de la política. Elaboración de la Planificación. Elaboración de normas y procedimientos del sistema preventivo	Al iniciar la actividad preventiva en la empresa. Al identificar y priorizar los riesgos importantes en la empresa. Una vez establecidos los objetivos de la política de prevención y de la organización.	Política Plan anual Normas y procedimientos

Cuadro No. 6 Objetivos preventivos

b) Observaciones del Trabajo

Objetivo: Mediante este procedimiento se podrá verificar el cumplimiento de las instrucciones de trabajo y la efectividad en la formación de la realización de tareas, además se podrá establecer correcciones y mejoras que se consideren oportunas.

Alcance: Este procedimiento afecta todo puesto de trabajo en el que se realice alguna actividad que implique riesgo derivado de la actuación de los trabajadores.

Responsabilidades: Es responsabilidad de los jefes de área la realización periódica de las observaciones de trabajo.

Referencias:

- OHSAS 18001: 2007 Occupational Health and Safety Assessment Series (Serie de compromisos de seguridad y salud ocupacional)
- ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de calidad
- Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo
- Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo 2005

Metodología

Qué	Quién	Cómo	Cuando/Dónde	Documento/Registro
Realización periódica de observaciones de trabajo	Los trabajadores designados por el jefe de área y Supervisores	Observación en los diferentes puestos de trabajo.	Semanalmente	Procedimientos de Trabajo Check list Acción de personal

Cuadro No. 7 Observaciones del trabajo

c) Orden y limpieza de los lugares de trabajo

Objetivo: Establecer unas normas básicas de actuación en la empresa para mantener los centros de trabajo ordenado y limpio para conseguir un ambiente de trabajo agradable así como un trabajo más eficiente y más seguro.

Alcance: El cumplimiento de estas normas afecta a todo el personal de la empresa.

Responsabilidades: Los jefes de área son los responsables de que se aplique este procedimiento de orden y limpieza.

Referencias:

- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo. INSHT (1997).
- Reglamento para la Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto Ejecutivo 2393

Metodología:

Qué	Quién	Cómo	Cuando/Dónde	Documento/Registro
Establecer un plan de acción para la mejora del orden y limpieza en la empresa	Unidad de Seguridad y Salud	Elaborando un procedimiento de orden y limpieza eliminando lo innecesario y clasificando lo útil, acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente, evitar ensuciar y limpiar después, favorecer el orden y la limpieza, control y revisiones periódicas	Al implementar un sistema de gestión en seguridad y salud	Procedimiento de orden y limpieza Check list
Verificación de orden y limpieza	Jefes de Áreas	Observando las áreas de trabajo		

Cuadro No.8 Orden y limpieza de los lugares de trabajo

d) Reuniones Periódicas de Trabajo

Objetivo:

Integrar los aspectos de prevención de riesgos laborales dentro de las reuniones habituales de trabajo.

Alcance:

Toda reunión que tenga relación con actividades laborales, sean éstas puntuales o periódicas, además de las reuniones que se realicen con carácter preventivo laboral específicamente.

Responsabilidades:

Desde la dirección de la empresa, los jefes de área, los mandos medios, el coordinador del área preventiva, deben ser conscientes de la importancia de la comunicación entre las diferentes áreas de trabajo, con el fin de aportar individual y colectivamente a los aspectos de servicios y de prevención.

Referencias:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales Ley 31/1995

Metodología:

Qué	Quién	Cómo	Cuando/Dónde	Documento/ Registro
Promover que los aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales sean considerados sistemáticamente en las reuniones que ella participe. Fijar reuniones específicas periódicas a fin de analizar la evolución del sistema preventivo y el cumplimiento de objetivos establecidos.	La dirección	Reuniones planificadas	Mensualmente, y cuando sea necesario, en las instalaciones de la empresa.	Correo electrónico

Tratar aspectos respectivos a la prevención	Jefes de Área	Reuniones de planificación y análisis con sus colaboradores.	Mensualmente y cuando sea necesario, en las respectivas áreas.	Registro de asistencia a las reuniones
Analizar conjuntamente con los trabajadores las situaciones que en materia de prevención de riesgos hayan acontecido	Supervisores	Reuniones con los trabajadores implicados en situaciones de prevención y con el asesor de seguridad y salud.	Cuando sea necesario, en las instalaciones de la empresa	
Participar en todas las reuniones en las que se vaya a tratar temas de prevención o en las que se solicite su presencia.	Unidad de Seguridad y Salud	Reuniones planificadas o periódicas	Cuando sea necesario, en las instalaciones de la empresa.	Correo electrónico

Cuadro No. 9 Reuniones periódicas de trabajo

3.2 Gestión Técnica

Objetivo: prevenir y controlar los fallos técnicos, actuando sobre estas causas antes de que se materialicen.

3.2.1 Identificación de los factores de Riesgos

“La identificación de los factores de riesgo se realizará utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros, se posibilitará la participación de los trabajadores implicados en la identificación de los factores de riesgos”¹⁸, se mantendrán las entrevistas con el personal involucrado en las tareas a fin de poder identificar los peligros asociados a cada tarea. Para la identificación de peligros y posterior evaluación y control de riesgos se conformará el denominado “Grupo de Evaluación”, el cual

¹⁸ Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclós, Fernando G. Benavides, **Colaboradores:** L. Vásquez – Zamora y J. Ortega, 2007, **Salud Laboral**, Massón, España, pág. 212.

será conformado por personal que pertenezca al área operativa del proceso respectivo y por el encargado de Seguridad y Salud de G&G.

El Grupo de Evaluación estará conformado por los Jefes de Operaciones técnicas y de cada proceso, el Responsable de Seguridad y Salud de G&G. De acuerdo a las circunstancias o características del proceso, el Grupo de Evaluación puede estar compuesto por dos personas, un representante de Área Operativa (Jefe o Supervisor) y el representante del Área de Seguridad y Salud Ocupacional (Responsable quien obligatoriamente deberá ser un técnico con formación de cuarto nivel para que pueda certificar la evaluación realizada).

El Grupo de Evaluación será el encargado de efectuar el análisis de los riesgos existentes en los diferentes procesos que la empresa desarrollará para la prestación de sus servicios, dicho grupo procederá a la identificación de peligros, evaluación de riesgos y el control y vigilancia de los mismos durante las actividades que la empresa desarrolle en cada uno de sus servicios siempre bajo la dirección o asesoramiento de un técnico especialista propio de la empresa o contratado para el efecto.

Se preparará una clasificación de las tareas que realiza todo el personal de la empresa, las distintas actividades de cada proceso a ser analizado se pueden descomponer en tareas, y sub tareas. Para cada tarea y sub tarea se incluirá una breve descripción de la misma, lugar/es en donde se realiza, cantidad de personal involucrado en la tarea y sub tarea, y dedicación en tiempo de la misma (pudiendo ser horas – hombre/día que lleve la tarea, porcentaje de tiempo, etc.).

Es necesario que la clasificación de tareas y sub tareas del proceso se lo registre en una planilla que será emitida para el efecto tal como lo muestra el cuadro No.10.

CLASIFICACION DE TAREAS				
PROCESO:			SECCION:	
TAREA	SUBTAREA	DESCRIPCION/LUGAR	No. PERSONAS	DEDICACION TIEMPO

Cuadro No.10. Modelo de planilla para clasificación y descripción de tareas para identificación de riesgos asociados¹⁹

Finalizada la clasificación de las tareas que se desarrollen para el proceso, y para una identificación efectiva de los peligros en las actividades de cada proceso que enmarcará la prestación de servicios por parte de la empresa se deberá cumplir con las siguientes etapas:

- Conformación del Grupo de Evaluación
- Identificación de Peligros a través de inspección de instalaciones y procesos.

El Grupo de Evaluación, desarrollarán las actividades de inspección de instalaciones y procesos así como mantendrán las entrevistas con el personal involucrado en las tareas a fin de poder identificar los peligros asociados a cada tarea o sub tarea.

FACTOR DE RIESGOS	PELIGROS
FÍSICOS	Ruido Vibraciones Iluminación (inadecuada) Ventilación insuficiente Radiaciones No Ionizantes Contacto térmico Contacto eléctrico

¹⁹ Material bibliográfico de la maestría en Seguridad, Salud y Ambiente. Modalidad Semipresencial - Multimedia, Universidad San Francisco de Quito Ecuador

MECÁNICO	<ul style="list-style-type: none"> -Atrapamiento -Pisada sobre objetos -Cortes - Conducción de vehículos: (consecuencias: Choques, atropellamientos, volquearse). -Proyección de objetos -Aplastamiento -Caída de objetos -Herramientas defectuosas -Contacto con superficies calientes/frías -Maquinaria defectuosa -Trabajos en altura(consecuencias: caídas de herramientas y/o personas a distinto nivel). -Instalaciones inseguras o inadecuadas (Consecuencias: caídas al mismo nivel, caídas en diferente nivel, golpes)
QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> Gases Vapores Polvos Humos Partículas Líquidos Nieblas
BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> Exposición a virus Exposición a hongos Exposición a parásitos Exposición a vectores Exposición a bacterias
ERGONÓMICOS	<ul style="list-style-type: none"> Posiciones forzadas Movimientos repetitivos Confort lumínico Confort térmico Confort acústico Sobreesfuerzo Manejo inadecuado de cargas PVD's Diseño inadecuado del puesto de trabajo Calidad de aire
PSICOSOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> Monotonía Carga mental Mala organización en el trabajo Jornada excesivas Jornadas nocturnas Conflicto de rol Apremio
ACCIDENTES MAYORES	<ul style="list-style-type: none"> Incendio Explosión Derrames Almacenamiento inadecuado de productos de fácil combustión

Cuadro No. 11 Lista de verificación de peligros²⁰

²⁰ Formato Identificación de Riesgos, Ministerio de Relaciones Laborales

3.2.2 Medición de los Factores de Riesgos

Los métodos de medición tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional por falta de los primeros. Los equipos utilizados tendrán certificados de calibración anual y las mediciones se realizarán tras haberse establecido técnicamente la estrategia del muestreo con instrumentos específicos para cada factor de riesgo.

a) Medición de campo:

Aparatos de lectura directa activos: (Sonómetro, Luxómetro, Equipo para estrés térmico, bombas de muestreo integrado, detector multitas, anemómetro.) y pasivos: basadas en el principio de absorción/adsorción.

b) Medición de Gabinete o Laboratorio:

Pruebas analíticas de muestras ambientales y fluidos o tejidos biológicos.

3.2.3 Evaluación de los Riesgos Ocupacionales relacionados con los agentes físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicológicos.

El proceso de Evaluación de Riesgos comprende varias etapas que, con un nivel progresivo de complejidad, utilizan diferentes herramientas para proveer orientación sobre las acciones a tomar para gestionar en forma efectiva y eficiente los riesgos para el personal. La evaluación de riesgos es un proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para estar en condiciones de tomar decisiones sobre la necesidad o no, de adoptar acciones preventivas, y en caso afirmativo que tipo de acciones deben adoptarse.

La Evaluación de Riesgos comporta la existencia de dos partes diferenciadas: el análisis de riesgos y la valoración de riesgos. El Análisis de Riesgos supone las fases de: Identificación de peligros y Estimación de Riesgos.

Para planificar el proceso de evaluación se preparará una lista de actividades de trabajo. En la etapa inicial, para cada servicio o actividad que se preste. Se aplicará el Método de Evaluación General de Riesgos, el cual cumple con la versatilidad requerida y su aplicación es sencilla. El método comprende dos partes, el análisis de riesgos y la valoración de riesgos, suponiendo el primero la realización de dos fases: la identificación de peligros y la estimación de riesgos, mientras que para la segunda parte es decir, la Valoración del Riesgo se la efectúa tras el Análisis de Riesgos respectivo.

Descripción de escenarios de peligros:

Para cada peligro identificado y analizado, quedará a criterio del Grupo de Evaluación describir la manera en que el peligro se materializa (la cadena de eventos que lleva a la ocurrencia del evento final no deseado), especificado los eventos concurrentes que contribuyen a la causa del peligro.

La evaluación de los riesgos se realizará teniendo en cuenta las exposiciones de los implicados directos e indirectos con la fuente capaz de producir daños. También se considerarán los equipos que pudieran presentar fallas o roturas que ocasionen pérdidas de la propiedad las que se puedan traducir en pérdidas económicas.

Trabajadores Expuestos:

Se identificarán el número total de trabajadores existentes en cada puesto de trabajo

Especificación de Peligros:

Se especificarán todos los peligros que se han hecho constar en la identificación previa para cada tarea o sub tarea, incluyendo aquellos que puedan afectar a trabajadores con sensibilidades especiales.

Estimación de los riesgos: En el Método de Evaluación General de Riesgos, es estimado en base de los escenarios de peligro y las consecuencias para las personas, se evaluará el grado de riesgo de cada caso como el producto de probabilidad y la consecuencia. La estimación del riesgo como producto de las consecuencias por la probabilidad, representa la magnitud del daño que un conjunto de factores de riesgo producirá por unidad de riesgo.

La probabilidad se refiere a la posibilidad de que los factores de riesgo se materialicen en los daños normalmente esperados de un accidente. Para su determinación se considerará la frecuencia de exposición al riesgo y los factores de riesgo que tienen una relación causal directa con el accidente.

Niveles de Probabilidad:

- Baja:* La materialización del riesgo es muy improbable.
- Media:* La materialización del riesgo puede suceder alguna vez.
- Alta:* La materialización del riesgo ocurre con mucha frecuencia

Consecuencias: Daño normalmente esperado de la materialización del riesgo.

Niveles de consecuencias:

- Baja:* Lesiones sin baja.
- Media:* Lesiones con baja sin secuelas o incapacidades menores.
- Alta:* Gran invalidez o muerte.

Valoración del Riesgo:

Tras efectuar la estimación de riesgos, y con el orden de magnitud que se ha obtenido para el Riesgo, hay que valorarlo, es decir emitir un juicio sobre la tolerabilidad o no del mismo.

Del desarrollo de la estimación del riesgo, resultan los siguientes niveles:

Moderado: Deben adoptarse medidas correctivas con las inversiones que sean precisas en un plazo determinado, además de tomarse medidas de control.

Importante: Situación que requiere una corrección urgente.

Intolerable: Situación crítica que requiere tomar acción de forma inmediata.

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
RIESGO MODERADO			RIESGO IMPORTANTE			RIESGO INTOLERABLE					
<p>Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), el o la profesional, tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental. ESTIMACIÓN: Mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión.</p>											

Cuadro No. 12 Estimación cualitativa del riesgo²¹

- **Pauta para la evaluación de riesgos**

Objetivo:

Establecer el procedimiento de evaluación de riesgos inicial y periódica que permita identificar los peligros o factores de riesgo de los lugares de trabajo a fin de poder prevenirlos o minimizarlos, priorizando las medidas preventivas a adoptar y estableciendo los oportunos medios de control.

²¹ Cualificación o estimación cualitativa del riesgo – Método Triple Criterio PGV- Ministerio de Relaciones Laborales.

Alcance:

La evaluación de riesgos debe abarcar todas las tareas y puestos de trabajo y debe contemplar todos los riesgos del puesto o del entorno que no se hayan podido evitar y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

Definiciones:

Peligro: Es todo aquello que puede producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

Riesgo: Probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse.

Responsables:

Es responsabilidad de la dirección de la empresa tener una evaluación inicial de los riesgos en los puestos de trabajo la cual debe ser realizada por el departamento de SSO y actualizarla periódicamente y cada vez que las circunstancias así lo ameriten.

Referencias:

- OHSAS 18001:2007
- ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de calidad

Metodología:

Qué	Quién	Cómo	Cuando/ Dónde	Documento/ Registro
Evaluación inicial de riesgos: <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de peligros en puestos de trabajo - Estimación del riesgo existente - Relación con los trabajadores 	Responsable de Seguridad y Salud con la colaboración de Jefes de Áreas, Supervisores y Trabajadores	Conocer los diferentes procesos de trabajo que se desarrollan en la empresa, el número de trabajadores implicados en la tarea, el uso de herramientas, equipos y EPP.	Al inicio de la actividad preventiva, periódicamente de acuerdo a como la ley lo dictamine o se fije en la empresa y cada vez que se introduzca nueva tecnología,	Procedimientos de trabajo Matriz inicial de riesgos Mapa de Riesgos

			cambios en los equipos de trabajo, cambios en las instalaciones, condiciones de trabajo, organización, método de trabajo, se detecte daños en la salud de los trabajadores, se aprecie que las actividades de prevención son inadecuadas e insuficientes.	
Priorización de riesgos	Unidad de Seguridad y Salud	En base a la probabilidad de que se presente el daño y la severidad del mismo	Puesto de trabajo	Matriz inicial de riesgos
Evaluación inicial de riesgos para tareas contratadas.	Unidad de Seguridad y Salud de G&G	Información de los trabajadores a la Unidad de Seguridad y Salud.	Antes de realizar las tareas para lo cual fue contratada.	Matriz de riesgos
Evaluación de Riesgos específicos:	Técnico de 4to nivel en Prevención de Riesgos Laborales certificado en el CONESUP.	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación de calibración de los equipos que se van a utilizar para la medición de los riesgos que lo ameriten. • Ajustarse a la normativa específica. • Si no existe normativa se deberá seguir normas internacionales o guías de entidades de reconocido prestigio en la materia. 	Después de priorizar los riesgos con la matriz inicial de riesgos, empezando por los intolerables continuando por los importantes, y finalmente con los moderados.	Matriz inicial de riesgos Resumen porcentual de riesgos Informe de mediciones de los riesgos.

Cuadro No. 13 Evaluación de Riesgos

3.2.4 Control y Vigilancia de los Riesgos.

En medidas correctoras / controles periódicos se especificarán las distintas acciones a tomar de acuerdo con el Valor Riesgo obtenido en la evaluación específica de riesgos.

Medidas Correctoras / Controles Periódicos:

El Grupo de Evaluación emitirá las medidas correctoras apropiadas para evitar, reducir o controlar cada uno de los riesgos que se hayan valorado desde moderadas hasta intolerables, así como los controles periódicos de condiciones de trabajo o de vigilancia de la salud que correspondan.

Prioridad.- En función de la valoración del riesgo y del grado de eficacia estimado en la medida correctora, se asignará la prioridad de ejecución, que se calificará como “alta”, “media” o “baja”.

Responsable.- Se indicará a la Jefatura, mando intermedio o persona responsable de llevar a cabo las medidas correctoras necesarias.

Fecha Estimada.- Se indicará la fecha estimada de finalización. Cuando se trate de controles periódicos, este apartado se utilizará para indicar la periodicidad.

FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ACTUACIONES									
Código: ...									
Área/Puesto de Trabajo: ... Proceso:...									
Responsable del Proceso:... Fecha.Turno.....									
Medidas/ Actuaciones	Origen	Responsable de Implementación	Fecha de Realización		CONTROL DE LA EFICASIA DE LAS MEDIDAS Y ACTUACIONES				
			Prevista	R E A L	Realizado?		F E C H A	Responsable	Observación
					SI	NO			

Cuadro No. 14 Formato referencial de ficha de seguimiento y control de las medidas y/o actuaciones

Incorporar el control en la etapa de diseño es lo más preventivo, de no ser posible se lo hará como sigue:

1) En la fuente:

Prioridad uno: Control Ingenieril: eliminación, sustitución, reducción.

2) En el medio de transmisión:

Prioridad dos: en el medio, con elementos técnicos o administrativos de eliminación o atenuación.

3) En el hombre: Prioridad tres: cuando no son posibles los anteriores por factores técnicos o económicos, se usará:

a) Control administrativo (rotación, disminución de tiempo de exposición).

b) Adiestramiento en procedimientos de trabajo.

c) Equipos de protección personal: selección, uso correcto, mantenimiento y control.

GESTIÓN PREVENTIVA				
FACTORES DE RIESGOS PRIORIZADOS	FUENTE Acciones de sustitución y control en el sitio de generación.	MEDIO DE TRANSMISIÓN Acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador.	TRABAJADOR Mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPP, adiestramiento, capacitación.	COMPLEMENTO Apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación.

Cuadro No. 15 Control de Riesgos – Ministerio de Relaciones Laborales²²

- **Pautas para el control del Riesgo**

a) Inspecciones y Revisiones de Seguridad

Objetivo:

Establecer procedimientos con el fin de examinar periódicamente las condiciones materiales de los lugares de trabajo, equipos e instalaciones que pueden generar algún riesgo para los trabajadores.

Alcance:

Se revisarán todas las condiciones peligrosas en las instalaciones, equipos, maquinarias y herramientas o aquellos sistemas de seguridad que sirven para actuar frente a situaciones de emergencia.

Responsabilidades:

El Gerente general debe adoptar las medidas necesarias para que se realicen las inspecciones de seguridad, es responsabilidad de los jefes de área establecer un programa de inspecciones de seguridad que garantice el correcto estado de las instalaciones y maquinarias.

²² **Identificación, Estimación cualitativa y Control de Riesgos – Ministerio de Relaciones Laborales**

Referencias:

- OHSAS 18001:2007
- ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de calidad
- Resolución 957 Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Metodología:

Qué	Quién	Cómo	Cuando/Dónde	Documento/Registro
Establecer un programa de inspecciones periódicas.(preparar, inspeccionar, revisar, aplicar acciones correctoras, acciones de seguimiento y control)	Jefes de áreas	Elaborar un cronograma de inspecciones de seguridad integrando con el mantenimiento preventivo	Mensualmente o cuando sea necesario.	Manuales e instructivo de los fabricantes Controles de mantenimiento Programa de inspecciones de seguridad

Cuadro No.16 Inspecciones y revisiones de seguridad**b) Observaciones del Trabajo****Objetivo:**

Mediante este procedimiento se podrá verificar el cumplimiento de las instrucciones de trabajo y la efectividad en la formación de la realización de tareas, además se podrá establecer correcciones y mejoras que se consideren oportunas.

Alcance:

Este procedimiento afecta todo puesto de trabajo en el que se realice alguna actividad que implique riesgo derivado de la actuación de los trabajadores.

Responsabilidades: Es responsabilidad de los jefes de área la realización periódica de las observaciones de trabajo.

Referencias:

- UNE 81900:1996 EX Sistemas de Gestión de la prevención de riesgos laborales; apartado: 4.7.2
- OHSAS 18001:2007 Sistema de gestión de seguridad y salud Ocupacional
- ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de calidad

Metodología

Qué	Quién	Cómo	Cuando/Dónde	Documento/Registro
Realización periódica de observaciones de trabajo	Los trabajadores designados por el jefe de área y Supervisores	Observación en los diferentes puestos de trabajo.	Semanalmente	Procedimientos de Trabajo Check list Acción de personal

Cuadro No. 17 Observaciones del trabajo

3.3 Gestión Talento Humano

Objetivo, Dar competencia en seguridad y salud a todos los niveles de la organización. Potenciar el compromiso e implicación como requisito de primer nivel en el éxito de la gestión en seguridad y salud

3.3.1 Selección e Inducción del personal

Los recursos intangibles como los conocimientos, habilidades y actitudes de las personas a disposición de la estructura de la organización en la búsqueda de la excelencia empresarial son los recursos más valiosos de la empresa. De ahí la importancia de que en el proceso de selección se garantice que el perfil profesional y las capacidades de las personas sean acordes con la política de la empresa y con las necesidades del puesto de trabajo. Cubierta con garantías esta etapa inicial habrá que disponer en la organización de la planificación para que las personas puedan desarrollarse profesionalmente y en el camino de su autorrealización contribuyan también, en paralelo, al logro de los objetivos empresariales.

En la selección se debe tomar en cuenta:

- a) Aptitudes: Capacidades para el desempeño de la tarea.
- b) Actitudes: Compromiso para la ejecución de tareas.
- c) Conocimientos: Formación científica técnica para el desempeño de tareas.
- d) Experiencia: Destrezas y conocimientos adquiridos durante el tiempo.
- e) Examen médico pre-ocupacional: Completo y con una orientación al puesto de trabajo.

Para la descripción del puesto a cubrir o para la creación de un nuevo puesto de trabajo, el responsable de RRHH en forma conjunta con el Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional y el Jefe de Operaciones o Encargado del proceso para el cual se requiere el personal, deberán definir los requisitos que debe cumplir el aspirante a ocupar el puesto en base a la previa identificación de peligros de dicho puesto y a las exigencias de la tarea. Por ello, los requisitos a cumplir serán tanto en lo referente a las características personales como al nivel de conocimientos y experiencia para su ocupación y desarrollo de la tarea. Se definirán, en su caso, incompatibilidades u otras circunstancias a considerar para ocupar el puesto. El proceso de selección y contratación del personal constará de las siguientes fases:

Identificación de peligros del puesto.- Es una fase de análisis donde no solo se consideran los conocimientos o capacidades del individuo sino que también se deben identificar los peligros que comporta o pueda comportar la realización de las tareas propias del puesto. En caso de un puesto de trabajo ya existente o de nueva creación, los peligros asociados ya estarán reflejados en la evaluación de riesgos correspondiente, o en el estudio de las condiciones de los lugares de trabajo, de la maquinaria, de los equipos y de las sustancias a utilizar.

Elaboración de perfiles.- Una vez analizado el puesto de trabajo con los riesgos adecuadamente especificados se deberá proceder a la descripción del perfil del mismo. Para ello se tendrá en cuenta si el trabajador requerirá unas características físicas y psíquicas

determinadas o una formación y experiencia específicas u otras características que permitan la realización de la tarea con las suficientes garantías de seguridad. Es importante considerar aspectos de personalidad que pueden ser determinantes como necesarias aportaciones de los trabajadores para el desarrollo de la empresa, tales como espíritu innovador, voluntad por aprender y disponibilidad para el trabajo en equipo.

Selección de candidatos.- Se valorará la adecuación del candidato y en especial los aspectos de características físicas, psíquicas, sensoriales y de formación, y experiencia del mismo de acuerdo con las necesidades previstas. En el proceso de selección se deben comprobar estas actitudes y aptitudes mediante técnicas de entrevistas y pruebas prácticas, test, etc. Mediante reconocimientos médicos específicos al inicio de la actividad se podrá verificar el estado de salud del trabajador y su adecuación al puesto de trabajo o tareas. En ningún caso el proceso de selección será discriminatorio y sujeto a intereses de favor.

Incorporación del trabajador.- Se deberá garantizar la información de los riesgos y la formación inicial, así como llevar a cabo observaciones puntuales y periódicas de su actividad laboral. Se deberá efectuar una evaluación médica de aptitud la cual generará una historia clínica que servirá como referencia para mantener la vigilancia y controles periódicos de salud del trabajador.

Los responsables de llevar a cabo el proceso de selección deberán cuidar la adecuación de la persona al perfil del puesto de trabajo demandado, en el que se han incluido los criterios de Seguridad y Salud Ocupacional necesarios para su desempeño. A la hora de llevar a cabo la selección se deberá prestar especial atención a personas en las siguientes circunstancias:

Personas especialmente sensibles a determinados riesgos.- Así, se tendrá que tener en cuenta a aquellos trabajadores que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o

sensorial, no empleándolos en trabajos en los que a causa de sus características personales puedan generar un peligro tanto para sí mismos como para sus compañeros. Así por ejemplo, no se empleará en trabajos de manipulación de cargas a personas aquejadas de problemas lumbares, o en trabajos en altura a personas con problemas de vértigo o epilépticos.

Mujeres embarazadas o de parto reciente.- La empresa deberá evitar la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo o de parto reciente a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en su salud o en la del feto, debiendo el empresario adoptar las medidas necesarias para evitar la exposición a dicho riesgo, a través de una adaptación de las condiciones o del tiempo de trabajo y, de no ser posible, deberá ubicarlas en otro puesto de trabajo compatible con su estado.

Menores de edad.- La empresa tendrá especialmente en cuenta los riesgos específicos para la seguridad, la salud y el desarrollo de los jóvenes, derivados de su falta de experiencia, de su falta de madurez para valorar los riesgos existentes o potenciales o de su desarrollo todavía incompleto.

Un ejemplo claro sería la conducción de vehículos en la que los jóvenes a pesar de estar físicamente capacitados para conducir, pueden adolecer de la necesaria experiencia para poder controlar totalmente los peligros potenciales. Por ello deberían definirse en los puestos de trabajo las limitaciones para tales personas.

Inducción del Personal.- La contratación de personal y por ende la incorporación de un trabajador nuevo supone generalmente un cambio de las condiciones de trabajo que se dan en la empresa y por tanto se debe evitar o controlar la generación de nuevos riesgos o modificación de los existentes.

Dentro de este procedimiento están todas las personas que sean contratadas independientemente del tipo de contrato y su duración, queda exento aquellos personas que queden contratadas por entidades de selección especializadas.

Responsabilidades:

El empresario es el responsable de contratar con personal idóneo según las exigencias del puesto.

Referencias:

- Código del Trabajo
- Decisión 584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 957 Reglamento de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Acuerdo 1404 Reglamento de Servicios Médicos de Empresas

Metodología:

Qué	Quién	Cómo	Cuando/ Dónde	Documento/ Registro
Definir el personal apto para cada puesto de trabajo	Jefe de Área Médico	Determinar los requisitos de los aspirantes tomando en cuenta limitaciones físicas, psíquicas, de edad o estado especial, determinar el nivel de conocimiento, experiencia y puesto de trabajo.	Cuando se fije el perfil del cargo	Perfil del cargo
Contratación de personal	Jefe de Recursos Humanos	Siguiendo los procedimientos de contratación de personal	Cuando sea necesario contratar personal	Contrato de trabajo
Contratación de personal discapacitado	Jefe de Recursos Humanos	Siguiendo los procedimientos de contratación de personal normal	Cuando sea necesario	Contrato de trabajo

Cuadro No.19 Perfil profesional

3.3.2. Información:

Los trabajadores de la empresa deberán recibir la información suficiente y adecuada respecto acerca de la política, objetivos, metas y todo lo referente a la gestión en Seguridad y Salud de la empresa.

La empresa para sus diferentes procesos y a través de sus mandos medio e intermedios, proporcionará a los trabajadores información acerca de los riesgos específicos de cada puesto de trabajo, la utilización de las máquinas y equipos de trabajo, la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos así como normas y medidas de prevención y protección a ser aplicadas en cada caso, también serán informados de cualquier cambio o modificación que se produzca en su puesto de trabajo.²³

La Dirección de la empresa será responsable de asegurar que todos los trabajadores posean la información y capacitación adecuadas a sus funciones. El Encargado de Seguridad y Salud será el responsable de asesorar e indicar a los mandos medios e intermedios qué aspectos claves de Seguridad y Salud deben ser transmitidos a los trabajadores, en especial a los de nuevo ingreso, de los riesgos generales del Centro de trabajo y de las normas establecidas.

Los trabajadores tienen derecho a ser informados sobre los riesgos laborales a los que están expuestos, y al mismo tiempo deberán comunicar a sus jefes directos sobre cualquier situación que detecten que pueda generar peligro para sí mismos o para otros trabajadores. La información y formación del personal de la empresa podrá ser desarrollado a través de comunicaciones internas y externas, o a través del Comité de Seguridad y Salud.²⁴

²³ Storch de Gracia, J. M., Manual de Seguridad Industrial en Plantas Químicas y Petroleras: Fundamentos, evaluación de riesgo y diseño, McGraw-Hill, Ed. Madrid – España.

²⁴ Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclós, Fernando G. Benavides, **Colaboradores:** L. Vásquez – Zamora y J. Ortega, 2007, **Salud Laboral**, Massón, España, pág. 213

3.3.3.- Comunicación

Mantener el debido flujo informativo en ambos sentidos, es decir desde la dirección y primera línea de mando al resto de los trabajadores y viceversa por medio de todas las técnicas y medios posibles así como la comprobación de que los contenidos transmitidos han sido comprendidos.

Comunicación Interna: son las mantenidas entre el personal de la empresa, ya sea entre áreas, proyectos, proveedores y clientes de la empresa.

Las comunicaciones internas se realizarán de la siguiente forma:

Inducciones.- En las inducciones de Seguridad y Salud que la empresa proporcione a los trabajadores que se incorporen a la empresa o a sus proyectos, dichas inducciones estarán enfocadas a las políticas y objetivos que en materia de Seguridad y Salud mantiene la empresa, (ver Capítulo VII Formato para Inducción Preliminar).

Reuniones de Seguridad y Salud.- En reuniones de trabajo, evaluación, capacitación y entrenamiento programadas por el encargado de seguridad y salud donde se mantendrá una constante y directa consulta y comunicación a todos los niveles de la organización, siempre se llevará registro de asistencia, (ver Capítulo VII, Formato de Registro de Asistencia).

Cartelera de Seguridad y Salud.- El mantener carteleras en cada lugar donde se desarrolle actividades inclusive en las oficinas centrales será un medio efectivo de consulta y comunicación.

Correo electrónico.- De acuerdo a la disponibilidad y acceso a éste, será uno de los medios de consulta y comunicación de información.

Documentos, reportes, procedimientos y registros.- El Área de Seguridad y Salud de la empresa, recibirán y distribuirá la información de acuerdo a la descripción de cada uno de sus procedimientos y bajo el control de los mismos dentro del Sistema de Gestión.

Pauta para el Control de la documentación y de los registros del Sistema de Gestión de SSO

Objetivo:

Establecer el procedimiento de control y mantenimiento de la documentación y los registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Alcance:

Están dentro de este procedimiento todos aquellos registros o documentos en papel o con soporte informático necesarios legalmente o aquellos que tienen como fin la mejora del sistema de prevención: Manuales, Procedimientos, Procesos y Documentos externos.

Definiciones:

Dato: Es cualquier arreglo alfa numérico que represente información.

Documento: Es un formato que contiene datos. Documentos y formatos siguen el mismo procedimiento para actividades de emisión y aprobación.

Formato: Es la estructura de un documento. Sinónimo de Formulario

Documento obsoleto: Es un documento cuyos datos son válidos pero que su vigencia ha caducado.

Documento no válido: Es un documento cuyos datos no son válidos y que debe ser retirado del Sistema de Gestión de Calidad o del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, este retiro debe ser evidenciado

Documento Controlado: Es un documento que forma parte del Sistema de Calidad y/o del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas

Modelo de Administración de Documentos: Modelo que especifica la estructura de administración del control de documentos, registros y formatos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Emisor: Generador, es quien genera un documento.

Receptor: Es quién recibe un documento.

Vigencia: Tiempo de permanencia en archivo válido (Generado)

Tiempo de Retención: Tiempo de permanencia en archivo obsoleto.

Disposición: Tiempo de permanencia en Archivo

Distribución: Sitio en donde están los documentos archivados, cuando sea escaso incluye el emisor.

Protección de Documentos: Los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud están protegidos físicamente mediante el uso de carpetas ordenadas. El uso de carpetas incluye el uso de archivadores. Las carpetas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud son de color rojo.

En el caso de documentos o registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud que sea mediante fax se sacará una fotocopia del mismo.

Los documentos y registros electrónicos se guardan un respaldo (back up) en poder del Jefe de Sistemas.

Identificación: Es un código que se asigna a los Documentos y Registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de Ingenieros González & González Cía. Ltda. Que describe el proceso al que pertenece, la secuencia dentro de ese proceso, y la versión del formato.

Los documentos obsoletos se identifican por medio de un sello con la palabra “OBSOLETO”.

Recuperación: Es la acción por medio de la cual se recaban los documentos o registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud tomando en cuenta la ubicación y el tiempo de permanencia de estos definidos en la lista Maestra de Documentos y Registros.

Documentos Legibles.- Los documentos no tienen tachones, estos son electrónicos.

Registros Legibles. Los registros de seguridad y salud no tienen tachones, cuando se usa corrector, se registran las iniciales del responsable de la corrección.

Manual.- Cuerpo sistemático documental, que contiene la descripción de las actividades que deben ser desarrolladas por los miembros de una organización.

Procedimiento.- Documento que especifica como llevar a cabo una actividad o proceso.

Responsabilidades:

Es responsabilidad del Jefe de RRHH mantener vigente este procedimiento.

Referencias:

- OHSAS 18001: 2007, numeral 4.4.4 y 4.4.5
- ISO 9001:2008, numeral 4.2.3 y 4.2.4

Descripción:

Estructura para los documentos, deben incluir los elementos descritos a continuación.

Encabezado

1 <i>G&G</i>	2 TITULO:	Elaboró: Aprobó: Fecha:	Código: Versión: Pág. de
----------------------------	----------------------------	--	---

Cuadro No. 20 Encabezado

El encabezado de los Manuales, contiene 4 bloques que incluyen:

Bloque 1: Logotipo de Ingenieros González & González Cía. Ltda.

Bloque 2: Titulo del manual o Procedimiento.

Bloque 3: Iniciales del Cargo de quienes elaboran, revisan y aprueban el manual o procedimiento.

Bloque 4: Código del manual o procedimiento

Versión del Manual o Procedimiento

Fecha de aprobación y entrada en vigencia. En el manual de procesos va únicamente en la portada.

Secuencia de páginas:

Portada

La primera hoja del manual o Procedimiento es la portada del documento que describe el nombre del documento y registra las firmas de los responsables de elaboración, revisión y aprobación.

Índice, Detalla el contenido del Manual. Este elemento no aplica a Procedimientos

Identificación de cambios

CAMBIO N°	SECCIÓN DEL DOCUMENTO	HOJA	CONCEPTO	Autorizado por	Fecha

Cuadro No.21 Identificación de cambios

Describe los cambios realizados en el documento

Objeto

Define sin ambigüedad la finalidad del Documento, amplía la información dada en el título.

Alcance: Precisa el campo de aplicación o las limitaciones de aplicabilidad del manual.

Definiciones y abreviaturas

Apoyo necesarias para el entendimiento de ciertos términos utilizados en el documento.

Responsables

Se especifica quien(es) es el responsable de implantar, divulgar cumplir y hacer cumplir el documento

Referencias

Detallan las fuentes de información, pudiendo ser internas o externas.

Descripción para procedimientos

QUIEN	QUE	COMO	CUANDO/DONDE	DOC/REGISTRO

Cuadro No. 22 Descripción para procedimientos

Aquí se detalla la información de los procedimientos que responde al Quién, Que, Como y Cuando/Donde se ejecuta las actividades descritas y el nombre del documento o registro en el que se evidencia el cumplimiento de las tareas.

- **Estructura de los formatos para registros**

Encabezado

Debe contener:

Logotipo de G&G o el nombre Ingenieros González & González

El nombre del formato

El área o sección cuando aplique

El proceso al que pertenece cuando aplique

Fecha:

Cuerpo

Diseño desarrollado conforme a necesidad del usuario.

Pie de página.

Código individual ubicado en la esquina derecha.

- **Codificación de documentos y registros**

Los documentos se dividen en generales y específicos, estos se codifican de la siguiente manera: **PR- SSO- 01-10-G&G** donde:

Las cinco primeras letras identifican el proceso al que pertenecen y su subproceso.

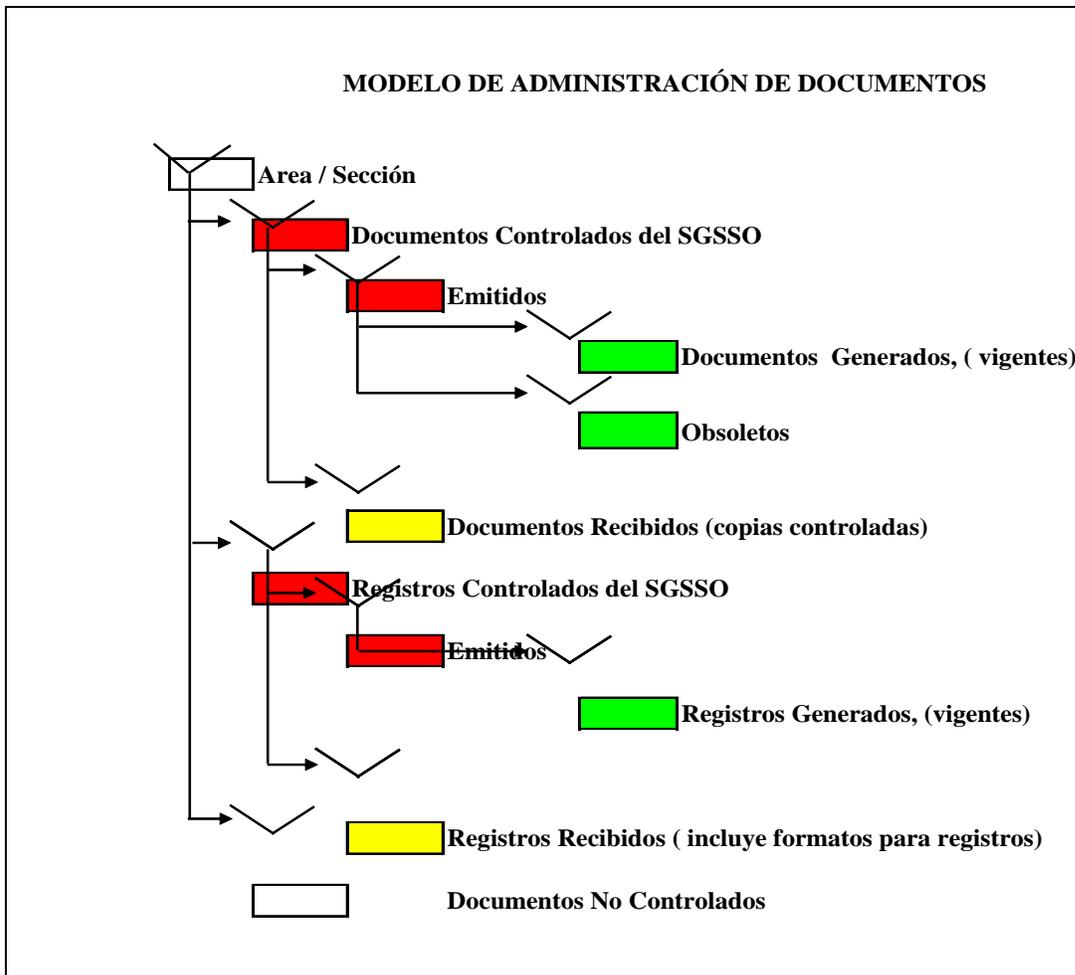
Los dos siguientes dígitos corresponden a un número aleatorio secuencial del proceso, los dos últimos números de la derecha representa el año en que se realizó el proceso y finalmente el logotipo de la empresa

- **Elaboración de Documentos**

Un documento debe ser elaborado, revisado y aprobado por la (s) persona de la empresa que conste en la Lista Maestra de documentos y/o Lista maestra de registros y que tenga la necesidad de informar datos. Para la elaboración de documentos y formatos se debe seguir los lineamientos establecidos en este procedimiento, para documentos externos, el procedimiento aplica exclusivamente al control del mismo.

- **Modelo para control de documentos y registros**

Para la administración eficaz de la documentación de G&G se seguirá el siguiente modelo



Cuadro No. 23 Modelo de administración de documentos

- **Disposición de documentos y registro**

Luego de transcurrido el tiempo de disposición establecido en la lista maestra de documentos y registros, se los debe desechar.

Esta actividad se la realizará cada año y se lo reportará en el registro (Incineración de documentos y Registros).

- **Control de documentos emitidos (manuales, procedimientos, procesos)**

Los documentos emitidos se dividen en Generados y Obsoletos.

QUIEN	QUE	COMO	CUANDO/DONDE	DOC/REGISTRO
Responsables de aprobar documentos	Revisar y aprobar documentos antes de su emisión	Físicamente a través de su firma o por medio electrónico con las iniciales del cargo o nombre.	Cada vez que se emita un documento nuevo. O se revise y actualice los documentos.	Lista maestra de documentos. Documento emitido
Todo el personal responsable de emisión de documentos	Solicitar cambios en documentos	Llenando la solicitud de cambio	Cada vez que sea necesario	Lista maestra de documentos Solicitud de cambios en documentos.
Jefe de RRHH y/o Responsable de SSO	Aprobación de cambios de documentos	Revisando que los cambios no le afecten al SGSSO	Enviando la solicitud aprobada al Jefe de Sistemas y Asistente de la Gerencia	Lista maestra de documentos. Solicitud de cambios en documentos.
Emisor y Responsable del control de documentos	Hacer constar los cambios en la sección de identificación de cambios	Por escrito y en los archivos electrónicos.	Cada vez que exista un documento nuevo o se genere un cambio	Lista maestra de documentos Documento emitido. Solicitud de cambios en documentos.
Responsable de control de documentos	Actualizar el nivel de revisión	Haciéndolo constar en el encabezado del documento y en las listas maestras	Cada vez que exista una nueva versión.	Lista maestra de documentos. Documento emitido
Responsable de control de documentos	Distribuir el documento aprobado.	Siguiendo lo establecido en las listas maestras en los documentos. En los documentos que se distribuyan en la empresa y que no consten en la lista maestra en el sitio colocar un sello de copia no controlada.	Cada vez que exista un nuevo documento o actualizado y aprobado para ser que se encuentre disponible en el punto de uso. Incluye documentos externos .	Lista maestra de documentos. Documento emitido
Receptor de documentos	Archivar documentos recibidos	Colocando en la carpeta de documentos recibidos.	Cada vez que existe una nueva versión del documento. Esto aplica también para documentos externos.	Lista maestra de documentos. Carpeta de documentos recibidos

Emisor y receptor de documentos	Archivar el original del documento aprobado y distribuido	Colocando en la carpeta de documentos emitidos.	Cada vez que existe una nueva versión del documento. El documento antiguo o anterior colocarlo en la carpeta de documentos obsoletos , Y se lo identifica con un sello obsoleto.	Lista maestra de documentos Documento Emitido
---------------------------------	---	---	---	--

Cuadro No. 24 Control de documentos emitidos

- **Control de registros emitidos y recibidos**

Los registros pueden ser emitidos (vigentes) y recibidos

QUIEN	QUE	COMO	CUANDO/DONDE	DOC/REGISTRO
Emisor de Registros	Llenar los formatos respectivos para comunicar resultados a la organización	Utilizando la última versión del formato y aplicando los procedimientos respectivos.	Cada vez que se necesite en los procesos respectivos.	Lista Maestra de Registros Registro emitido
Responsable de aprobación de registros	Aprobar la información a distribuir	Firmando el Registro respectivo	Cada vez que exista un registro nuevo o se genere un cambio	Lista Maestra de Registros Registro emitido
Emisor de registros	Distribuir el registro aprobado.	Siguiendo lo establecido en la lista maestra de registros	Cada vez que exista un registro nuevo o se genere un cambio	Lista Maestra de Registros Registro emitido
Receptor de registros	Archivar el registro recibido. Para asegurarse que los registros son fácilmente identificables y recuperables.	Colocando en la carpeta de registros recibidos	Cada vez que existe un registro nuevo, eliminar el anterior. Excepto los que necesiten conservar y que se encuentra detallado en las listas maestras de registros.	Lista Maestra de Registros Carpeta de Registros sección respectiva.
Emisor de registros	Archivar un original del registro aprobado y distribuido, el tiempo de retención se especifica en la lista maestra de registros	Colocando en la carpeta de registros emitidos.	Cada vez que existe una nueva versión del registro.	Lista Maestra de Registros Carpeta de Registros sección respectiva.
Emisor de registros	Luego de transcurrido el	Entregando los registros en cajas	Cada vez que se ha cumplido el tiempo	Lista Maestra de Registros

	tiempo de retención, los registros deben enviarse al archivo pasivo	de cartón indicando el contenido del mismo	de retención	
--	---	--	--------------	--

Cuadro No.25 Control de registro emitidos y recibidos

Comunicación externa: son las mantenidas entre el personal de la empresa y las partes interesadas que no pertenezcan a la empresa, entendiéndose como partes interesadas a los clientes, subcontratistas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, seccionales, medios de comunicación, etc.

El personal de la empresa autorizado para mantener comunicaciones externas en materia de Seguridad, Salud Ocupacional podrá ser:

- El Gerente General
- Jefes de Operaciones
- Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional
- Asesor Legal

Las consultas y comunicaciones externas lo realizan cada uno de los niveles arriba mencionados de acuerdo a su responsabilidad y competencia.

El Comité de Seguridad y Salud: será otra forma de consultar y proveer información relacionada a Seguridad y Salud Ocupacional, el mismo que se rigen de acuerdo a su responsabilidad y competencia reglamentaria.

3.3.4.- Formación de especialización, capacitación y adiestramiento del personal

Formación de especialidades: Es importante que los profesionales con responsabilidades de gestión en seguridad y salud en el interior de la empresa tengan la competencia suficiente para fundamentar su actuación con éxito. De acuerdo a la categorización de riesgos de la empresa es recomendable que los profesionales tengan una certificación de diplomado o magister en SSO debidamente reconocido por la autoridad competente.²⁵ El responsable de SSO de la empresa Ingenieros González & González será de tercer o cuarto nivel con título aprobado por el CONESUP y acreditado en la unidad Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Relaciones Laborales.

Capacitación: Deberá ser una de las prioridades para alcanzar niveles superiores de seguridad y salud, y se hará de manera sistemática y documentada. Se impartirá capacitación específica sobre los riesgos generales de la organización²⁶. En general esta capacitación se implementará basándose en estos pasos:

- a) Identificación de las necesidades de capacitación
- b) Definición de planes, objetivos, cronogramas
- c) Desarrollo de las actividades de capacitación
- d) Evaluación de la eficiencia y eficacia de la capacitación

La capacitación que dará Ingenieros González & González a sus trabajadores será por centros externos de capacitación calificados por el CISHT o IESS de la Dirección de Riesgos Laborales, la misma tratará de temas específicos y técnicos y al final de la capacitación se evaluará y se entregará al trabajador un diploma que contenga los temas del curso recibido y el número de horas. Estos cursos recibirán los jefes de cada área, el responsable de SSO, comités paritarios, brigadistas.

Adiestramiento: El programa de adiestramiento pondrá especial énfasis en el caso de los trabajadores que realicen actividades críticas, de alto riesgo y de los brigadistas (equipo de

²⁵ Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclós, Fernando G. Benavides, **Colaboradores:** L. Vázquez – Zamora y J. Ortega, 2007, Salud **Laboral**, Massón, España, **pág.** 213

²⁶ Luis Vázquez- Zamora y J Ortega, **Salud Laboral**, Massón España, **pág.** 213

respuesta a emergencias e incendios). Éste adiestramiento será sistemático y documentado y se implementará a partir de estos pasos:

- a) Identificación de las necesidades de adiestramiento
- b) Definición de planes, objetivos, cronogramas
- c) Desarrollo de las actividades de adiestramiento
- d) Evaluación de la eficiencia y la eficacia del adiestramiento.

El entrenamiento que Ingenieros González & González dará a sus trabajadores, será dictado por el Responsable de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a los factores de riesgos específicos de la empresa.

3.4 Procesos Operativos Relevantes

Se realizarán de acuerdo al tipo y tamaño de la empresa y sólo después de realizar el diagnóstico del sistema de gestión, se desarrollarán procesos operativos en mayor o menor profundidad.

La empresa Ingenieros González & González, dentro de su campo de acción desarrollará actividades que necesitan la implantación de procedimientos documentados que sean difundidos y se mantengan al alcance del personal que realiza aquellas labores, y que requieren mayor capacitación, conocimiento y por ende mejor atención dentro del campo preventivo tanto por parte del personal operacional como del personal de mando.

Se deberá establecer procedimientos operativos (ver Capítulo VII, Procedimientos) para las siguientes actividades:

- Reporte de investigación de accidentes/ incidentes (PR-SSO-01-10-G&G)
- Señalización (PR-SSO-02-10-G&G)

- Capacitación y entrenamiento (PR-SSO-03-10-G&G)
- Bloqueo y Aislamiento de Equipos (PR-SSO-04-10-G&G)
- Trabajos En Altura (PR-SSO-05-10-G&G).
- Operaciones de Soldadura y Corte (PR-SSO-06-10- G&G)
- Operación Vehicular (PR-SSO-07-10- G&G)
- Auditorías Efectivas Internas (PR-SSO-08-10-G&G)
- Vigilancia de la Salud (PR-SSO-09-10-G&G)

3.4.1 Vigilancia de la salud

a. Valoraciones médicas.

Procurando la detección temprana y con los métodos específicos menos invasivos.

- Examen médico periódico.

b. Control médico

- 1) Exámenes pre-ocupacionales.
- 2) Exámenes periódicos
- 3) Exámenes especiales para hipersensibilidad y grupos ocupacionales especiales:
Embarazadas, menores de edad, sobre expuestos, etc.
- 4) Exámenes de reintegro.
- 5) Examen al término de la relación laboral.

Todos estos exámenes serán específicos en función de los factores de riesgo, incluyendo anamnesis, examen físico, pruebas generales y específicas de laboratorio. (Ver, Capítulo VII. Procedimiento Vigilancia de la Salud (PR-SSO-09-10-G&G)

3.4.2 Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

Como parte importante de la gestión en Seguridad y Salud que desarrolle la empresa es fundamental la investigación de accidentes que hayan generado daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de vigilancia de la salud aparezcan indicios de medidas preventivas insuficientes, con la finalidad de detectar las causas de estos hechos. No obstante es recomendable investigar el mayor número posible de incidentes que tengan lugar en la empresa, especialmente aquellos que, aunque no hayan generado lesiones, puedan desembocar, si no se corrigen, en la generación de lesiones o daños de mayor importancia.

La investigación de accidentes debería llevarse a cabo lo más inmediatamente posible. Su objetivo principal es averiguar las causas que han generado el accidente y aplicar las medidas preventivas/correctoras pertinentes. Se deberá aplicar un procedimiento de actuación para desarrollar la actividad correctamente.

La investigación deberá ser realizada preferiblemente por el mando directo ya que éste, junto con el trabajador, es quien mejor conoce la tarea que se estaba desarrollando y las condiciones en que debía llevarse a cabo. Cuando sea necesario debería contarse con la colaboración del Supervisor o Encargado de Seguridad.

Los resultados de la investigación del accidente serán informados al Gerente General a través del Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional. De acuerdo a lo que establece la “Normativa para el Proceso de Investigación de Accidentes - Incidentes del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales²⁷”, se podrá utilizar el Método de Árbol de Fallos como técnica para la investigación de accidentes. En el Anexo No. 1, se muestra un formulario tipo para la investigación de accidentes, el cual facilita la recogida de la información necesaria del accidente, averiguar sus causas y determinar las medidas preventivas aplicadas.

²⁷ Comisión Interventora del Instituto Ecuatorianos de Seguridad Social, Resolución No. C.I. 118

Como aporte para la futura implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se sugiere el procedimiento de Reporte de investigación de accidentes/ incidentes (PR-SSO-01-10-G&G) que se encuentra en el Capítulo VII.

3.4.3 Inspecciones y auditorías

Una herramienta indispensable para prevenir los riesgos derivados de deterioros o desviaciones a lo previsto tanto de los aspectos materiales como de las actuaciones en los lugares de trabajo es el control periódico de las condiciones de trabajo y la actividad de los trabajadores. La empresa deberá contar con un plan de inspecciones generales planeadas que entre otros puntos incluya:

- a) La identificación de todas las estructuras/áreas que necesitan ser inspeccionadas;
- b) Se deben identificar todas las partes y artículos críticos de equipos, materiales, estructuras y áreas;
- c) Existirá un responsable para realizar las inspecciones;
- d) Estarán establecidas la frecuencia de las inspecciones;
- e) Se utilizarán listas de inspección o verificación;
- f) Existirán procedimientos de seguimientos para verificar que se corrijen los factores de riesgo;
- g) Se realizarán el análisis del informe de inspección;
- h) Metodología de evaluación del programa de inspecciones planeadas.

Auditorías internas de Seguridad y Salud en el trabajo

La empresa deberá efectuar al menos cada año una auditoría interna de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la responsabilidad de personal idóneo, con formación específica en la

Seguridad y Salud en el Trabajo, así como con experiencia en Auditorías de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En términos generales, la auditoría interna de seguridad y salud en el trabajo deberá reflejar la ubicación organizacional de la empresa y el contenido de los puntos a evaluar podrán variar en función del sistema y el alcance establecido para el mismo.

Como aporte para la futura implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se sugiere el Procedimiento Auditorías Efectivas Internas (PR-SSO-08-10-G&G), ver en el Capítulo VII.

3.4.4 Programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo

Los responsables de las diferentes áreas o procesos de la empresa deberán establecer un programa de mantenimiento y de revisiones de seguridad que garanticen el correcto estado de las instalaciones y equipos. Para ello se tendrán en cuenta los requisitos legales así como las instrucciones de los fabricantes y suministradores de los equipos. Estas revisiones deberán ser llevadas a cabo por personal competente y los resultados deberán documentarse.

Mantenimiento preventivo: se realizará, revisiones periódicas y sustitución de piezas según sus horas de funcionamiento, coincidiendo con paradas programadas.

Mantenimiento predictivo: se hará control de todos los parámetros importantes de las máquinas, mediante técnicas avanzadas de diagnóstico.

Mantenimiento correctivo: se realizará la reparación de la maquinaria cuando se ha averiado.

Como aporte para la futura implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se sugiere el Programa de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo.

- **Pauta para el Programa de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo**

Objetivo:

La conservación y el buen funcionamiento de los equipos e instalaciones de la empresa asegurando el óptimo rendimiento y la eliminación de daños que pueden provocar algún tipo de riesgo.

Alcance:

Dentro de este procedimiento están todas las tareas planificadas de mantenimiento de los equipos para prevenir todo funcionamiento anormal.

Responsabilidades:

El área Técnica y Laboratorio de la empresa

Referencias:

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo. INSHT
- Resolución 957 Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Reglamento para la Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente en el Trabajo Decreto Ejecutivo 2393
- Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo de mantenimiento preventivo.

Metodología:

Qué	Quién	Cómo	Cuando/Dónde	Documento/Registro
Establecer un programa de mantenimiento	Responsable Área Técnica y Laboratorio	Conociendo el mantenimiento que cada equipo	En la fecha programada y en el laboratorio	Manuales e instrucciones de los fabricantes

preventivo para los equipos		debe tener		Programa anual de mantenimiento
Realizar control de todos los parámetros importantes de los equipos.	Responsable de Área Técnica y Laboratorio	Mediante técnicas avanzadas de diagnóstico	Cada vez que se requiera y en el laboratorio	Manuales e instrucciones de los fabricantes
Reparar el equipo cuando se haya averiado.	Responsable de Área Técnica y Laboratorio	Cambiando las piezas respectivas	Cada vez que se requiera y en el laboratorio	Formato de reparación equipo

Cuadro No. 26 Mantenimiento preventivo

3.4.5 Planes de Emergencia y Contingencia.

La empresa dentro de su campo de acción se podrá ajustar a los planes de emergencia existentes en las empresas para las cuales se preste los servicios, dichos planes cubrirán eventos como

- Explosión o incendio en frentes de trabajo o en áreas de almacenamiento de combustibles
- Los fenómenos de la naturaleza como: temblores, inundaciones, erupciones volcánicas y deslaves.

Sin embargo la empresa deberá contar con planes propios de actuación para este tipo de eventos, los planes a desarrollarse podrán ser adecuados a las actividades y lugares donde se preste los servicios buscando proteger la salud y seguridad de los empleados y de la comunidad de un área determinada. Dentro del tipo de operaciones a considerar se deben incluir la movilización y transporte de equipos, hacia o desde cualquiera de los sitios de trabajo existentes en el área donde la empresa se encuentre operando.

Un adecuado plan de emergencia que incluya las funciones y responsabilidades del personal, sistemas de comunicación, programas de entrenamiento, mapeo de sitios de paso, rutas de evacuación, programas médicos, procedimientos de respuesta, documentación, reportes, y coordinación con organismos estatales entre otros, asegurará que cuando una emergencia aparezca, el personal a cargo este preparado para tomar decisiones acertadas, que el equipo necesario se encuentre disponible y que todos los recursos y ayudas externas sean encaminados en la dirección correcta para neutralizar dicha emergencia.

Como aporte para la futura implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se sugiere el Plan de Emergencias y Contingencias

- **Pauta para el Plan de Emergencias para la empresa Ingenieros G & G**

Información general de la empresa

Ingenieros González & González Cía. Ltda. (G&G), es una sociedad ecuatoriana legalmente constituida en el año 2004, con domicilio en el Distrito Metropolitano de Quito, cuyo objeto social principal es la asesoría, diseño, instalación, mantenimiento, transferencia, comercialización, distribución, importación, exportación y promoción de todos aquellos servicios relacionados con las telecomunicaciones. Está dirigida por profesionales y técnicos, cuya experiencia de trabajo proviene de 15 años.

Objetivo:

Establecer un plan de prevención y de actuación en situaciones de emergencia originados por factores de riesgos internos o externos y contar con estrategias y mecanismos que serán de relevante utilidad para conducirse adecuadamente antes, durante o después de accidentes o incidentes que pudieran involucrar las operaciones de la empresa, clientes y visitantes cuando se encuentren en las instalaciones de la empresa.

Alcance:

La empresa deberá tener un plan de emergencia teniendo en cuenta su tamaño, actividad y la presencia de personas ajenas a la misma, el plan de emergencia debe estar considerado frente a toda situación catastrófica que pueda materializarse.

Definiciones:

Emergencia: Cuando la vida de las personas se encuentra en riesgo

Contingencia: Cuando se vuelve a la actividad normal después de una emergencia

Responsables:

El Plan de Emergencia de G&G se elaborará en conjunto con las autoridades máximas de la empresa, Gerente general, Jefes de Áreas, Responsable de SSO y por el personal que se encuentre involucrado dentro de las actividades diarias en el sitio de trabajo.

La responsabilidad de la aplicación del Plan, su conocimiento, difusión y actualización continua estará a cargo del Departamento de Recursos Humanos con la colaboración directa del Responsable de SSO, jefes de áreas, quienes coordinarán los esfuerzos para cumplir con todos los requisitos y actividades que contiene este documento.

Referencias:

- Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente en el Trabajo.
- Ley de Defensa contra incendios promulgada en el Registro Oficial No. 815 de abril de 1979.
- Reglamento General para la aplicación de la Ley de Defensa contra incendios, publicado en el Registro Oficial No. 834, Mayo 17 de 1979 y su correspondiente Reglamento de Prevención de Incendios.

1.- Identificación de factores de riesgos propios de la empresa

Áreas de Trabajo:

Planta Baja: Área Técnica, Área de Operaciones Técnicas, Área de Laboratorio, Área Metalmecánica, bodega,

Planta Alta: Área de Administración y Financiera

G&G	Área de Administración y Financiera	Área Técnica	Área de Operaciones Técnicas	Área de Laboratorio	Área Metalmecánica	Bodega
Área de construcción						
No. de personas						
Tipo de construcción						
Equipo sistema eléctrico						
Riesgo de Incendio						
Materia prima usada						
Desechos generados						
Materiales peligrosos						

Cuadro No. 27 Identificación de factores de riesgos propios de la empresa

2.- Factores externos:

La empresa G&G se encuentra ubicada en la ciudad de Quito, dentro del perímetro urbano, no existen fábricas de productos peligrosos en sus alrededores, aunque todo el País es un área de riesgo sísmico y por lo tanto la ciudad de Quito no sería la excepción. Además en el sitio donde se encuentra la edificación en donde funcionan las oficinas administrativas y técnicas y el taller de G&G, es un lugar plano y no se han presentado situaciones de emergencias como: inundaciones, deslaves, terremotos, ni tampoco incendios.

3.- Evaluación de factores de Riesgos

Evaluación del Riesgo de Incendio

Para la evaluación del riesgo de incendio la empresa Ingenieros González & González Cía. Ltda. Deberá aplicar el método MESERI, para la determinación de la carga combustible, Este método evalúa si la construcción es adecuada, ya que la probabilidad de un fuego se convierte en un incendio, depende de la cantidad de materiales combustibles que las instalaciones contengan y del calor generado por los mismos para su combustión, en consecuencia el peligro de incendio es directamente proporcional entre otros factores a la carga combustible que contiene la instalación. Con el método sugerido se puede determinar el Nivel del riesgo, ya sea Moderado, importante o intolerable.

Estimación de daños y pérdidas

G&G es una empresa que presta servicios de telecomunicaciones a todo tipo de empresas. En el caso de la existencia de un incendio las pérdidas materiales serían importantes, pero se mantendrá presente el plan de emergencias, el mismo que coadyuvaría para salvaguardar la integridad física y las vidas del personal de la empresa.

Si se tuviera la eventualidad de un terremoto, la situación sería más compleja porque el edificio es de dos pisos y crearía situaciones de pánico, lesiones y cuantiosos daños materiales. La infraestructura física es propia de la empresa y los costos en caso de un desastre correría por cuenta de la empresa aseguradora.

Priorización de áreas:

Todas las áreas de trabajo de la empresa deben ser atendidas de igual manera.

4.- Prevención y control de riesgos

Acciones preventivas y de control:

La empresa G&G realizó el diagnóstico de la identificación de peligros y la matriz de riesgos evaluados en las áreas de trabajo de ese análisis se hace referencia a posibles riesgos que se pudieran materializar en las diferentes áreas, el Orden y Limpieza permitirá disminuir los niveles de riesgo que se pudieran presentar.

En las áreas de trabajo anteriormente descritas se puede observar que los mayores índices determinados son en el área metalmecánica y en el área de operaciones técnicas, se realizarán programas de controles técnicos privilegiando las actuaciones en cuanto al diseño, fuente, transmisión y trabajador. La capacitación al personal en los temas referentes a seguridad y salud ocupacional, primeros auxilios, manejo de extintores, simulacros de la aplicación de este plan van a ayudar a controlar situaciones de emergencias.

Detalle de Recursos:

G&G para actuar ante cualquier evento cuenta con los siguientes recursos

Recursos	Tipo de extintor y No. De equipo	Capacidad	Cantidad	Ubicación del extintor por tipo y No. De equipo
Extintor portátil	PQS No.4	40 Libras	1	Taller
Extintor portátil	PQS No. 12 PQS No. 14 PQS No. 15	20 Libras	3	Bodega
Extintor portátil	CO2 No.11	10 Libras	1	Bodega

Extintor portátil	CO2 No. 7 CO2 No. 8 CO1 No. 9 CO2 No.10 CO2 No. 6	5 Libras	5	(3) Oficinas (1) Cocina (1) Taller
Lámparas de emergencias	Batería L1, L2	Duración 2 horas	5	2 Oficinas 1 taller 1 bodega 1 cocina
Señalización de seguridad	INEN 439	-----	-----	En toda la empresa

Cuadro No. 28 Detalle de Recurso

Mantenimiento:

Para tener un adecuado mantenimiento de los equipos, herramientas y recursos de protección en caso de emergencia, G&G tendrá un conjunto de procedimientos y formatos de inspección y mantenimiento de equipos, los mismos que ayudarán a que en una emergencia los equipos necesarios estén listos para poder ser usados. En el caso de los extintores, lámparas de emergencia y detectores de humo, se realizará una inspección mensual, la misma que se registrará en un formato.

RECURSO	RESPONSABLE DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
EXTINTOR	JEFE DE OPERACIONES TÉCNICAS	Condiciones de manómetros y mangueras. Revisión de etiquetas de recarga y monitoreo. Descarga del extintor antes de la nueva recarga (realizar simulacros)
LÁMPARAS DE EMERGENCIAS	JEFE DE OPERACIONES TÉCNICAS	Verificación de: Presencia de luz roja Funcionamiento de las lámparas (botón flash)
DETECTORES DE HUMO	JEFE DE OPERACIONES TÉCNICAS	Verificación de: Presencia de luz roja Funcionamiento de alarma auditiva. Cambio de baterías

Cuadro No. 29 Mantenimiento de equipos y herramientas

6.- Procedimiento de Respuesta inicial y Comunicación

Detección de la emergencia:

La detección de emergencia será humana para lo que se implementará un timbre para dar alerta a un evento o una emergencia.

Respuesta inicial y comunicación:

Detección visual: Observación de la emergencia, (que está sucediendo)

Aviso: La persona que detecta la emergencia deberá informar al responsable de turno y responsable de seguridad y salud ocupacional.

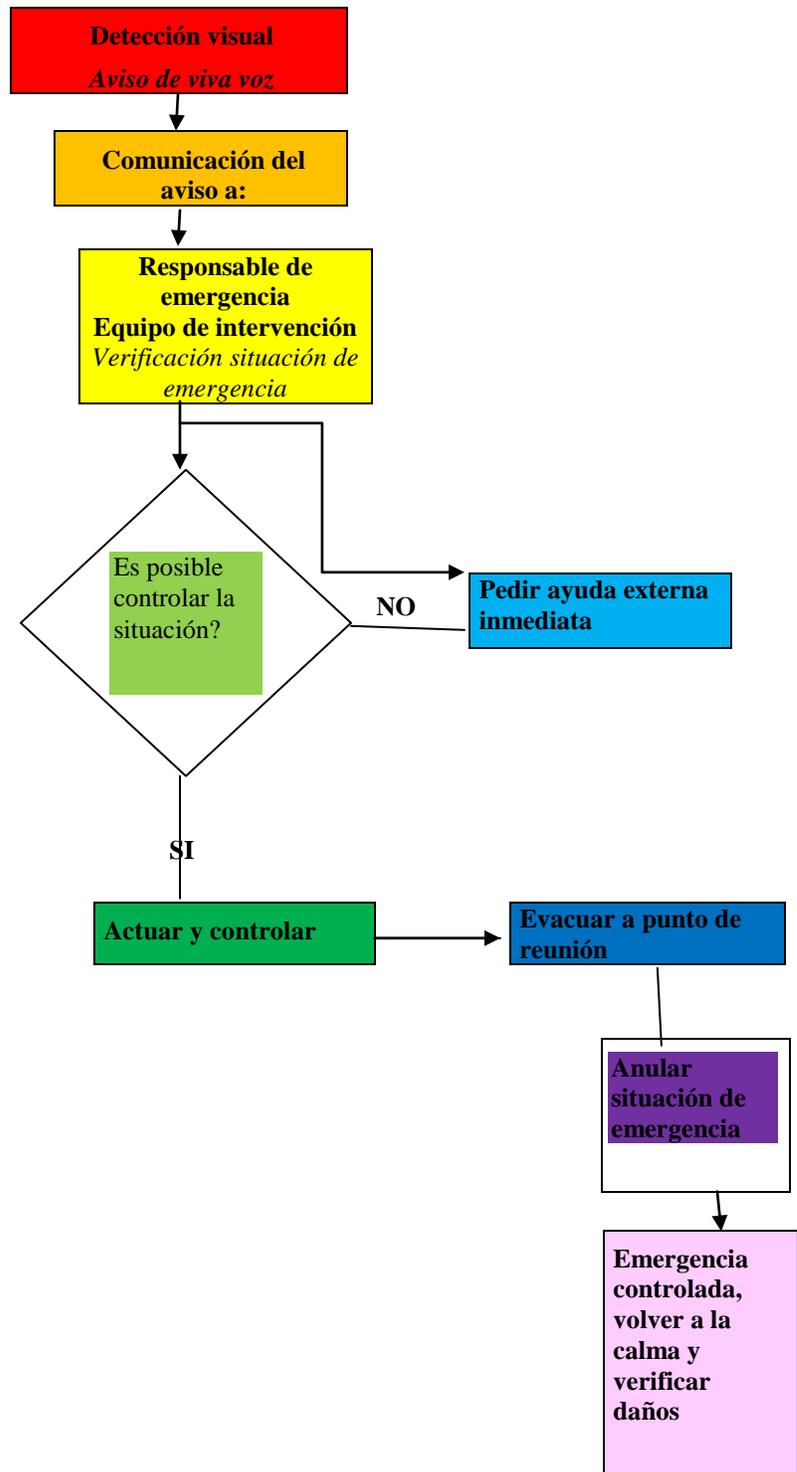
Verificación o situación d emergencia: El responsable de turno y/o de SSO verifica el estado de emergencia y se organizan para la intervención, en el caso de que la emergencia no se pueda controlar es necesario pedir ayuda externa inmediata, informar a los representantes de la empresa.

Actuación del Equipo de Prevención: Si el Equipo de prevención puede controlar la emergencia, se controlará la emergencia, en el caso de que no pueda ser controlada, se pasará el control de la emergencia al personal de ayuda externa.

Control del Evento: El control de un evento o emergencia exige que el personal esté debidamente entrenado para actuar bajo este tipo de situaciones, este control implica la participación de personal propio como también la ayuda de terceros especializados, utilización de los recursos y equipos necesarios para actuar, en esta fase es importante estar pendiente de la emergencia para evacuar.

Anular la situación de emergencia: Una vez controlado el evento se procederá a controlar al personal, en el sitio de evacuación y a verificar los posibles daños al personal y a la instalación.

Proceso para la respuesta inicial y comunicación



Grado de emergencia y determinación de la actuación

Las emergencias se clasifican en tres niveles de actuación, dependiendo de varios factores:

Tipo de emergencia	Criterio
Nivel 1	Emergencias que se pueden controlar inmediatamente con los medios disponibles en el sitio de ocurrencia (conatos de incendio, sismos leves, leve inundación, lesiones leves, escape leve de gas licuado de petróleo, riesgo eléctrico de baja magnitud.)
Nivel 2	Emergencias que se pueden controlar con los medios disponibles para la empresa y dentro de sus instalaciones, (incendios sectorizados con amenaza a otras instalaciones, riesgo eléctrico, sismos de mediana intensidad, inundaciones sectorizadas con posibilidad de expansión a otras áreas, violencia civil, explosiones sectorizadas, lesiones personales de mediana gravedad.)
Nivel 3	Emergencias que no se pueden controlar con los medios disponibles para la empresa y que amenazan los predios de las instalaciones por lo cual se requiere apoyo externo. (Incendio y explosiones afectando varias áreas, violencia civil, riesgos eléctricos de gran magnitud, personas con heridas de gravedad o muerte.

Cuadro No. 30 Tipo de emergencias

Otros medios de comunicación

Se proveerá a los jefes de áreas de la empresa, teléfonos celulares para que en caso de emergencia se pueda coordinar ágilmente las tareas entre las áreas.

7.- Protocolo de intervención ante una emergencia

Comité de Organización de emergencia

Estructura del Comité de Organización de Emergencias



Para cumplir con la política de la empresa y alcanzar los objetivos, se organizará el comité de emergencias, cuya organización estará conformada por las siguientes brigadas:

- Jefe de brigadas (Jefe del área técnica)
- Brigada contra incendios
- Brigada de alarma y evacuación
- Brigada de primeros auxilios

Fases del Plan:

Antes:

Desde la elaboración y aprobación del plan de emergencias

Hasta el momento de la emergencia y/o desastre

Durante:

Desde el momento de la emergencia y/o el desastre

Hasta la ocupación de una zona de seguridad

Después:

Desde la ocupación de la zona de seguridad

Hasta la normalización de las actividades

Composición del Comité de Brigadas de emergencias

Organización Brigada	Nombre	Cargo	Teléfono
Cuerpo Directivo			
COE			
Jefe de Brigadas			
Brigada contra incendios			
Brigada de Alarma y Evacuación			
Brigada de primeros auxilios			

Cuadro No. 31 Comité de Brigadas de emergencias

Coordinación Interinstitucional:

A continuación se detallan las instituciones de ayuda en caso de activación del Plan de emergencia

ENTIDAD	No. TELÉFONO	DIRECCIÓN	NOMBRE DEL CONTACTO
CRUZ ROJA ECUATORIANA			
POLICÍA NACIONAL			
Cuerpo de bomberos			

PERSONAL G&G

ENTIDAD	TELÉFONO	DIRECCIÓN	NOMBRE DEL CONTACTO
Gerente General G&G			
JEFE DE RRHH			
RESPONSABLE DE SSO			
JEFE DE ÁREA TÉCNICA			

Cuadro. No. 32 Coordinación Interinstitucional

Formas de actuación durante la emergencia

G&G dentro de sus procedimientos de SSO tendrá definido un Plan de CRISIS-EMERGENCIA, en el cual se detallará los pasos a seguir: Responsabilidades y funciones de cada uno de los integrantes del Comité de Organización de Emergencias, de la misma manera se realizará el plan de EMERGENCIAS MÉDICAS, en el cual se encontrará detallado toda acción a seguir en el caso de un accidente o emergencia médica.

Actividades que tienen que cumplir todos los empleados de G&G:

Antes:

- Participación obligatoria en las instrucciones impartidas por cada una de las brigadas operativas y en la realización de simulacros.
- Conocimiento del Plan de emergencia
- Cada uno de los miembros deberá conocer:
 - Cuando evacuar
 - Por dónde evacuar
 - Hacia dónde evacuar
 - Qué debo llevar
 - Conocer e identificar las alertas y alarmas

Durante:

- Si es testigo del siniestro deberá comunicarse con el Jefe de Brigadas o de SSO
- Conservar la calma y evitar el pánico
- Cumplir estrictamente con todas las disposiciones y actividades realizadas durante los simulacros y otras acciones contempladas en el Plan de emergencia
- Proteger los implementos o información de valor de la empresa si es posible planear la manera de evacuar con estos elementos
- Si se encuentra con visitantes explicar la situación y conducirles hasta el sitio de encuentro.
- Caminar con paso seguro y por la derecha, dejando libre para la circulación del personal de socorro
- Para una buena evacuación no se debe correr, gritar ni empujar.
- Colaborar permanentemente con las brigadas operativas
- Ubicarse en los sitios asignados en la zona de seguridad
- Permanecer en la zona de seguridad hasta recibir disposiciones
- Informar a las brigadas operativas sobre novedades existentes
- No regresar por ningún motivo
- Ayudar a las personas con dificultades físicas o psicológicas a evacuar; si existen lesionados, preste los primeros auxilios sin afectar al proceso de evacuación e informe inmediatamente a algún miembro del Comité de Emergencias
- El único medio de evacuación de las oficinas son las escaleras

- Trasládese al punto de encuentro localizado en la Garita en la puerta de ingreso
- No cruce la calle, permanezca en el lugar indicado
- Preste atención a que su nombre esté en la lista.

Después:

- Retornar en forma ordenada
- El coordinador del grupo de evacuación debe verificar que todas las personas a su cargo lograron salir, caso contrario notificar de la situación a los cuerpos de rescate, en ningún caso debe regresar e intentar sacarlo.
- Inspeccione el área, localice rupturas de tuberías de aguas servidas, de agua potable, corto circuitos, líneas eléctricas vivas caídas, daños estructurales de los edificios que pueden causar problemas en el futuro y desconecte la energía eléctrica de los servicios afectados.
- Limpie derrames de sustancias peligrosas, tales como: aceite, gasolina, siguiendo las instrucciones del personal especializado.
- Hacer un inventario de daños y faltantes, buscar evidencias que puedan esclarecer el hecho y ayudar en las actividades para poner en orden y en funcionamiento el área; si tienen observaciones sobre lo actuado o sugerencias para mejorar el Plan informe al Responsable de SSO y Jefe de RRHH.

8.- Evacuación

Decisiones de evacuación:

Las decisiones para la evacuación parcial o total de las instalaciones se tomarán con base en lo siguiente:

En caso de Incendio: Se evacuará inicialmente el área afectada, sino se ha controlado el incendio, las áreas vecinas a la zona afectada y finalmente todo el edificio y si es necesario los edificios vecinos.

En caso de Sismos: En estos casos solo se evacuará, si después de haber terminado el sismo y revisadas las instalaciones se determina que existen riesgos a los ocupantes por los daños sufridos a la estructura. Se evacuará toda la edificación afectada.

En caso de terrorismo:

Amenaza o posibilidad de bomba si se conoce la ubicación se evacuará la zona amenazada, en caso contrario se evacúa todas las instalaciones.

Explosión de bomba: Una vez que se ha presentado una explosión por atentado en las instalaciones se deberá hacer una evacuación total temporal mientras se revisa toda el área.

Vías de evacuación:

Las vías de evacuación son aquellas vías seguras y más cortas que los llevan a un lugar seguro. En caso de inutilidad de la vía de evacuación el jefe de brigadas se encargará de la desviación del flujo de personas a través de una ruta alterna. El punto de reunión final se establece con el fin de mantener a las personas evacuadas en un lugar seguro, verificar si todos salieron de las instalaciones y esperar las órdenes del jefe de brigada. Todo el personal deberá reunirse en el punto de reunión ubicado junto a la puerta de la garita, hasta que el jefe de la brigada de la orden de regresar o abandonar.

Procedimiento para la evacuación:

1.- El testigo evaluará y determinará la posibilidad de combatir el siniestro, empleando toso los recursos a su alcance, si no fuese posible procederá a seguir con el organigrama de notificación.

2.- El jefe de brigadas después de evaluar la situación y si considera que existe riesgo para la integridad de los ocupantes, toma la decisión de evacuar y comunica a todos los ocupantes del edificio por medio de la alarma sonora.

3.- Todos los ocupantes del edificio al escuchar la alarma suspenderán sus labores, tomarán sus objetos personales, la información y documentos claves, salen de su lugar de trabajo hacia el lugar establecido para iniciar la evacuación, llevando consigo sus visitantes si los existiera y abandonarán el lugar por la ruta definida dirigidos por su jefe de brigada, en caso de

incendio cierren las puertas de sus oficinas sin colocar seguro, en caso de amenaza de bomba o de explosión abren puertas y ventanas.

4.- El jefe de brigadas con la ayuda de los coordinadores de evacuación verificarán que todos hayan salido del edificio y lleguen al punto de reunión establecido.

9.- Procedimiento para la implementación del Plan de Emergencias

Programación de implantación del sistema.- La empresa cuenta con los recursos necesarios para combatir la emergencia.

Carteles informativos.- que permitan identificar las diferentes zonas de trabajo, zonas de seguridad, vía de evacuación (salida).

Instrumentos de seguridad.- que permitan detectar, informar y controlar la situación en caso de un incendio y cualquier tipo de emergencia externa.

Programación de cursos: Como parte de la implementación de este plan de emergencias, es importante la planificación de capacitación para el personal de G&G, esta programación se dará en el transcurso del año 2011, una vez determinadas las necesidades la empresa en la implantación de este Plan de emergencias. Se considera que la implantación de este plan empezará desde enero del 2011 y de ahí en adelante se deberá seguir con el plan de implantación y capacitación al personal.

Nombre del curso	Nombre de la Institución	No. De horas	No. De participantes	Fechas tentativas
Primeros Auxilios	CRUZ ROJA	8	45	18 de Febrero 2011
Manejo de extintores	GST	4	45	5 de Marzo 2011
Prevención y control de incendios	CUERPO DE BOMBEROS	20	33	7 al 9 de Abril 2011

Cuadro No. 33 Capacitación para combatir la emergencia

Programación de Simulacros.- Una vez terminada la implementación de este Plan de Emergencias se realizarán los simulacros que permitan estar preparados para cualquier tipo de emergencias. El primer simulacro se realizará en Junio del 2011, el cual será avisado con anterioridad para estar preparados, el segundo simulacro se lo hará después de tres meses para lo cual se coordinará con la jefatura zonal del Cuerpo de Bomberos.

Nota: Se adjuntará al Plan de Emergencias de Ingenieros González & González lo siguiente:

- Mapa de Prevención y Control de Riesgos
- Mapa de Ubicación de Recursos
- Mapa de Evacuación del edificio
- Procedimiento de Inspección de equipos, maquinaria y herramientas
- Plan de Crisis - Emergencias
- Plan de Emergencias - Médicas

3.4.6 Planes de lucha contra incendios y explosiones

Incendios:

- a) Existirá un diagnóstico sobre los factores de riesgos de incendio.
- b) Existirá un plan contra incendios que contenga entre otros los siguientes puntos:
 - Procedimientos de inspección y evaluación de riesgos de incendio;
 - Técnicas de respuesta y actuación reparadoras y rehabilitadoras frente a los incendios;
 - Medidas de protección constructivas:
- c) Accesibilidad.
- d) Resistencia al fuego.
- e) Compartimentación.
- f) Evacuación.

Sistemas e instalaciones de protección:

- Sistemas de detección y alarma contra incendios.
- Medios manuales de extinción.
- Abastecimientos de agua contra incendios.
- Sistemas fijos de extinción.

Explosiones:

- a) Existirá un diagnóstico sobre los factores de riesgo de explosión.

- b) Existirá un plan contra explosiones que contenga entre otros los siguientes puntos:
- c) Procedimientos de inspección de factores de riesgo de explosiones.
- d) Modelo de efectos de explosión.
- e) Modelo de vulnerabilidad;
- g) Técnicas de respuesta reparadora y rehabilitadora frente a las explosiones.
- h) Metodología de evaluación del programa de incendios y explosiones.²⁸

Como aporte para la futura implementación al sistema de gestión de SSO en la empresa Ingenieros G&G, se sugiere el Plan de lucha contra incendios

- **Pauta para el Plan de lucha contra incendios**

El Plan se aplicará ante la ocurrencia de un incendio en los diferentes puestos de trabajo donde G&G se encuentre prestando sus servicios.

Antes de que ocurra un incendio:

- 1.- La Gerencia, verificará que estén asignados, responsable de seguridad y salud ocupacional y Brigada de emergencias.
- 2.- El Responsable de seguridad y salud ocupacional establecerá el programa de adiestramiento para todos los trabajadores sobre prevención de incendios, uso y manejo de extintores y operaciones de desalojo en caso de emergencia.
- 3.- Los jefes de áreas y el personal asignado verificará que todo el equipo de prevención y extinción, así como el sistema de alarma de incendios, sea inspeccionado mensualmente por personal calificado y estén ubicados en sus sitios designados, para lo cual se mantendrá una hoja de inspección de equipos y materiales para contingencias.

²⁸ Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Sistema de la administración de la seguridad y salud en el trabajo. Quito, Diciembre 2005.

4.- Todos los trabajadores son responsables de mantener sus áreas de trabajo ordenado, limpio y seguros, además informarán a sus jefes sobre cualquier situación peligrosa que pueda provocar un incendio.

5.- Mantener ventilada el área cuando se manipule o se almacene líquidos inflamables.

6.- Para el caso de construcción de locales se recomienda el empleo de materiales de gran resistencia al fuego.

7.- En cuanto a pasillos y corredores, puertas y ventanas estos deben cumplir los siguientes requisitos:

- Las puertas de acceso al exterior estarán siempre libres de obstáculos y serán de fácil apertura.
- En los lugares de trabajo donde sea posibles incendios de rápida propagación existirán al menos dos puertas de salida en diferentes direcciones, en las puertas que no se utilicen normalmente se pondrá el rótulo de **Salida de Emergencia**.

Durante un incendio:

1.- La responsabilidad de dar la alerta o aviso de emergencia de incendio está en manos de cualquier empleado o persona que detecte o tenga conocimiento de que se ha desarrollado un incendio.

2.- Tan pronto ocurra la alerta o aviso de incendio, o en su lugar se active la alarma de incendio, el líder de la brigada activará el Plan de Emergencia y pedirá apoyo externo si es requerido a las entidades respectivas (Cuerpo de Bomberos).

3.- Solo los trabajadores entrenados podrán extinguir o controlar el incendio, para lo cual utilizarán extintores portátiles apropiados u otros medios en los que han sido certificados.

Después de una emergencia de incendio:

1.- El Comité de SSO evaluará los daños e investigará las causas que dieron margen al incendio con la ayuda del Cuerpo de Bomberos, si es el caso.

2.- La persona a cargo de las instalaciones rendirá al Responsable de SSO el informe respectivo de daños y perjuicios.

- 3.- El Responsable de SSO evaluará los informes y el proceso de respuesta a la emergencia y emitirá el respectivo informe a la Gerencia General.
- 4.- La Gerencia revisará los informes y procederán a solicitar las acciones y gestiones necesarias para atender y mejorar el procedimiento.
- 5.- El Responsable de SSO, re inspeccionará las áreas afectadas para determinar si es posible retornar a las actividades normales, luego de efectuadas las actividades de recuperación.

3.4.7 Planes de prevención contra accidentes mayores

La empresa deberá tener identificado y calculado mediante modelos de simulación, los sucesos que por su gravedad o naturaleza superen los límites de las instalaciones, poniendo en riesgo a la colectividad. Dichos modelos deberán establecer las víctimas o lesiones más probables en caso de darse el accidente además de los daños que puedan causar a las instalaciones así como el radio de compromiso en vidas y en daños materiales.²⁹

Como aporte para la futura implementación al sistema de gestión de SSO en la empresa Ingenieros G&G, se sugiere los Planes de prevención contra accidentes mayores.

- **Pauta para los Planes de prevención contra accidentes mayores.**

Derrame de sustancias peligrosas (Solventes, pinturas, combustibles)

Antes de la emergencia de derrame

²⁹ Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delclós, Fernando G. Benavides, **Colaboradores:** L. Vásquez – Zamora y J. Ortega, 2007, **Salud Laboral**, Massón, España, pág.215

- 1.- El Comité de SSO establecerá comunicación con las entidades de apoyo externo que puedan prestar ayuda en caso necesario.
- 2.- El Comité de SSO se reunirá una vez al año para la actualización de este Plan.
- 3.- Se mantendrá una lista actualizada de las sustancias peligrosas que se utilizan en el área de trabajo. Hojas de Datos de Seguridad “MSDS” Material Safety Data Sheets.
- 4.- Se realizará inspecciones frecuentes de las áreas de almacenaje de sustancias peligrosas para verificar que no hay fugas o derrames.
- 5.- Se verificará que todas las sustancias peligrosas tengan sus respectivas tapas y sellos, además que el tipo de envase sean adecuados y rotulados.
- 6.- Se inspeccionará y se verificará que todas las áreas donde se manipulen estas sustancias tengan materiales absorbentes y equipo de control de derrames en el área de trabajo, además el equipo de protección personal.
- 7.- Todo trabajador deberá informar al Responsable de SSO las irregularidades relacionadas con las sustancias peligrosas que se observen en su área de trabajo.
- 8.- Los trabajadores que están involucrados con estos riesgos, tendrán la obligación de mantener organizadas las áreas.
- 9.- Los trabajadores que estén involucrados con este riesgo serán capacitados en los procedimientos de control de derrames y el uso del equipo de protección personal.

Durante la emergencia de derrame:

- 1.- El trabajador que detecte u observe un derrame de alguna sustancia tóxica, informará inmediatamente al supervisor o persona encargada del área.
- 2.- Si el derrame es considerable o es una sustancia extremadamente peligrosa, la persona encargada del área, solicitará el desalojo del área y notificará al Responsable de SSO sobre la situación de emergencia.
- 3.- La persona encargada del área, inspeccionará el área y evaluará la situación, procediendo a identificar la sustancia, si es necesario utilizará el MSDS para reconocer los riesgos asociados a ésta, mientras se procede con la activación del Plan de emergencia.
- 4.- Si las condiciones son seguras se debe proceder a cerrar la válvula del tanque.

- 5.- El Comité de Seguridad debe contar con los recursos y materiales necesarios para el control del derrame.
- 6.- El Responsable de SSO evaluará y coordinará la ayuda necesaria estableciendo comunicación con las entidades de apoyo externo para su asistencia en el control de la situación.
- 7.- El Responsable de SSO determinará cuándo el área se considere segura para retomar las actividades normales y emitirá el informe correspondiente al Gerente.

Después de la emergencia de derrame:

Comité de Seguridad:

- 1.- Recibirá de los trabajadores responsables el informe respectivo para realizar una evaluación de daños y perjuicios.
- 2.- Gestionará los recursos necesarios para la mitigación de la emergencia y el reinicio de las labores.
- 3.- Será responsable de difundir la información a todos los trabajadores.
- 4.- Realizará una evaluación del área y determinará si está en condiciones de ser habitada, en el caso de la presencia de alguna Entidad de Apoyo Externo, se tomará en consideración sus recomendaciones.
- 5.- El Jefe de Área y el personal a cargo del área, serán los responsables de emitir el informe de lo sucedido y de la actividad realizada.

Desastres Naturales

Antes de que ocurra un sismo o terremoto:

- 1.- Se nombra un Comité de Seguridad la cual tendrá una capacitación continua.
- 2.- El jefe de brigada de emergencias establecerá una comunicación con las entidades de apoyo externo.
- 3.- El Comité de emergencias, revisará este plan por lo menos una vez al año y coordinará charlas y conferencias sobre el tema para todos los trabajadores.

4.- Los supervisores o el personal designado para estos, se asegurarán que las áreas de trabajo se mantengan ordenadas y seguras.

5.- En todo el edificio, (área por área) se identificarán los riesgos o situaciones que puedan provocar un accidente o crear otra situación de emergencia.

Los puntos que se tomarán en cuenta serán:

- Identificar anticipadamente los lugares más seguros dentro de las áreas de trabajo, así como en aquellos lugares que son más frecuentados.
- Asegurar que todos los empleados conozcan el plan de emergencia y las instrucciones a seguir durante una emergencia.
- Implantar un plan de acción de emergencia a seguir en cada área de trabajo.
- Este plan debe ser conocido por todos los empleados del área e indicar quién o quienes serán las personas encargadas para atender la situación e impartir instrucciones al personal.
- Coordinar y llevar a cabo simulacros de emergencias en caso de terremoto con sus compañeros de trabajo y en los salones de clase por lo menos dos veces por año.
- Disponer en cada área de trabajo los suficientes suministros de emergencias.
- Identificar las áreas más vulnerables.

Durante un sismo o terremoto:

1.- Mantener la calma, incluso si el movimiento es prolongado, no salga corriendo

2.- No se iniciará la evacuación hasta que no haya finalizado el movimiento sísmico.

3.- Los trabajadores permanecerán quietos separados de ventanas, lámparas estanterías o elementos que puedan caer, protegiéndose debajo de los escritorios o muy cerca de columnas, estructuras resistentes.

4.- Si se generan daños evidentes en la estructura de la edificación y sus acabados (vidrios, fachadas) se procederá a la evacuación.

5.- Se evacuará de las instalaciones una vez que se hayan detenido los movimientos y esperará en el sitio de reunión hasta que se realice una evaluación estructural por parte del comité de emergencias, determinando evacuación permanente o retorno a la normalidad.

- 6.- Si la edificación resultara afectada se acordonará la zona para impedir el acceso a la misma.
- 7.- Si los trabajadores aún se encuentran dentro de las instalaciones deberá alejarse de los vidrios, ventanas, y ubicarse bajo el marco de una puerta de estructura fuerte o bajo de un escritorio.
- 8.- Los trabajadores deberán tomar en cuenta que generalmente corre mayor peligro si permanece dentro del edificio.
- 9.- El personal deberá trasladarse rápidamente pero sin correr por las rutas trazadas en completo orden hasta el sitio de encuentro.

Después que pase el sismo o terremoto:

- 1.- El Responsable de SSO, activará el Plan de emergencia general de G&G.
- 2.- Se Dará instrucciones para proceder con el desalojo de las instalaciones. Si está solo o sola deberá salir cuidadosamente de las instalaciones y se dirigirá a un sitio seguro, si es posible deberá notificar a su jefe inmediato.
- 3.- El responsable de seguridad y salud ocupacional, evaluará si la situación es segura y comunicará a las personas en el área para proceder con el desalojo.
- 4.- Se deberá prestar especial atención y la ayuda necesaria a las personas con algún impedimento físico o cognoscitivo. Deberá mantenerse en alerta a las réplicas (sismos de menor intensidad y magnitud que siguen un terremoto o sismo fuerte).
- 5.- Se deberá observar o preguntar si hay personas heridas para solicitar ayuda médica de inmediato.
- 6.- Se identificarán los riesgos o peligros que pueden haberse creado por el sismo o terremoto, cables eléctricos caídos o equipos energizados que pueden representar un riesgo eléctrico.
- 7.- Todo el personal deberá colaborar con las autoridades y con el personal de la brigada de emergencias, además deberá esperar instrucciones y prestar la ayuda que esté a su alcance, pero de ninguna manera ingresará a las áreas afectadas, a menos que las autoridades soliciten ayuda y usted entienda que puede.
- 8 El coordinador de emergencias y el Comité de seguridad realizarán una inspección y evaluación de todas las áreas afectadas y harán las recomendaciones de daños o pérdidas.

3.4.8 Equipos de Protección Personal (EPP)

Cuando por razones técnicas o económicas debidamente demostradas no se haya podido evitar o controlar el riesgo en su origen, en la vía de transmisión y/o con las medidas preventivas personales, se optará por los equipos de protección personal, este equipo cumplirá los siguientes requisitos previos a su uso.

- Selección técnica
- Un nivel de calidad
- Mantenimiento adecuado
- Registros de entrega al personal
- Evaluación del programa de uso de EPP.
- Devolución cuando haya cumplido su vida útil.

Se dará prioridad a los sistemas de protección colectiva frente a los equipos de protección individual.

- **Pauta para la utilización de los Equipos de protección individual y ropa de trabajo**

Objetivos:

Establecer el método de elección, suministro y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI) y ropa de trabajo.

Alcance:

Dentro de este procedimiento está todo equipo de protección y ropa de trabajo que debe ser llevado por el trabajador para preservar su salud.

Definiciones y Abreviaturas:

EPP o EPI: Equipo de Protección Personal o Equipo de Protección Individual

Responsabilidades:

Es responsabilidad del titular de Seguridad Salud Ocupacional determinar los puestos de trabajo que necesitan EPP, las partes del cuerpo a proteger. Es obligación del empresario dotar de los EPP y uso de ropa de trabajo para el puesto de trabajo y proporcionar la información y formación de su correcto uso.

Referencias:

- Guía Técnica para la utilización de los Equipos de Protección Individual . por los trabajadores en el trabajo INSHT
- Reglamento para la Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957

Metodología:

Qué	Quién	Cómo	Cuando/ Dónde	Documento/Registro
Establecer la necesidad del EPP en los determinados puestos de trabajo	Responsable de Seguridad y Salud	Localizando el riesgo, definición de las características del riesgo, determinación de las partes del cuerpo a proteger, elección del EPP, Normalización del uso del EPP, distribución del EPP, utilización y mantenimiento.	Cuando se comience la actividad productiva en la empresa y se realice la matriz inicial de riesgo, revisión y actualización periódica	Matriz inicial de riesgo. Ficha Orientativa para la utilización del EPP Normas generales para el uso de EPP. Formato de entrega/ Recepción de los EPP.
Vigilar el uso correcto del EPP	Supervisores	Observación	Diariamente	Acción de personal Registro de Asistencia a la capacitación teórica práctica para el uso de EPP

Cuadro No. 34 Equipo de Protección Individual

CAPÍTULO IV

4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ.

4.1. Datos generales de la empresa en Investigación

La empresa ha asignado a 33 trabajadores para las operaciones técnicas: Instalación y mantenimiento de conexiones de fibra óptica y/o alambre de cobre, sistema de radio frecuencia para transmisión de voz y datos (sistema de punto – punto), enlaces satelitales para transmisión de voz y datos, asistencia técnica a clientes, instalación y configuración de equipos de telecomunicaciones desinstalación de enlaces de comunicaciones. Estas actividades se realizan fuera de la empresa mediante desplazamiento de los trabajadores y traslado de materiales, equipos y herramientas en camionetas que son manejadas por los trabajadores de la empresa, situación que implica trabajos en altura, contacto eléctrico, esfuerzo físico por levantamiento de cargas.

Durante el período de estudio (Junio del 2009 - Mayo de 2010) Gonzales & Gonzales, mantuvo un rol de 45 trabajadores que laboran 60 horas por semana con jornadas de 12 horas en turnos rotativos de día (6H: 00 a 18H: 00), y noche (18H: a 6H: 00). La empresa para atender a sus clientes ha previsto 24 horas de atención, las 20 horas excedentes de la jornada de trabajo oficial (40 horas) semanales G&G liquida de acuerdo a lo establecido por la ley.³⁰

³⁰ Código de Trabajo, Capítulo V De la duración máxima de la jornada de trabajo, de los descansos obligatorios y de las vacaciones, Arts. 47, 49,52.

Ocurrieron 2 accidentes de tránsito en enero y marzo del 2010 respectivamente, en los que sufrieron lesiones leves cuatro trabajadores, cada trabajador tuvo 1 día de descanso, lo que representa cuatro jornadas laborales o 48 horas laborales perdidas para la empresa, estos eventos no fueron notificados a Riesgos Laborales del IESS pero si se registraron en las estadísticas de la empresa.

4.2. Investigación de accidente, basada en la técnica Árbol de Causas

A partir del momento que ocurre un accidente, se debe poner en marcha un proceso para recoger un conjunto de datos con el objetivo de determinar las causas de dicho accidente.

Se trata de llevar a cabo una serie de actividades para:

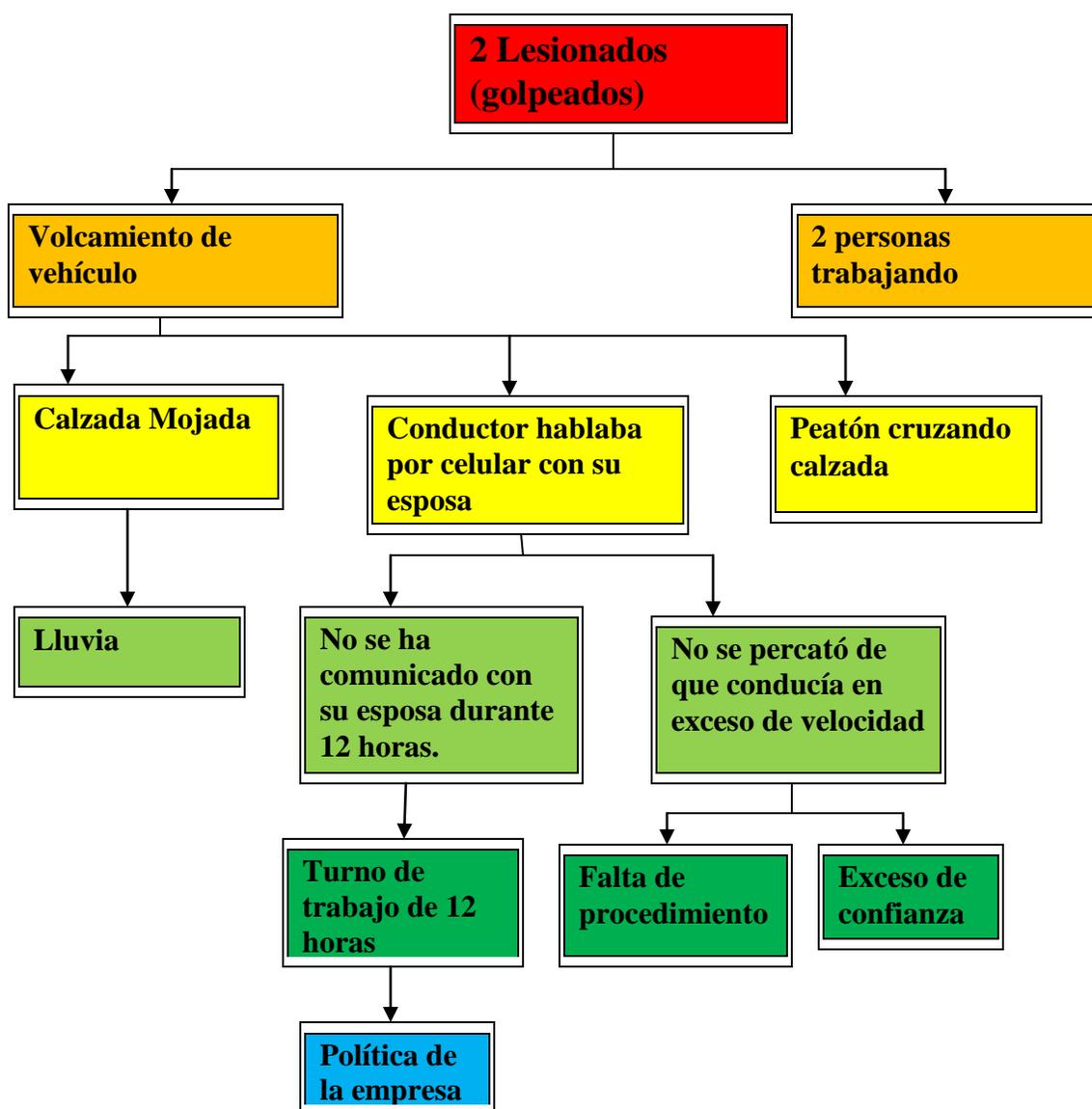
- Dar una explicación coherente de un hecho aparentemente «fortuito», que ha ocurrido por una serie de causas o circunstancias.
- Prevenir otros sucesos cuya aparición se deba a las mismas o similares causas.

La técnica más utilizada es el «árbol de causas», que parte de la premisa de que el accidente es un síntoma de mal funcionamiento de un sistema. Es decir, un accidente de trabajo ocurre cuando falla el sistema global de prevención, fallan las condiciones de trabajo, se trata pues de remontarse lo más lejos posible a partir del momento del accidente, para poder contestar a la pregunta: ¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera? A partir de ello, la explicación causal de un accidente se consigue reconstruyendo la relación entre los diversos factores que hayan podido concurrir. La Comisión Interventora del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Resolución CI 118 resuelve: aprobar la normativa para el proceso de investigación de accidentes - incidentes del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, contenida en el anexo de esta resolución, **árbol de fallos**. Que es una técnica ampliamente difundida en el análisis de sistemas de seguridad y permite presentar de forma sistemática toda la lógica de las causas que condicionaron y desencadenaron el accidente.

Desarrollo del árbol de Causas

Este accidente se produce a las cinco de la mañana, los técnicos regresaban a la empresa después de haber terminado un mantenimiento en la empresa Banco Pichincha en la ciudad de Quito, en la avenida Eloy Alfaro un peatón cruza la calzada sin fijarse que el vehículo se acercaba, el conductor estaba hablando por teléfono con su esposa, pero al percatarse que una persona cruzaba la calzada, frena para evitar atropellarla y se produce un volcamiento porque estaba en exceso de velocidad, además estaba lloviendo.

Árbol de Fallos o Causas (basado en la NTP 274 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).



4.3. Índices Estadísticos de accidentabilidad en la empresa Ingenieros González & González

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas. En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son: Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo (algo que a pesar de ser exigido en el art. 38 de la Resolución 741, del Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo del IESS (donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo, no ha sido posible realizar estadísticas serias debido al marcado sub registro de los mismos.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable ó reemplazante en esa actividad, etc. Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en la empresa Ingenieros González & González se utilizan los siguientes índices estadísticos: (Índices de frecuencia y gravedad): Referencia: Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo IESS, **Resolución 741**, Capítulo II, De la Evaluación de la peligrosidad de las empresas, Art. 48

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{No. total de accidentes}}{\text{No. total horas - hombre trabajadas}} * 10^6$$

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{\text{No. jornadas perdidas}}{\text{No. total horas - hombre trabajadas}} * 10^3$$

Análisis estadístico de accidentabilidad de la empresa Ingenieros González y González

Índice de Frecuencia

$$\frac{2}{136080} \times 1000000 = 14.70$$

Índice de Gravedad

$$\frac{4}{136080} \times 1000 = 0.029$$

4.4. Identificar Costos Directos e Indirectos de accidentes

Los accidentes laborales causan siempre pérdidas a dos personas: al empleado en su cuerpo y el al empleador en su bolsillo, hay costos a nivel humano y a nivel económico, es importante conocerlos porque de esa manera podremos relacionarlos con los costos de la actividad productiva de la empresa que sin duda serán mayores a medida que aumenten los accidentes.

En cualquier estudio de costos de accidentes laborales veremos que se divide en costos directos e indirectos; Los costos directos son los que más se ven, como por ejemplo, gastos médicos, traslado de los heridos, rehabilitación, remedios y a veces indemnización. Mientras

que los costos indirectos no se ven fácilmente, son los que están ocultos, son los más difíciles de medir y por lo general se considera que son cuatro o cinco veces más que los costos directos. Ellos son los costos derivados por el tiempo perdido en atender al accidentado, el tiempo perdido de los compañeros de trabajo que suspenden su tarea por curiosidad o por prestar ayuda, el tiempo perdido por los jefes de área o supervisores en investigación del accidente y en la reparación de los daños efectuados a los equipos y herramientas, el tiempo perdido por ese equipo dañado, la pérdida de producción por el resto del día, el costo de entrenamiento de un nuevo empleado, el menor rendimiento de la sección, las pérdidas ocasionadas por servicios retardados, etc.

Los accidentes cuestan dinero, prevenirlos los economiza, mientras más se estudie el origen de cómo se presenta el accidente, queda más claro que es siempre “mejor prevenir que curar”:

- Conociendo bien el lugar de trabajo
- Conociendo los materiales de trabajo y sus riesgos
- Informándose sobre la evolución de la tecnología
- Evaluando y controlando los hábitos inseguros de cada puesto de trabajo
- Realizando programas de seguridad y controlando que después se cumplan

Todas estas son tareas que las deben realizar los trabajadores de la empresa, en forma conjunta, con la dirección de la misma, para de esa manera bajar los costos humanos y económicos de los accidentes laborales.

Se recomienda el Método de **Simonnds o de los costes promedio** para el cálculo de los costos directos e indirectos de accidentes

El método se basa en considerar el coste total de los accidentes como la suma de los costes asegurados y no asegurados (semejante pero no igual al concepto de costes directos e indirectos), presentando unos criterios para el cálculo de los costes no asegurados, que permitan posteriormente el cálculo de los costes promedio.

La ecuación de cálculo de los costes viene dada por:

$CT \times CS + (CPI \times Ai) + Ce$ donde

CT es el coste total de los accidente

CS es el coste asegurado.

CPI es el coste promedio de los accidentes tipo i.

Ai es el número de accidentes tipo i.

C incluye las pérdidas de carácter catastrófico (explosiones, incendios, etc.) los accidentes mortales o los que originan pérdidas.

4.5. Valoración del Factor del Riesgo Mecánico en las áreas de trabajo de la empresa Ingenieros González & González, basados en el Método FINE

Como en toda empresa existen riesgos laborales que, según Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, (Resolución 741) Artículo 44.- Las empresas sujetas al régimen del IESS deberán cumplir las normas y regulaciones sobre prevención de riesgos establecidas en la Ley, Reglamento de Salud y Seguridad de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, en el propio Reglamento General y en las recomendaciones específicas efectuadas por los servicios técnicos de prevención, a fin de evitar los efectos adversos de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, así como también de las condiciones ambientales desfavorables para la salud de los trabajadores.

A la hora de analizar el tamaño de los riesgos y la viabilidad económica de las medidas a tomar utilizaremos el Método Fine. William T. (Evaluación Matemática para el control de Riesgos) consistente en la determinación del Nivel Estimado del Riesgo Potencial (también denominado Magnitud del Riesgo o Grado de Peligrosidad), cuya fórmula es la siguiente:

$$\mathbf{N.E.R.P = C \times E \times P}$$

C = Consecuencias (que normalmente se esperan en caso de producirse el accidente).

E = Exposición al riesgo (es el tiempo que el personal se encuentra expuesto al riesgo de accidente).

P = Probabilidad (de que el accidente se produzca cuando se está expuesto al riesgo).

CONSECUENCIA	VALOR
1. CATASTROFE: NUMEROSAS MUERTES, GRANDES DAÑOS (>1'000.000) GRAN QUEBRANTO DE LA ACTIVIDAD	100
2. VARIAS MUERTES: (DAÑOS DESDE 500.000 A 1'000.000\$)	50
3. MUERTE: (DAÑOS DE 100.000 A 500.000\$)	25
4. LESIONES EXTREMADAMENTE GRAVES (INVALIDES PERMANENTE) DAÑOS DE 1.000 A 100.000\$	15
5. LESIONES CON BAJA: DAÑOS HASTA 1.000\$	5
6. PEQUEÑAS HERIDAS, CONTUSIONES, GOLPES, PEQUEÑOS DAÑOS	1

Tabla No. 1 Consecuencia

EXPOSICION	VALOR
1. CONTINUAMENTE (MUCHAS VECES AL DIA)	10
2. FRECUENTEMENTE (UNA VEZ POR DIA)	6
3. OCASIONALMENTE (DE UNA VEZ POR SEMANA A UNA AL MES)	3
4. IRREGULARMENTE (DE UNA VEZ AL MES A UNA AL AÑO)	2
5. RARAMENTE (SE HA SABIDO QUE OCURRE)	1
6. REMOTAMENTE POSIBLE (NO SE HA SABIDO QUE OCURRE)	0.5

Tabla No. 2 Exposición

PROBABILIDAD	VALOR
1. LO MÁS PROBABLE Y ESPERADO SI SE PRESENTA EL RIESGO	10
2. COMPLETAMENTE POSIBLE (PROBABILIDAD DEL 50%)	6
3. SERIA SECUENCIA O COINCIDENCIA RARA	3
4. CONSECUENCIA REMOTAMENTE POSIBLE (SE SABE A OCURRIDO)	1
5. EXTREMADAMENTE REMOTA PERO CONCEBIBLE	0.5
6. PRACTICAMENTE IMPOSIBLE (UNO EN UN MILLON)	0.1

Tabla No. 3 Probabilidad

Estos factores se emplean para conseguir un valor numérico del riesgo, denominado Grado de Peligrosidad (G.P.): Con este valor se puede determinar el tipo de actuación sobre el riesgo:

N.E.R.P	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE ACTUACIÓN
≥ 400	Extremo	Hay que terminar. Parar
250 <_ NERP < 400	Muy Alto	Requiere corrección inmediata
200 <_ NERP < 250	Alto	Necesita corrección
85 <_ NERP < 200	Medio	Precisa atención
40 <_ NERP < 80	Bajo	Posiblemente aceptable en la situación actual

Tabla No.4 Grado de peligrosidad

Una vez que se conoce el grado de peligrosidad se plantea las medidas correctoras para eliminar el riesgo analizado. Para ello calculamos la Justificación de la acción correctora (J) a partir del Grado de Peligrosidad (G.P.), el Grado de Corrección (G.C.) y el Factor de Coste (F.C.):

$$J = \frac{\text{CONSECUENCIA x EXPOSICION x PROBABILIDAD (G.P)}}{\text{FACTOR DE COSTE x GRADO DE CORRECCION}}$$

De donde:

- El Factor de Coste es una medida estimada del coste de la acción correctora propuesta.
- El Grado de Corrección es una estimación del grado de disminución del riesgo por medio de la acción correctora propuesta.
- Para que la medida propuesta fuera aceptada **el valor de la Justificación debe ser mayor de diez.**

FACTOR DE COSTO	VALOR
1. MAS DE 50.000 \$	10
1. 25.000 A 50.000 \$	6
2. 10.000 A 25.000 \$	4
2. 1.000 A 10.000 \$	3
3. 100 A 1.000 \$	2
3. 25 A 100 \$	1
4. MENOS DE 25 \$	0.5

Tabla No. 5 Factor de costo

GRADO DE CORRECCION	VALOR
5. RIESGO ABSOLUTAMENTE ELIMINADO	1
4. RIESGO REDUCIDO AL MENOS 75% PERO NO ELIMINADO	2
6. RIESGO REDUCIDO DEL 50 AL 75%	3
5. RIESGO REDUCIDO DEL 25 AL 50%	4
7. LIGERO EFECTO SOBRE EL RIESGO MENOS DEL 25%	6

Tabla No. 6 Grado de corrección

CAPÍTULO V

5 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN LA EMPRESA INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ

5.1. Resultados del Diagnóstico Inicial

Para determinar el diagnóstico inicial de la empresa se realizó la verificación de los elementos y sub elementos del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, este sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas es un medio de verificación del cumplimiento de la normativa legal. Para la verificación de los elementos auditados se tomó en cuenta el Cumplimiento y NO cumplimiento que son las Categorías de NO Conformidades.

Las categorías de NO Conformidades se establecen de la siguiente manera:

Categoría **A. Mayor**: No Conformidad Mayor

Categoría **B Menor**: No Conformidad Menor

Categoría **C Observación**: Sospecha de No Cumplimiento sin evidencia objetiva.

Ver anexo 1 Diagnóstico Inicial

El resumen de los datos obtenidos son los siguientes:

ELEMENTOS Y SUB ELEMENTOS	Cumple	No Cumple		
		A	B	C
1. Gestión Administrativa				
1. 1. Política	0	6	0	0
1.2.- Organización	0	4	0	0
1.3. Planificación	0	4	0	0
1.4.- Implementación	0	5	0	0
1.5.- Evaluación y seguimiento	0	3	0	0
TOTAL	0	22	0	0
2.- Gestión del Talento Humano				
2.1. Selección	5	0	0	0
2.2. Información	0	4	0	0
2.3.- Formación, capacitación y adiestramiento	0	2	0	0
2.4.- Comunicación	0	2	0	0
TOTAL	5	8	0	0
3.- Gestión Técnica				
3.1.- Identificación objetiva	0	3	0	0
3.2.- Identificación subjetiva	0	2	0	0
3.3.- Medición de los factores de los riesgos laborales	0	2	0	0
3.4.- Evaluación ambiental, médica y psicológica	0	7	0	0
3.5.- Principios de acción preventiva	0	5	0	0
TOTAL	0	19	0	0
3.6.- Vigilancia de la salud de los trabajadores	3	3	0	0
3.7.- Seguimiento	0	2	0	0
3.8.- Actividades proactivas y reactivas básicas	0	9	0	0
TOTAL	3	14	0	0
TOTAL GENERAL	8	63	0	0
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO/ INCUMPLIMIENTO (%)	11.27	88.73	0	0

Tabla No. 7 Verificación de elementos y sub elementos auditados

5.1.1. Análisis e interpretación de los resultados del Diagnóstico Inicial en la empresa Ingenieros González & González.

En el diagnóstico inicial el porcentaje de cumplimiento se colocó en el 11.26%, mientras que el porcentaje de **NO CUMPLIMIENTO es de 88.73%**, es decir que tiene una alta probabilidad de que termine en un reclamo legal. Por lo tanto la empresa Ingenieros González & González necesita el desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, para prevenir e incrementar el porcentaje de cumplimiento.

5.2 Resultados de Estimación de la Matriz de Riesgos

Se efectuó la identificación de riesgos en las actividades que realiza la empresa Ingenieros González & González. Para la cual, se utilizó la matriz de riesgos del Ministerio de Relaciones Laborales que contiene los siguientes Riesgos: Físicos, Mecánicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos, Psicosociales y Accidentes mayores.

RIESGOS FÍSICOS	No. RIESGOS IDENTIFICADOS	%
MODERADO	28	75,676
IMPORTANTE	9	24,324
INTOLERABLE	0	0
TOTAL	37	100

Tabla No 8 Resultados de Riesgos Físicos

RIESGOS MECÁNICOS	No. RIESGOS IDENTIFICADOS	%
MODERADO	65	77,38095
IMPORTANTE	12	14,28571
INTOLERABLE	7	8,333333
TOTAL	84	100

Tabla No.9 Resultados de Riesgos Mecánicos

RIESGOS QUIMICOS	No. RIESGOS IDENTIFICADOS	%
MODERADO	12	75
IMPORTANTE	3	18,75
INTOLERABLE	1	6,25
TOTAL	16	100

Tabla No.10 Resultados de Riesgos Químicos

RIESGOS BIOLÓGICOS	No. RIESGOS IDENTIFICADOS	%
MODERADO	6	100
IMPORTANTE	0	0
INTOLERABLE	0	0
TOTAL	6	100

Tabla No.11 Resultados de Riesgos Biológicos

RIESGOS ERGONÓMICOS	No. RIESGOS IDENTIFICADOS	%
MODERADO	41	56,16438
IMPORTANTE	30	41,09589
INTOLERABLE	2	2,739726
TOTAL	73	100

Tabla No.12 Resultados de Riesgos Ergonómicos

RIESGOS PSICOSOCIAL	No. RIESGOS IDENTIFICADOS	%
MODERADO	24	88,88889
IMPORTANTE	3	11,11111
INTOLERABLE	0	0
TOTAL	27	100

Tabla No.13 Resultados de Riesgos Psicosociales

RIESGOS ACCIDENTES MAYORES	No. RIESGOS IDENTIFICADOS	%
MODERADO	0	0
IMPORTANTE	18	90
INTOLERABLE	2	10
TOTAL	20	100

Tabla no.14 Resultados de Accidentes Mayores

De la matriz de riesgo inicial, donde constan todos los factores de riesgo, se estimó los porcentajes que constan en la Tabla 2 a la Tabla 8, en todos los factores de riesgos presentan estimación de riesgo Moderado, por lo tanto deben adoptarse medidas correctivas con las inversiones que sean precisas en un plazo determinado.

Para resumir los resultados de la matriz de riesgos se presenta la siguiente tabla:

ESTIMACIÓN DEL RIESGO	# DE RIESGOS IDENTIFICADOS	%
MODERADO	176	66.92
IMPORTANTE	75	28.52
INTOLERABLE	12	4.56
TOTAL	263	100%

Tabla No. 15 Resumen de los Resultados de la Matriz de Riesgos

5.2.1. Análisis e interpretación de la estimación de la Matriz de Riesgos en la empresa Ingenieros González & González

En la estimación del riesgo, matriz inicial de riesgos registró 263 actividades en todos los procesos de la empresa, en el resumen porcentual de la Tabla 8 se puede considerar que de los 37 peligros que forman parte del riesgo físico, 28 fueron identificados en la empresa como riesgo moderado, 9 como riesgo importante, con un porcentaje total promedio de riesgo moderado 75,68%, importante 24,32%. Este último corresponde a contactos eléctricos en las actividades de instalación y mantenimiento, ruidos, vibraciones en el área de soldadura y radiaciones no ionizantes en el área de laboratorio.

En la Tabla No.9 corresponde a Riesgos Mecánicos, se puede observar que de los 84 riesgos identificados, 65 riesgos presentan una estimación Moderada con un porcentaje de 77,38%, los riesgos que se observan son caídas a distinto nivel, piso irregular, piso resbaloso, caídas de objetos en los puestos de: gerencia, administración y bodega. En las actividades de Instalación - Mantenimiento, Corte y soldadura se identifican 12 riesgos estos corresponden a, atrapamiento, manejo de herramientas defectuosas, maquinaria desprotegida, que presentan una estimación Importante con un porcentaje de 14,29%. Y, 7 riesgos presentan una estimación de intolerable que representa el 8,33% de los riesgos mecánicos y estos son trabajos en altura, desplazamiento vehicular, caída de objetos por manipulación.

En la tabla No.10 Riesgos Químicos con una estimación Moderada que representa el 75% de 16 riesgos identificados, entre ellos tenemos vapores de disolventes, manipulación de químicos en el puesto de bodega. El 18,75% con una estimación Importante, se observa humos de soldadura en las áreas de cocina y bodega. Y, el 6,25% se estima al riesgo como Importante en el área de metalmecánica por humos de soldadura.

En la tabla No.11 delata la exposición riesgos biológicos dando como resultado un riesgo Moderado con un porcentaje total promedio de 100% de 6 riesgos identificados en el área de la cocina.

En la tabla No.12 Riesgos Ergonómicos aparece riesgo Moderado con el 56,16 % en 41 riesgos identificados de un total de 73, en sobre-esfuerzo físico/sobre tensión, sobrecarga y confort acústico, en cuanto al riesgo estimado importante está valorado con el 41,10%, a más de los peligros ya descritos tenemos uso de pantallas PVDs (Pantallas de Visualización de Datos), dimensiones inadecuadas del puesto de trabajo. Se estima Intolerable con un porcentaje de 2,74% en el puesto de laboratorio por el peligro identificado uso de pantallas PVDs.

En la tabla No.13 Riesgo Psicosocial se detecta 27 riesgos de estos, el 88.89% se le estima Moderado y entre los peligros identificados tenemos alta responsabilidad, descarga familiar, trato con clientes en las áreas administrativas y de gerencia, el 11,11% se estima Importante turnos rotativos, sobrecarga mental en las actividades de instalación y mantenimiento de antenas.

En la tabla No. 14 se presenta una estimación de riesgo Importante, por lo tanto en este factor de Accidentes Mayores requiere una corrección urgente.

5.3. Resultados de los Riesgos Mecánicos, basados en el Método FINE

Después de conocer la estimación de los factores de riesgos se realiza la valoración de los Riesgos Mecánicos en cada una de las áreas y procesos de la empresa, basados en el Método FINE, William T. (Evaluación Matemática para el control de Riesgos).

ÁREA DE OPERACIONES TÉCNICAS								
Riesgos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)	Calificación del Riesgo	Justificación	Factor de Costo	Grado de Corrección
-Pisada sobre objetos	15	10	0,5	75	Bajo			
-Cortes	7	10	0,5	35	Bajo			
- Conducción de vehículos: (consecuencias: Choques, atropellamientos , volcamiento).	15	10	6	900	Extremo	100	3	3
-Caída de objetos	3	6	6	108	Medio	36	1	3
-Herramientas defectuosas	7	0,5	0,5	1,75	Bajo			
-Trabajos en altura (consecuencias: caídas de herramientas y/o personas a distinto nivel).	15	10	6	900	Extremo	100	3	3
-Instalaciones inseguras o inadecuadas (Consecuencias: caídas al mismo nivel, caídas en diferente nivel, golpes)	3	3	3	27	Bajo			

Tabla No. 16

ÁREA TÉCNICA								
Riesgos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)	Calificación del Riesgo	Justificación	Factor de Costo	Grado de Corrección
-Pisada sobre objetos	15	10	0,5	75	Bajo			
-Cortes	1	10	0,5	5	Bajo			
- Conducción de vehículos: (consecuencias: Choques, atropellamientos , volcamiento).	15	10	6	900	Extremo	100	3	3
-Proyección de objetos	3	10	0,5	15	Bajo			
-Caída de objetos	3	6	6	108	Medio	36	1	3
-Trabajos en altura (consecuencias: caídas de herramientas y/o personas a distinto nivel).	15	10	6	900	Extremo	100	3	3
-Instalaciones inseguras o inadecuadas (Consecuencias: caídas al mismo nivel, caídas en diferente nivel, golpes)	3	3	3	27	Bajo			

Tabla No.17

ÁREA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA								
Riesgos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)	Calificación del Riesgo	Justificación	Factor de Costo	Grado de Corrección
Atrapamiento	1	10	0,5	5	Bajo			
-Pisada sobre objetos	1	6	0,5	3	Bajo			
-Cortes	1	6	0,5	3	Bajo			
- Conducción de vehículos: (consecuencias: Choques, atropellamientos , volcamiento).	15	3	0,5	22,5	Bajo			
-Proyección de objetos	1	1	0,5	0,5	Bajo			
-Aplastamiento	1	1	0,5	0,5	Bajo			
-Caída de objetos	1	3	0,5	1,5	Bajo			
-Herramientas defectuosas	1	0,5	0,5	0,25	Bajo			
-Contacto con superficies calientes/frías	1	6	6	36	Bajo			
-Instalaciones inseguras o inadecuadas (Consecuencias: caídas al mismo nivel, caídas en diferente nivel, golpes)	15	10	0,5	75	Bajo			

Tabla No. 18

ÁREA METALMECÁNICA								
Riesgos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)	Calificación del Riesgo	Justificación	Factor de Costo	Grado de Corrección
Atrapamiento	7	3	6	126	Medio	42	3	1
-Pisada sobre objetos	1	3	6	18	Bajo			
-Cortes	1	3	6	18	Bajo			
- Conducción de vehículos: (consecuencias: Choques, atropellamientos , volcamiento).	15	1	3	45	Bajo			
-Proyección de objetos	7	3	6	126	Medio	63	2	1
-Aplastamiento	7	2	3	42	Bajo			
-Caída de objetos	1	3	3	9	Bajo			
-Herramientas defectuosas	3	3	6	54	Bajo			
-Contacto con superficies calientes/frías	3	3	6	54	Bajo		0	0
-Maquinaria defectuosa	3	3	6	54	Bajo			
-Trabajos en altura (consecuencias: caídas de herramientas y/o personas a distinto nivel).	15	1	1	15	Bajo			
-Instalaciones inseguras o inadecuadas (Consecuencias: caídas al mismo nivel, caídas en diferente nivel, golpes)	15	10	0.5	75	Bajo			

Tabla No. 19

ÁREA DE BODEGA								
Riesgos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)	Calificación del Riesgo	Justificación	Factor de Costo	Grado de Corrección
Atrapamiento	1	2	0,5	1	Bajo			
-Pisada sobre objetos	1	10	0,5	5	Bajo			
-Cortes	1	10	0,5	5	Bajo			
- Conducción de vehículos: (consecuencias: Choques, atropellamientos , volcamiento).	15	1	1	15	Bajo			
-Proyección de objetos	1	0,5	1	0,5	Bajo			
-Aplastamiento	3	2	3	18	Bajo			
-Caída de objetos	3	3	6	54	Bajo			
-Instalaciones inseguras o inadecuadas (Consecuencias: caídas al mismo nivel, caídas en diferente nivel, golpes)	15	10	0,5	75	Bajo			

Tabla No. 20

ÁREA DE LABORATORIO								
Riesgos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)	Calificación del Riesgo	Justificación	Factor de Costo	Grado de Corrección
-Cortes	1	0,5	0,5	0,25	Bajo			
-Caída de objetos	3	3	1	9	Bajo			
-Herramientas defectuosas	1	6	6	36	Bajo			
-Instalaciones inseguras o inadecuadas (Consecuencias: caídas al mismo nivel, caídas en diferente nivel, golpes)	15	10	0,5	75	Bajo			

Tabla No. 21

ÁREA TÉCNICA ADMINISTRATIVA								
Riesgos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)	Calificación del Riesgo	Justificación	Factor de Costo	Grado de Corrección
- Pisada sobre objetos	1	10	6	60	Bajo			
-Cortes	1	10	6	60	Bajo			
- Conducción de vehículos: (consecuencias: Choques, atropellamientos, volcamiento).	15	3	0,5	22,5	Bajo			
-Instalaciones inseguras o inadecuadas (Consecuencias: caídas al mismo nivel, caídas en diferente nivel, golpes)	15	10	0,5	75	Bajo			

Tabla No. 22

ÁREA DE COCINA								
Riesgos	Consecuencia	Exposición	Probabilidad	NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)	Calificación del Riesgo	Justificación	Factor de Costo	Grado de Corrección
Atrapamiento	1	6	6	36	Bajo			
-Pisada sobre objetos	1	10	1	10	Bajo			
-Cortes	1	10	6	60	Bajo			
-Caída de objetos	1	6	3	18	Bajo			
-Contacto con superficies calientes/frías	1	10	3	30	Bajo			
-Instalaciones inseguras o inadecuadas (Consecuencias: caídas al mismo nivel, caídas en diferente nivel, golpes)	15	10	0.5	75	Bajo			

Tabla No. 23

5.3.1. Análisis e Interpretación de los resultados de la valoración de los Riesgos mecánicos, basados en el Método FINE, en la empresa Ingenieros González & González.

Los resultados obtenidos se interpretan de la siguiente manera por cada área y puestos de trabajos con las respectivas justificaciones de la puntuación obtenida.

Área de Operaciones Técnica y Área Técnica

En estas dos áreas se identifican los mismos riesgos por tal razón se analizan juntos. En los puestos de instalación y mantenimiento se identifican 7 riesgos, de éstos: dos riesgos registran

con clasificación **Extremo** y son: Conducción Vehicular, Trabajos en alturas y un riesgo con clasificación **Medio**, que es el riesgo Caída de objetos, mientras que los otros riesgos se clasifican en **Bajo** que dentro de las medidas de actuación es **Aceptable**.

Los trabajadores para realizar las instalaciones o mantenimiento de antenas de telecomunicación tienen que trasladarse desde la oficina al sitio de trabajo en donde se requiera el servicio, por tal razón se debe conducir vehículos y están expuestos diariamente a choques, volcamientos, colisiones, atropellamiento.

Riesgo Conducción Vehicular:

Se califica al riesgo **Conducción de Vehículos** como **Extremo** con un **NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)** de 900, por lo tanto se requiere una corrección inmediata y la actividad debe ser detenida hasta que el riesgo se haya disminuido.

Las medidas correctoras inmediatas a tomar son:

- Realizar un Procedimiento de Manejo Seguro
- Todo el personal involucrado tome un curso de Manejo Defensivo
- Todos los vehículos de la empresa tengan un seguro que cubra a terceros
- Además que todos los vehículos estén en buen estado.

Justificación: Suponemos un coste de las medidas correctoras arriba mencionadas de 1000 a 10000 dólares (valor 3) con un riesgo reducido del 50 al 75% (valor 3). Por lo tanto la justificación de la acción correctora es de **100**, de esta manera el riesgo está controlado, pero no está completamente eliminado, por lo que habrá que buscar nuevas medidas correctoras.

Riesgo Caída de Objetos:

Al riesgo **Caída de Objetos** se le califica como **Medio** con un **NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)** de 108, por lo tanto las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período razonablemente de tiempo.

La Medida Correctora a tomar es:

- Sujetar las herramientas en la muñeca o cintura

Justificación: Suponemos un coste de la medida correctora arriba mencionada de 25 a 100 dólares (valor 1) con un riesgo reducido del 50 al 75% (valor 3). Por lo tanto la justificación de la acción correctora es de **36**, de esta manera el riesgo está controlado, pero no está completamente eliminado, por lo que habrá que buscar nuevas medidas correctoras.

Riesgo Trabajos en Alturas:

Al riesgo **Trabajos en Alturas** se le califica como **Extremo** con un **NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)** de 900, por lo tanto se requiere una corrección inmediata y la actividad debe ser detenida hasta que el riesgo se haya disminuido.

Las Medidas Correctoras a tomar entre las medidas inmediatas están:

- Realizar un Procedimiento de Trabajos en Alturas
- Todo el personal involucrado tome un curso de Trabajos en Alturas
- Tener permiso de trabajo
- Usar Equipo de Protección Personal

Justificación: Suponemos un coste de las medidas correctoras arriba mencionadas de 1000 a 10000 dólares (valor 3) con un riesgo reducido del 50 al 75% (valor 3). Por lo tanto la justificación de la acción correctora es de **100**, de esta manera el riesgo está controlado, pero no está completamente eliminado, por lo que habrá que buscar nuevas medidas correctoras.

Área de Metalmecánica

Dentro de esta área se encuentran los puestos de tornero y soldadura se identifican 12 riesgos, de éstos: dos riesgos registran con clasificación **Medio**, que son: Atrapamiento y proyección de partículas incandescentes, mientras que los otros riesgos se clasifican en **Bajo** que dentro de las medidas de actuación es **Aceptable**.

*En el puesto de tornero se ha analizado un riesgo **Atrapamiento** con un **NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)** de 126, clasificándole al riesgo de **Medio**, por lo tanto las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período razonablemente de tiempo.*

Las Medidas Correctoras, entre las medidas correctoras a tomar están el montaje de unas cubiertas de seguridad tanto para la lira como para el cono de poleas. Además, se puede instalar un sistema electrónico mediante sensores que imposibiliten el accionamiento de la máquina si alguna de las cubiertas está abierta, permiso de trabajo. El personal a cargo debe recibir entrenamiento sobre manejo seguro de maquinas herramientas y no llevar ropa suelta que permita atrapamiento o enrollado de partes de la ropa o cuerpo

Justificación: Suponemos un coste de las medidas correctoras arriba mencionadas de 3000 dólares (valor 3) y el grado de corrección es (valor 1) entonces será totalmente eliminado, por lo tanto la justificación de la acción correctora es de **42**, así las medidas están completamente justificadas, y el grado de peligrosidad será nulo.

*En el puesto de soldadura y corte se ha identificado un riesgo, El trabajador se encuentra bajo la acción de pequeñas partículas incandescentes que son proyectadas en la ejecución de la soldadura, calificándole al riesgo como Medio con un **NERP (Nivel Estimado de Riesgo Potencial)** de 126, por lo tanto las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período razonablemente de tiempo.*

Medidas correctoras: -Colocar una mampara de separación de puestos de trabajo para proteger al resto de operarios. Debe estar hecho de un material opaco o translúcido robusto. La parte inferior debe estar al menos a 50 cm del suelo para facilitar la ventilación. Cada pantalla o biombo será de tres frentes. Además la zona debe contar con un extractor de humos industrial.

- Utilizar pantalla de protección de la cara y ojos; guantes de cuero de manga larga con las costuras en su interior; mandil de cuero; polainas; calzado de seguridad tipo bota, preferiblemente aislante.

- La ropa de trabajo será de pura lana o algodón ignífugo. Las mangas serán largas con los puños ceñidos a la muñeca; además llevará un collarín que proteja el cuello. Los pantalones no deben tener dobladillo, pues pueden retener las chipas producidas, pudiendo introducirse en el interior del calzado.

Justificación: Suponemos un coste de las medidas correctoras arriba mencionadas de 1000 dólares (valor 2) y el grado de corrección es (valor 1) entonces será totalmente eliminado, por lo tanto la justificación de la acción correctora es de **63**, así las medidas están completamente justificadas, y el grado de peligrosidad será nulo.

En las áreas: Administración y Financiera, Bodega, Laboratorio, Técnica Administrativa y Cocina, se identifican los mismos riesgos con clasificación **Bajo** que dentro de las medidas de actuación es aceptable.

5.4. Resultados obtenidos de los Índices de accidentabilidad en la empresa

Para medir el nivel de seguridad en la empresa Ingenieros González & González se utilizan los siguientes índices estadísticos: (Índice de frecuencia y gravedad): Referencia **Resolución No. 741**, Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo. Capítulo II De la Evaluación de la Peligrosidad de las empresas, Art. 48.

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{No. total de accidentes}}{\text{No. total horas - hombre trabajadas}} * 10^6$$

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{\text{No. jornadas perdidas}}{\text{No. total horas - hombre trabajadas}} * 10^3$$

**RESUMEN DE FRECUENCIA E INDICE DE GRAVEDAD
EMPRESA "G & G" 2009/2010**

DATOS	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Total
Accidentes	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
Días perdidos	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	4
Horas hombre	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	136.080
TOTAL	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	11.340	136.080
	11.340	22.680	34.020	45.360	56.700	68.040	79.380	90.720	102.060	113.400	124.740	136.080	
IF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,02	9,80	17,64	16,03	14,70	
IG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,020	0,035	0,032	0,029	
LI	51,64	23,11	14,10	9,79	7,30	5,70	4,59	3,79	3,18	2,71	2,34	2,04	
LS	82,63	45,03	31,99	25,28	21,16	18,35	16,30	14,75	13,51	12,51	11,68	10,98	

Tabla No. 24

LTIF (IF)				
Mes	IFE	2009 - 2010	Valor limite superior de confianza LS	Valor limite inferior de confianza LI
Junio	1	0,00	82,63	51,64
Julio	1	0,00	45,03	23,11
Agosto	1	0,00	31,99	14,10
Septiembre	1	0,00	25,28	9,79
Octubre	1	0,00	21,16	7,30
Noviembre	1	0,00	18,35	5,70
Diciembre	1	0,00	16,30	4,59
Enero	1	11,02	14,75	3,79
Febrero	1	9,80	13,51	3,18
Marzo	1	17,64	12,51	2,71
Abril	1	16,03	11,68	2,34
Mayo	1	14,70	10,98	2,04

Tabla No.25

INDICE DE GRAVEDAD (IG)		
Mes	IG	2009 - 2010
Junio	0,02	0,000
Julio	0,02	0,000
Agosto	0,02	0,000
Septiembre	0,02	0,000
Octubre	0,02	0,000
Noviembre	0,02	0,000
Diciembre	0,02	0,000
Enero	0,02	0,022
Febrero	0,02	0,020
Marzo	0,02	0,035
Abril	0,02	0,032
Mayo	0,02	0,029

Tabla No. 26

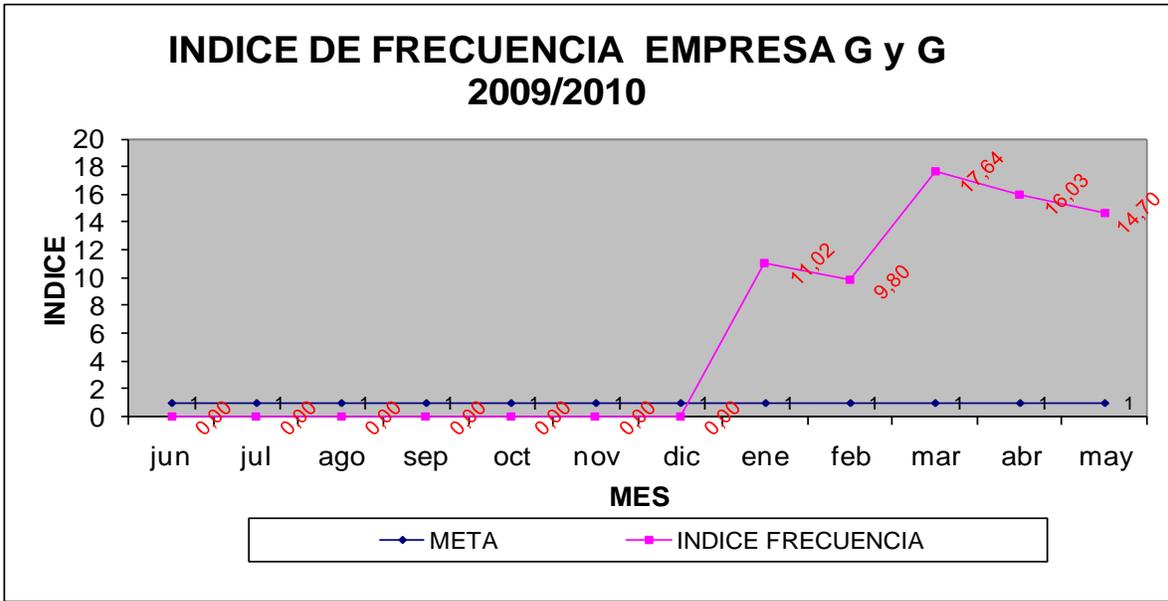


Gráfico No. 1

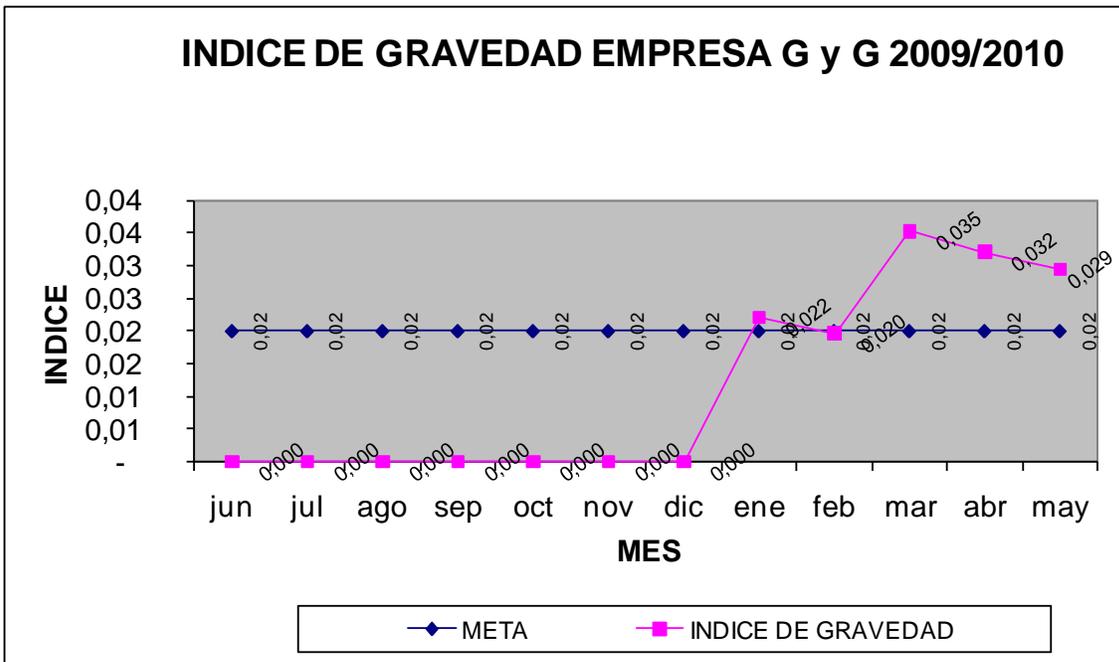


Gráfico No. 2

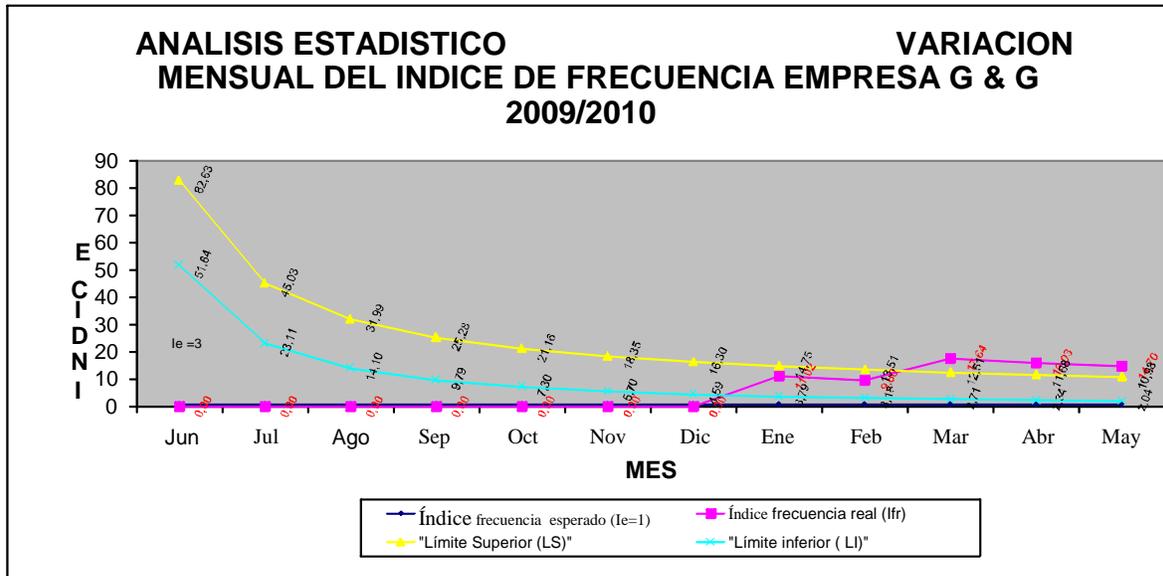


Gráfico No. 3

5.4.1. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos del índice de accidentabilidad en la empresa Ingenieros González & González

En la tabla de índice de frecuencia que demuestra el índice de siniestralidad de la empresa, fijándose una hipótesis de partida de 1 (índice de frecuencia esperado) en base a las horas hombre-trabajadas. Se tomó en cuenta en la tabla los accidentes con baja.

El índice de frecuencia de los meses de junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre del 2009 se observa que están dentro de los límites esperados LS y LI. Por tanto, no es necesario adoptar una acción correctora al estar dentro del campo esperado.

A partir del mes de enero hasta mayo del 2010, fecha que termina el estudio se ha incrementado considerablemente el índice de frecuencia más allá de lo esperado. Se puede concluir que la evolución de la accidentabilidad ha sido muy desfavorable en el primer

semestre, bajo un punto de vista estadístico, permite decir que, el índice de frecuencia obtenido en este año está, generalmente, fuera del límite superior para el índice de frecuencia esperado.

En la tabla índice de gravedad se define como las jornadas perdidas demostrando la gravedad de los accidentes ocurridos, fijándose como meta el índice de gravedad de 0.02, se toma en cuenta desde el mes de junio del 2009, fecha inicio de estudio porque no existe un registro anterior de accidentes y se puede evidenciar que el índice de gravedad obtenido en este año está, fuera de la meta esperada.

Vemos, entonces, que efectuar exclusivamente un análisis a corto plazo nos puede conducir al equívoco de una confianza excesiva. Podemos observar que el hecho de mantener de una manera casi constante nuestro índice de frecuencia mensual puede indicar la introducción de un nuevo factor que altere de una manera estable nuestras condiciones de trabajo, aunque el diagrama mes a mes no refleje esta situación.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Se evidencia que Ingenieros González & González no tiene un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, esto dificulta el control de las actividades propias y de los contratistas, no existe planificación, verificación, ni auditorías que ayuden como elementos de seguridad activa. En el diagnóstico inicial realizado el valor de cumplimiento de **11.26%** lo refleja como cumplimiento deficiente en los cuatro pilares del sistema de gestión al implementar un sistema de gestión se espera llegar a un cumplimiento del 90 a 95%.
- Los trabajos que ejecuta el personal de G&G actualmente, no están apoyados por un Sistema de Permisos de Trabajo que permita crear un adecuado sistema de comunicación entre los ejecutores, autoridades y clientes de G&G, que especifique los riesgos de las tareas y determine el equipo de protección personal a emplear en el trabajo a cumplir.
- G&G debe elaborar una Matriz de Capacitación Anual, que debe incluir a todo el personal, esta Matriz debe considerar temas de capacitación comunes como primeros auxilios, manejo de extintores y seguridad general, y temas específicos para el personal

- técnico, como trabajos en alturas, riesgos en la soldadura y más. El sustento legal para esto es el Art. 10 del Reglamento de Seguridad y Salud Mejoramiento del medio ambiente laboral D. E. 2393.
- El exceso de confianza debido a la cantidad de años en el puesto de trabajo, es un riesgo demasiado elevado para las personas, ya que esto hace que se omitan muchos procedimientos.
- G & G no cuenta con procesos operativos, ni específicos de seguridad, parte de esta tesis es el compromiso de aportar con los procedimientos que faltan para un adecuado Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional.
- Los riesgos identificados en el presente trabajo son un respaldo muy fuerte como para justificar la implantación de un sistema de gestión.
- Es importante que la Alta Gerencia apoye de una manera incondicional a las actividades desarrolladas por el personal que labore en el área de Seguridad y Salud.
- Con el presente estudio concluyo que el diagnóstico es partida inicial para desarrollar un sistema de gestión, sin diagnóstico no se puede dar tratamiento

6.2 Recomendaciones

- Es necesario que G&G emita Políticas propias de Salud, Seguridad y Ambiente, así como que determine la visión, misión y objetivos empresariales, mismos que servirán de guía o referente para todos los empleados de la organización
- Iniciar de inmediato la implementación de un Sistema de Gestión de SSO.
- Ejecutar un adecuado manejo del talento humano, optimizando recursos y creando oportunidades de crecimiento personal y profesional, estableciendo como política un benemérito.
- Implementar Procesos Operativos y específicos de seguridad.
- Dotar al personal de EPP adecuado para las tareas que cumple.
- Crear comité paritario
- Tramitar reglamento interno de seguridad y salud ocupacional
- Implementar enfermería dentro de la empresa
- Asignar responsable de seguridad y salud ocupacional
- Debe mejorar su nivel de seguridad y salud ocupacional en corto plazo.

CAPÍTULO VII

7. DOCUMENTACIÓN SUGERIDA PARA LA EMPRESA INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ

7.1. Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa Ingenieros González & González

Contenido del Manual de SSO

- 1. Introducción**
- 2. Filosofía**
- 3. Política**
- 4. Objetivo**
- 5. Conceptos básicos**
- 6. Responsabilidades**
 - 6.1 De la gerencia
 - 6.2 De las jefaturas
 - 6.3 De los trabajadores
 - 6.4 Del coordinador de SSO
 - 6.5 De los proveedores
 - 6.6 De los visitantes
 - 6.7 Del comité de seguridad
 - 6.8 Derechos de los trabajadores
- 7. Seguridad personal**

- 7.1 Equipo de protección personal
- 7.2 Señalización
- 7.3 Seguridad en la oficina
- 7.4 Orden y limpieza en los lugares de trabajo
- 7.5 Operaciones de vehículos

8. Seguridad en general

- 8.1 Prevención y control de fuego
- 8.2 Líquidos inflamables o combustibles líquidos
- 8.3 Manejo de materiales peligrosos
- 8.4 Manejo de equipo mecánico / maquinaria
- 8.5 Manejo de herramientas
- 8.6 Trabajos conexos
- 8.7 Procedimientos de SSO

9. Actividades de SSO

- 9.1 Inspecciones de seguridad
- 9.2 Capacitación y entrenamiento
- 9.3 Evaluación e información de riesgos

10. Accidentes y manejo de crisis

11. Primeros auxilios

Desarrollo del Manual de Seguridad y Salud Ocupacional

1. Introducción

LA EMPRESA, se dedica a la asesoría, diseño, instalación, mantenimiento, transferencia, comercialización, distribución, importación, exportación y promoción de todos aquellos servicios relacionados con las telecomunicaciones, mantiene como prioridad el desarrollo de sus actividades promoviendo las prácticas seguras de trabajo, cuidando la integridad física y psicológica de los trabajadores y colaborando en la preservación del ambiente.

El Manual de Seguridad y Salud Ocupacional (MSSO) contiene un resumen de los distintos temas relacionados a Seguridad y Salud a ser aplicados en las distintas actividades que desarrolla la compañía, cuya Alta Dirección está comprometida en la implementación sistemática de los programas y procedimientos de prevención de riesgos como parte del mejoramiento al que siempre aspira la organización.

Este manual contiene las normas referentes al sistema de SSO que todos los trabajadores y las compañías contratistas de la empresa deben cumplir para evitar accidentes o incidentes relacionados con las actividades laborales. Este es un documento de consulta obligatorio para todo el personal, en caso de tener preguntas no vacile en consultar con su supervisor.

2. Filosofía

Para la empresa desarrollar sus trabajos con seguridad y eficiencia es primordial para mantener altos niveles de competitividad. La empresa es una organización convencida de que la Seguridad y Salud Ocupacional forma parte del diario vivir y que el compromiso de sus integrantes en la prevención de riesgos es fundamental para alcanzar los objetivos propuestos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

3. Política

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL INGENIEROS GONZÁLEZ Y GONZÁLEZ CÍA. LTDA.

Ingenieros González & González con el objeto de alcanzar los niveles más altos de seguridad y salud ocupacional declaramos los siguientes principios básicos de nuestra política:

- Estamos al servicio de nuestros clientes, comprometidos con la sociedad, el ambiente y la salud de nuestros trabajadores, respetando el marco legal y normativo establecido para cada caso.
- Asumimos la necesidad de una mejora continua en la calidad de nuestros servicios, de nuestros procesos y de nuestras condiciones de trabajo.
- Las personas constituyen el valor más importante que garantiza nuestro futuro. Por ello, deben estar cualificadas e identificadas con los objetivos de nuestra organización y sus opiniones han de ser consideradas.

Para llevar a cabo estos principios, Ingenieros González & González incluirá en su presupuesto anual los recursos económicos suficientes para la implementación del Sistema propuesto por esta Tesis así como el Recurso Humano necesario para cumplirlo.

Quito,...de.....2010

LA GERENCIA GENERAL

4. Objetivo del Manual de SSO

Con este manual, se pretende que el personal de la empresa se comprometa de manera efectiva en conocer y cumplir las políticas organizacionales que en material de Seguridad y Salud y Ocupacional, la empresa establece con fines de prevenir la ocurrencia de incidentes, cuasi-accidentes y accidentes, que puedan generar daño personal, daño a la propiedad, ó pérdidas económicas. Además, es nuestro deseo contribuir con el cumplimiento de los más altos estándares de seguridad y eficiencia empleados por la empresa en el desarrollo de sus programas regulares de operación.

5. Conceptos Básicos de Seguridad

A. Seguridad y salud Es el conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo que puedan ocasionar incidentes/accidentes de trabajo.

B. Incidente Es un evento no deseado que puede ó no resultar en daño a las personas, daño a la propiedad ó pérdidas en el proceso.

C. Cuasi-accidente Un incidente que no resultó, pero pudo haber resultado en lesión, enfermedad y/ó daño al medio ambiente ó pérdidas económicas.

D. Accidentes Todos los eventos ó acontecimientos no deseados que producen daño corporal o heridas funcionales, permanentes o temporales, inmediatas y/o posteriores, incluyendo la muerte, o generen daño a la propiedad, al medio ambiente y/o pérdidas en el proceso debido a la acción violenta de una fuerza exterior, que pueda ser determinada y sobrevenida en el curso del trabajo, son denominados accidentes.

E. Causas inmediatas Son las circunstancias sub estándar (acciones y condiciones sub estándar) que se presentan antes del contacto con la fuente de energía y que contribuyen directamente a la ocurrencia de un incidente.

F. Acciones sub estándar Acciones ó comportamientos que resultan debido a un incorrecto entendimiento y/o cumplimiento de los procedimientos, reglas o prácticas de seguridad que puedan conducir a una lesión ó a la ocurrencia de un incidente/accidente.

La siguiente lista muestra algunos de las acciones sub estándar más comunes:

- Realización de una actividad o tarea no autorizada.
- No prestar la atención o no asegurar el equipo.
- Trabajar sin el equipo de protección personal.
- Impacientarse o apresurarse en la realización del trabajo.
- Uso inapropiado del equipo de protección personal y las maquinarias.
- Realizar juegos y/o bromas pesadas durante la ejecución del trabajo.
- Poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.
- Ubicación inadecuada del personal al realizar un trabajo.
- Realizar mantenimiento al equipo cuando está en funcionamiento.
- No ajustarse a los procedimientos y normas de seguridad de *LA EMPRESA*
- Uso inapropiado de las herramientas manuales, eléctricas y neumáticas.

- ❑ Falta de capacitación para desarrollar una tarea.
- ❑ Incumplimiento de las normas de seguridad vial.

G. Condiciones sub estándar Una condición sub estándar es cualquier estado físico o mecánico que pueda producir un accidente. Una condición sub estándar aparece debido a fallas en la parte física de los equipos, ó debido a errores en el montaje y disposición de los equipos en el sitio de trabajo. Errores en el cumplimiento de los programas de mantenimiento son igualmente causantes de condiciones inseguras.

Condiciones sub estándar típicas encontradas en campo son:

- ❑ Cubiertas ó equipo de protección inapropiado.
- ❑ Equipo, material o aparatos defectuosos.
- ❑ Limpieza pobre o deficiente organización de los elementos en el sitio de trabajo.
- ❑ Excesivo nivel de ruido.
- ❑ Exposición a la radiación.
- ❑ Iluminación y ventilación defectuosa.
- ❑ Programas de información y señalización insuficientes.
- ❑ Condiciones ambientales peligrosas: gases, polvos, humos, vapores.
- ❑ Ausencia del equipo de seguridad requerido.
- ❑ Cables eléctricos rotos o excesivamente deteriorados.
- ❑ Sistemas de seguridad con fallas o elementos faltantes

H. Causas básicas Son aquellas que corresponden a las causas reales que se manifiestan detrás de los síntomas (causas inmediatas); a las razones por las cuales ocurren las acciones y condiciones sub estándar; a aquellos factores que una vez identificados permiten un control significativo. Estas causas básicas están, al igual que las inmediatas, clasificadas en dos categorías:

Factores personales

- ❑ Capacidad física y mental inadecuada.
- ❑ Falta de conocimiento.
- ❑ Falta de habilidad.
- ❑ Tensión física y mental.
- ❑ Falta de Motivación.

Factores del trabajo

- ❑ Liderazgo y supervisión deficientes.
- ❑ Ingeniería inadecuada.
- ❑ Adquisiciones incorrectas.
- ❑ Mantenimiento inadecuado.
- ❑ Equipos y materiales inadecuados.
- ❑ Estándares deficientes de trabajo.
- ❑ Uso y desgaste normal.
- ❑ Abuso o mal uso.

6. Responsabilidades

6.1 De la gerencia

- 1) Ejercer liderazgo y compromiso para la aplicación de las normas contenidas en este manual.
- 2) Proveer los recursos necesarios para el cumplimiento de los programas, y poder alcanzar las metas y objetivos de SSO planteados.
- 3) Revisar los informes e indicadores y de ser necesario disponer que las medidas correctivas se implementen de manera efectiva como base para el mejoramiento continuo de la organización.

6.2 De las jefaturas

- a) Verificar el cumplimiento de que las normas y procedimientos de SSO contenidas en este manual sean observadas y cumplidas durante el desarrollo de las actividades o proyectos a su cargo.
- b) Identificar evaluar y controlar todo acto y/o condición insegura durante la realización de trabajos o actividades de la organización.

- c) Analizar e investigar las causas en caso de accidentes, y recomendar e implementar medidas correctivas.
- d) Participar activamente en las inspecciones y reuniones de seguridad.
- e) Implementar los planes de contingencia, rescate y evacuación.
- f) Promover con su ejemplo el cumplimiento de las políticas de SSO ante sus trabajadores.

6.3 De los trabajadores y empleados

De acuerdo al Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores Decreto 2393 artículo 13, son Obligaciones de los trabajadores:

- a) Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.
- b) Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos salvamento y socorrismo programados por la empresa u organización especializada.
- c) Usar correctamente los medios de Protección Personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.
- d) Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si este no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la autoridad laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.
- e) Cuidar de su higiene personal, para prevenir el contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.
- f) No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.
- g) Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento
- h) Código de trabajo Art. 416: Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.

Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos facilitadas por el empleador. *Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo*³¹

6.3.1. Obligaciones de los trabajadores y empleados impuestas por la empresa

- a) Mantener una actitud pro-activa hacia la seguridad y prevención de accidentes.
- b) Familiarizarse con este Manual de Seguridad Industrial.
- c) Planificar el trabajo con su Jefe inmediato a fin de entender claramente los riesgos que presenta la actividad a ejecutarse.
- d) Ayudar a sus compañeros nuevos o inexpertos, cómo ejecutar el trabajo de manera correcta y segura.
- e) Identificar los posibles riesgos.
- f) Ejecutar tareas en forma segura sin correr riesgos innecesarios que afecten a él, sus compañeros y/o instalaciones. Si no entiende o no sabe cómo realizar el trabajo, preguntar al supervisor.
- g) Abstenerse de ejecutar actividades para el cual no esta suficientemente entrenado.
- h) Observar las señales de alerta. En lugares donde no existan estas indicaciones se debe usar el buen sentido común.
- i) Asistir y participar activamente a las reuniones de seguridad.

6.3.2. Comportamiento del personal en los lugares de trabajo

El personal que preste servicios a la empresa deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- a) Prohibido usar bebidas alcohólicas o drogas.
- b) Dejar el trabajo sin permiso o relevo apropiado.

³¹ Código del Trabajo, Art. 169

- c) El retiro, robo o destrucción de materiales o equipos de la empresa o de sus compañeros.
- d) No poseer armas de fuego, y/o materiales explosivos.
- e) No fumar en áreas de almacenaje de combustibles, materiales inflamables y espacios cerrados no autorizados para fumar.
- f) Violar o desacatar las normas y procedimientos de seguridad.
- g) Negarse a seguir las instrucciones de los jefes inmediatos.
- h) Intervenir en peleas, riñas y/o amenazas dirigidas a otros empleados.
- i) Realizar actividades que no estén relacionadas con el trabajo asignado, o concurrir a lugares que no estén autorizados para su ingreso.

La violación de los procedimientos, normas y reglamentos de este manual son causa de acciones disciplinarias y hasta la terminación de la relación laboral.

6.4 Del responsable de SSO

El Responsable de SSO tiene a su cargo la administración del programa de Seguridad Industrial de la empresa en todas sus operaciones. Sus actividades son:

- a) Mantener al día a la gerencia en asuntos de SSO.
- b) Administrar e implementar el programa de seguridad, así como implementar los cambios necesarios para lograr una efectiva prevención de accidentes.
- c) Suministrar conocimientos técnicos de SSO para lograr operaciones seguras.
- d) Dictar, coordinar y evaluar cursos de Seguridad para la empresa en caso de ser necesarios.
- e) Realizar inspecciones de SSO para proporcionar sitios de trabajos seguros y saludables. Reportar las condiciones o prácticas peligrosas que puedan ocasionar accidentes de trabajo.
- f) Verificar el cumplimiento de las leyes, reglamentos u órdenes relacionadas con SSO, de acuerdo al lugar donde se esta trabajando.
- g) Promover actividades que estimulen y mantengan el interés en asuntos de SSO como son: incentivos, premios, etc.

- h) Establecer normas para el buen uso del equipo de protección personal y recomendar los tipos que se deben usar.
- i) Investigar accidentes y/o incidentes y recomendar medidas correctivas encaminadas a evitar que vuelvan a ocurrir.
- j) Mantener archivos actualizados y divulgar las estadísticas de seguridad.
- k) Realizar reuniones de seguridad.

6.5 De los proveedores

Los proveedores que con la empresa, están obligados a observar las normas y procedimientos de este manual.

Los proveedores son responsables de la salud y seguridad de su gente, así como de la protección del ambiente. Deben presentar evidencias de que disponen programas de SSO.

Proporcionar entrenamiento y capacitación a su personal de manera que cumplan con las normas de la empresa, y realicen su trabajo de una manera segura y eficiente.

Los proveedores implementan programas de prevención de accidentes y protección al ambiente, Planes de capacitación y entrenamiento sobre SSO que sean compatibles con las políticas y estándares de la empresa y el cliente. Mantienen un registro de accidentes e incidentes. Investigan y toman medidas correctivas cuando suceda un accidente y/o incidentes, copias de estos documentos entregan al Responsable de SSO.

6.6 De los visitantes

- Cumplir las normas de seguridad de la empresa en todas las instalaciones de la empresa, para lo cual debe coordinar una inducción previa

- Durante su estadía en las instalaciones de la empresa deben solicitar su recepción y permanecer con un empleado de la compañía.
- Usar el equipo de protección personal en áreas designadas.

6.7 Del Comité de Seguridad

6.7.1 Comité de Seguridad

De acuerdo con lo que establece el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, título 1, artículo 14, son funciones del Comité de Seguridad Industrial:

- 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 y Salud Ocupacional 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.
- 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.
- 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 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

6.7.2 Grupos de Evaluación

Para la identificación de peligros y posterior evaluación y control de riesgos se conformará el denominado Grupo de Evaluación, el cual será conformado por personal que pertenezca al área operativa del proceso respectivo y por el encargado de SSO del proceso o del proyecto en el cual sea realice el análisis de riesgos.

El Grupo de Evaluación podrá estar conformado por el Jefe de Operaciones, el Supervisor de Operaciones de cada proceso, el Responsable de SSO. De acuerdo a las circunstancias o características del proyecto, el Grupo de Evaluación puede estar compuesto por dos personas, un representante de área Operativa (Jefe o Supervisor) y un representante del área de SSO (Responsable)

El Grupo de Evaluación será el encargado de efectuar el análisis de los riesgos existentes en los diferentes procesos que **la empresa** desarrollará para la prestación de sus servicios, dicho grupo procederá a la identificación de peligros, evaluación de riesgos y el control y vigilancia de los mismos durante las actividades que la empresa desarrolle en cada uno de sus servicios.

6.8 Derechos de los Trabajadores

- En caso de que exista un peligro inminente no normal en el área de trabajo, el empleado tiene derecho a negarse a desempeñar una tarea y debe informar inmediatamente dicho particular al supervisor para que se eliminen las causas del peligro y el ambiente laboral vuelva a la normalidad.

- El trabajador tiene derecho a saber todos los peligros que tengan relación con su trabajo. Para el efecto en las reuniones o charlas de seguridad el supervisor comunicará todos los riesgos existentes en las operaciones ya sea manejo de equipos y maquinaria, manipulación y manejo de productos químicos que se emplean en las operaciones, etc.

- Informar cuasi accidentes, incidentes / accidentes, lesiones
- Reportar todo los cuasi accidentes, se entienden como tales al evento indeseado, no planeado, que bajo circunstancias ligeramente diferentes hubieran podido perjudicar al personal o la propiedad. Estos reportes permitirán hacer el seguimiento de los programas de prevención de accidentes.

- Informar inmediatamente a su supervisor de todo incidente / accidente que tenga que ver con una lesión personal, daños a la propiedad o a los equipo. Los reportes se harán dentro de las próximas 24 horas de ocurrido el siniestro. El supervisor elaborará un informe y lo presentará al responsable de SSO. sobre toda lesión reportada que se relacione con el trabajo.

- Usar el equipo de protección personal

7 Seguridad del Personal

7.1 Equipo de protección personal (EPP)

El equipo de protección personal seleccionado para las diferentes actividades es de uso obligatorio y se convierte en condición de empleo para el personal que trabaje o colabore con las actividades de la empresa.

El equipo de protección personal (E.P.P.) deberá ser utilizado para proteger a los trabajadores contra los riesgos existentes. La selección de equipo adecuado debe basarse en una evaluación de los requerimientos del trabajo y las limitaciones del sitio, así como en las condiciones específicas de las tareas a realizar y en los peligros potenciales identificados.

La selección del EPP se realiza de acuerdo con las normas y especificaciones de instituciones nacionales e internacionales ejemplo: INEN, OSHA, ANSI, INSHT. Para encontrar más información sobre el equipo requerido, los empleados deben remitirse a los procedimientos específicos y hojas de seguridad de productos químicos adjuntas. En caso de que existan dudas sobre el uso y el grado de protección del equipo notifique a su supervisor para recibir las instrucciones necesarias.

Está prohibido el uso de ropa suelta, cadenas, relojes, anillos, cabello largo u otros elementos colgantes cuando se realice un trabajo cerca de equipos rotatorios.

El uso de guantes sueltos ó que no se ajustan apropiadamente cerca de equipo rotatorio es considerado riesgoso. Cada tipo de guantes debe ser utilizado para la tarea específica para la que ha sido diseñado. Bandas elásticas de protección son recomendadas para sostener las gafas de seguridad.

7.2 Señalización

La señalización con carteles y letreros promueven la seguridad, comunicando rápidamente a las personas que pasa frente a ellos, identificando peligros o cambios de comportamientos en los sitios de trabajo. El Procedimiento PR-SSO-2-10- G&G Señalización, indica los significados de los colores, contrastes, señales, símbolos, textos, dimensiones y formas geométricas de seguridad.

Los carteles y señales son importantes para el establecimiento de áreas de trabajo seguras. Todos los equipos, maquinarias y áreas de riesgo así como de almacenamiento de materiales peligrosos deberán ser señalizados haciendo uso de los carteles o señales correspondientes. Esto le proporcionara al trabajador una clara y apropiada información con la cual podrán actuar rápidamente.

Las señales deberán ser reconocidas por sus colores brillantes y las áreas en las que serán ubicadas. Se requiere una señal para indicar la localización del equipo de extinción de incendios.

- A. Tableros de distribución, interruptores y circuitos eléctricos requieren las siguientes señales:
 - 1. **“Peligro – Alto Voltaje”**
 - 2. Todo interruptor deberá indicar que es lo que controla.

- B. Puertas de ingreso o salida a sitios de trabajo requieren del uso de las siguientes señales:
 - 1. **“Salida”**- Puertas utilizadas para egreso de emergencia deben tener esta señal vistosa.
 - 2. Cualquier pasaje, vía de acceso, escalera que no sea considerada como una vía de salida y la cual puede ser erróneamente confundida con una vía de salida deberá estar identificada con una señal de **“NO SE USE COMO SALIDA”**.

- C. Extintores contra-incendio requieren de las siguientes señales:
 - 1. **“Extinguidores”**- Debe apuntar con una flecha hacia el extintor.
 - 2. Además requiere de una etiqueta de inspección en la que aparezca si la inspección del aparato fue realizada mensual / anualmente. Esta etiqueta debe tener el nombre de la persona que ejecutó la inspección.

7.3 Seguridad en la oficina

Las oficinas de la empresa ofrecen un ambiente de trabajo seguro y saludable para los empleados siendo responsabilidad de los trabajadores seguir y cumplir las siguientes disposiciones:

La Empresa está diseñada de manera que proporcionen un ambiente de trabajo seguro e higiénico.

- a. La luz es adecuada, la ventilación y temperatura se obtienen naturalmente
- b. El ruido es reducido a niveles aceptables mediante el uso de controles de ingeniería (aislamiento, absorción, amortiguación y protección del ruido)
- c. Se suministra agua potable y baños.
- d. Se prohíbe fumar dentro de las oficinas, corredores, gradas, baños y otros sitios que afecten a los empleados, se colocan rótulos visibles indicando NO FUMAR. Se asigna, delimita y señala las *Áreas de Fumadores*.
- e. En las oficinas existe equipo contra incendios. (Extintores tipo ABC)
- f. El mantenimiento preventivo del equipo contra incendios es importante para asegurar su disponibilidad así como el personal asignado para su uso.
- g. La edificación cuenta con:
 1. Rutas de escape para evacuaciones de emergencia.
 2. Todas las salidas conducen directamente a la calle u otra área abierta.
 3. Tienen señales de SALIDA fácilmente visibles en la parte superior de cada puerta. Todas las salidas están libres de obstrucciones por ambos lados.
- h. En caso de fuego

Todos los empleados tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- Conocer la ubicación y los métodos de operación de los equipos contra incendios del edificio.
- Conocer el tipo de extintor que se necesita en ese momento.
- Estar familiarizado con el plan de contingencias

7.4 Orden y limpieza en los lugares de trabajo

Mantener el orden y la limpieza es uno de los métodos más efectivos para prevenir incendios. Cada empleado deberá realizar prácticas de orden y limpieza en todas las actividades de trabajo diarias.

La labor de limpieza no corresponde únicamente a las personas encargadas de este trabajo, si no fundamentalmente, que cada persona mantiene su lugar de trabajo en condiciones de orden y limpieza, dentro de lo posible.

La empresa suministra agua potable para consumo humano en los diferentes sitios de trabajo. Las baterías sanitarias permanecen siempre limpias y operativas. Está prohibido hacer fuego abierto y fumar en las áreas donde se almacenan o se están usando materiales inflamables.

Los desechos generados son colocados en recipientes de acuerdo al tipo (papel, metal, orgánicos, etc.) los mismos que son ubicados estratégicamente en los lugares de trabajo. Contenedores abiertos, de vidrio, o plástico no deberán ser empleados para almacenar materiales inflamables o combustibles químicos. Para tales fines se deberá emplear contenedores de seguridad aprobados, que tengan sistema de barrera contra flama y sistema de cierre automático. Los materiales inflamables no serán ubicados cerca de fuentes potenciales de ignición.

7.5 Operación de vehículos

Para la conducción de vehículos se tomará las siguientes recomendaciones generales:

- a. Manejar a la defensiva, estar siempre alerta.

- b. Ser cortés y hacer prueba de buena educación.
- c. Inspeccionar el vehículo asignado antes, durante y después de cada viaje.
- d. Mantener el vehículo bajo control constante.
- e. Reducir la velocidad y tener precaución en cruces e intersecciones.
- f. Seguir suavemente el flujo del tráfico.
- g. Ceder el paso a los peatones.
- h. No rebasar en cuestas o curvas.
- i. Señalar al cambiar de dirección.
- j. Obedecer todas las señales y reglamentos de tránsito.
- k. No conducir bajo los efectos de drogas o alcohol.
- l. Los conductores con estas cualidades minimizan el riesgo de error humano que contribuye a la causa de los accidentes de tránsito.

8 Seguridad en General

8.1 Prevención y control de fuego

Antes de enumerar las acciones específicas recomendadas para manejo y control de fuego, debemos considerar conceptos básicos relacionados con aspectos tales como clasificación de fuego, tipo de agentes extintores, precauciones generales y otros.

A. Clasificación de fuegos

Clase A: Papel, madera, textiles, gomas etc. Para extinguir emplear agua, espuma, o líquidos de base agua.

Clase B: líquidos, geles y emulsiones inflamables, como gasolina, grasa, aceite, pintura, etc. Para extinguir emplear polvo químico seco, dióxido de carbono o espuma. El agua no es muy eficiente en este tipo de fuegos a menos que sea empleada atomizándola o nebulizándola.

Clase C: Equipos eléctricos / presencia de fluido eléctrico. Para extinguir use polvo químico seco o dióxido de carbono. Nunca emplear agua para extinguir este tipo de fuegos debido al peligro potencial de shock eléctrico. Todos los extintores de halón deberán ser reemplazados por gas carbónico o polvo químico seco.

Clase D: Metales combustibles como: Magnesio, Titanio y Sodio. Agentes especiales serán empleados para extinguir estos fuegos. (Ej. PQS específico para metales, arena, tierra).

B. Tipo de agentes extintores

Polvo químico seco: Este agente reduce el fuego removiendo el Oxígeno. Efectivo para control de fuegos clase B, C y en casos específicos A.

Dióxido de Carbono: Este agente actúa reemplazando el Oxígeno por Dióxido de Carbono. Altamente efectivo en control de fuegos Clase C en áreas confinadas pero puede ser empleado para control de fuegos clase B si no hay disponibilidad de extintores de PQS o espuma.

Espuma: Este agente actúa reduciendo la temperatura y formando una capa que aísla el combustible, del medio ambiente. *No emplear en caso de fuego eléctrico.*

C. Precauciones generales

1. Todo peligro o incidente relacionado con incendios o explosiones, deberá ser reportado inmediatamente al Jefe o Supervisor de la empresa.
2. La prevención de fuegos es muy importante por tanto deberá practicarse la limpieza, el orden y el mantenimiento de los equipos. Deberán seguirse los programas correspondientes para mantener el riesgo de incendio al mismo.
3. La inspección y mantenimiento de todos los equipos de protección contra incendio deberá ser realizada rutinariamente, por personal calificado. Deberá mantenerse un registro de todas las inspecciones y el mantenimiento de los equipos en cada instalación.
4. Todos los empleados deberán ser entrenados en el correcto uso del equipo de lucha contra incendios.
5. El equipo de protección contra incendio deberá estar disponible en las áreas designadas, y estas deberán ser claramente identificadas. El equipo de protección contra incendios

deberá ser ubicado en las inmediaciones de los puntos críticos y deberá ser accesible en todo momento para el personal de operaciones.

6. Deberá reportarse la existencia de cualquier extintor usado, perdido, o vacío al supervisor o Jefe de la empresa. Los extintores contra incendios que hubiesen sido empleados, deberán ser recargados o remplazados inmediatamente.
7. Todas las salidas de descarga de los extintores deberán ser mantenidas libres de obstrucciones.
8. Simulacros de incendio deberán ser llevados a cabo en intervalos regulares, para familiarizar al personal con la ubicación y operación de los equipos de extinción de incendios.
9. Ninguna reparación deberá ser realizada a la cubierta exterior de los extintores por personal de la compañía. Dichas reparaciones, si son necesarias, deberán ser hechas por el fabricante.
10. Sistemas automáticos de protección que emplean agua, CO₂, u otros agentes extintores deberán ser inspeccionados regularmente para asegurar la correcta operación de los sensores y disparadores automáticos. Todo el personal que trabaje en las áreas protegidas por sistemas automáticos de extinción de incendios, deberán ser informados del riesgo de sofocación por la acción de los agentes extintores. Algunos de ellos requieren inclusive de evacuación.
11. Los sistemas contra incendios deberán ser probados para garantizar su funcionamiento.
12. Las salidas deberán mantenerse libres, desbloqueadas en todo momento, y deberán ser claramente demarcadas como “SALIDA”.
13. Todos los vehículos de la compañía deberán ser provistos con un extintor portátil.
14. Los circuitos eléctricos no deberán ser sobrecargados.
15. No se deberá quemar residuos de aceite, grasas, desperdicios y otros materiales combustibles.

8.2 Líquidos inflamables o combustibles líquidos

1. La gasolina es un combustible para motores y no un “agente limpiador”.

2. Cuando se transporten pequeñas cantidades de gasolina o combustibles líquidos, deberá usarse un contenedor aprobado en el transporte para evitar un derrame. El contenedor deberá ser marcado cuidadosamente indicando su contenido.
3. Líquidos inflamables no deberán ser transportados en vehículos cerrados.
4. Los motores a gasolina deberán ser apagados y enfriados antes de que se recarguen sus tanques de combustible.
5. No deberá emplearse fuego abierto para detectar fugas. Un detector aprobado de gases combustibles o burbujas de jabón serán empleados para tal fin.
6. Toda fuga de hidrocarburos deberá ser reportada inmediatamente. Si es que no fuera posible detener la fuga inmediatamente se deberá marcar el área con señales de peligro y tomar medidas extremas de precaución contra fuegos en el área cercana. Así mismo se tratará de contener el derrame de combustibles, para evitar que se extienda a áreas críticas.
7. Las acumulaciones innecesarias de aceite o grasas en los motores deberán ser limpiada inmediatamente.
8. No se deberá quemar basura y otros materiales combustibles sin la autorización del Supervisor y la existencia de los permisos de trabajo requeridos.
9. Se deberá contar con ventilación adecuada en áreas cerradas, donde se empleen o almacenen productos volátiles, para prevenir la acumulación de vapores inflamables.

8.3 Manejo de materiales peligrosos

Los empleados de *la empresa* tienen el derecho a ser informados acerca de la clase de peligros o riesgos a los que están expuestos. De esta forma, *la empresa* debe asegurarse que las compañías proveedoras de materiales peligrosos suministren la información pertinente para desarrollar medidas preventivas y procedimientos específicos.

Usualmente toda esta información va consignada en la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (material safety data sheets, o MSDS por sus siglas en inglés) de cada producto. Su

grado de toxicidad, así como recomendaciones para controlar derrames accidentales y medidas de primeros auxilios es incluido aquí. Aparte de esta información, existen otras maneras de enterar al empleado sobre la naturaleza del producto, tales como: marcas y etiquetas sobre los envases/recipientes, avisos preventivos, registros de transporte.

En situaciones en las que no existan marcas o información sobre el producto contenido en algún recipiente, se deberá asumir el máximo grado de riesgo (worst-case scenario). Es decir, se debe tener un óptimo nivel de seguridad alrededor de esta sustancia.

Los envases/recipientes utilizados deben ser inspeccionados regularmente y especialmente antes de ser movidas de un sitio a otro. Aquellos recipientes que no puedan ser inspeccionados antes de ser movidos, debido a las condiciones de almacenamiento, deberán ser desplazados a una locación alterna para ser inspeccionados completamente.

La selección de las áreas de almacenamiento de tambores, barriles y recipientes depende de las circunstancias y características propias del sitio de trabajo, así como la cobertura de la operación a realizar, la accesibilidad a los recipientes en su posición original y los riesgos involucrados.

En todas las áreas de almacenamiento, los tambores/barriles deben ser dispuestos en dos filas dejando espacios de 2.5 m entre estos para facilitar movimiento del equipo o personal involucrado en su manejo, así como disminuir la posibilidad de propagación en caso de incendio.

8.4 Manejo de equipo mecánico / maquinaria

Los nuevos empleados deberán ser instruidos y entrenados en manejo de los diferentes equipos electromecánicos utilizados, bajo ninguna condición se manipularan estos equipos sin que el trabajador haya recibido en su totalidad el entrenamiento adecuado. La manipulación de estos equipos es altamente peligrosa cuando no se ha recibido el entrenamiento adecuado.

En caso de equipos pesados tales como grúas, montacargas, etc. solo los empleados autorizados y certificados serán llamados para efectuar estas operaciones. Bajo ninguna circunstancia será transferible esta responsabilidad.

8.5 Manejo de herramientas

Una de las principales causas de lesiones es la manipulación inapropiada de herramientas o elementos de trabajo. Por esta razón se exponen a continuación recomendaciones simples que deben ser seguidas durante las actividades normales de reparación, mantenimiento, montaje o desmontaje de equipos.

- ❑ Las herramientas no deberán ser dejadas abandonadas en el piso, sobre pasillos, escaleras o sitios altos.
- ❑ Los trabajadores deberán ser entrenados sobre el uso apropiado de herramientas antes de su empleo. Así mismo, deberán estar preparados para inspeccionar periódicamente las herramientas. Las herramientas defectuosas o inapropiadas no deberán ser utilizadas.
- ❑ Herramientas manuales de golpe deberán ser inspeccionadas para identificar grietas o mal soporte de la cabeza al mango.
- ❑ Toda herramienta deberá ser usada exclusivamente para el fin para cual fue diseñada
- ❑ Herramientas manuales no deberán ser usadas cerca de equipo en movimiento o tableros de control eléctricos que se encuentren energizados
- ❑ La manipulación de herramientas eléctricas giratorias requerirá el uso obligatorio de caretas protectoras, guantes y delantales de carnaza. Estos equipos deberán apagarse inmediatamente finalizada la operación.
- ❑ Nunca se deberán utilizar herramientas que generen chispas en atmósferas explosivas y/o ambientes confinados.

- Todas las partes en movimiento de motores y bombas deberán llevar sus respectivas cubiertas de protección, candados de bloqueo y tarjetas de señalización deben ser utilizados durante operaciones de mantenimiento de motores, generadores.

Al trabajar con cargas se deberá cumplir con las normas internas para levantamiento y manejo de cargas.

8.6 Procedimientos de SSO

Existen procedimientos y recomendaciones que la empresa mantiene como parte de su Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional con el objeto de que el personal de la empresa desarrolle en los diferentes procesos los niveles de seguridad óptimos. Entre los procedimientos desarrollados tenemos:

- Reporte de investigación de accidentes/ incidentes (PR-SSO-01-10-G&G)
- Señalización (PR-SSO-02-10-G&G)
- Capacitación y entrenamiento (PR-SSO-03-10-G&G)
- Bloqueo y Aislamiento de Equipos (PR-SSO-04-10-G&G)
- Procedimiento Trabajos En Altura (PR-SSO-05-10-G&G).
- Procedimiento Operaciones de Soldadura y Corte (PR-SSO-06-10- G&G)
- Procedimiento de Operación Vehicular (PR-SSO-07-10- G&G)
- Procedimiento de Auditorías Efectivas Internas (PR-SSO-08-10-G&G)
- Procedimiento de Vigilancia de la Salud (PR-SSO-09-10-G&G)

Las modificaciones que se consideren necesarias realizar al contenido de estos procedimientos deberán ser enviadas al comité de SSO a través del Responsable de SSO para su revisión y posterior aprobación. Cada uno de estos procedimientos se mantendrá en la empresa donde se encuentre operando, para consulta y difusión por parte del personal responsable de las operaciones.

9 Actividades de SSO

9.1 Inspecciones de seguridad

Una inspección de seguridad debe ser realizada con periodicidad para revisar y verificar el cumplimiento de los estándares de seguridad en cada uno de las instalaciones de la compañía. La inspección tomará en cuenta todos los equipos ubicados en el sitio, la misma será efectuada directamente por el responsable de SSO y el Jefe o Supervisor de operaciones, durante la inspección se evaluarán los siguientes aspectos:

Parte física; incluye la revisión de fallas tales como pasillos en mal estado, guardas y barandas faltantes, acceso defectuoso. La idea central es la de corregir todas las fallas que se han generado debido al deterioro normal de los equipos ocurrido como causa de su uso continuo.

Diseño; se refiere a la disposición actual del equipo y a la ubicación y uso de bombas, etc.

Mantenimiento; se refiere al cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo de todo el equipo. Revisión directa sobre el equipo y revisión de los registros de mantenimiento. Existencia en la locación de los elementos requeridos para efectuar el mantenimiento preventivo

Procedimientos; existencia de procedimientos en el lugar de trabajo y difusión de los mismos entre el personal. Seguimiento y entendimiento de estos procedimientos.

Orden; organización en general. Se revisa el orden del almacén de repuestos, de equipos de soporte, así como la limpieza de la zona externa en especial en el área de control de sólidos y un buen estado de la parte logística.

Comunicación; se refiere al nivel de comunicación entre todos los individuos que conforman el grupo de trabajo. Las relaciones con personal externo de la compañía operadora y el seguimiento de sus recomendaciones y sugerencias.

Organización; revisa la adecuada distribución de responsabilidades entre los elementos que conforman el equipo de trabajo. Asignación de turnos, frecuencia en la realización de reuniones de seguridad y coordinación de actividades adicionales.

Entrenamiento; nivel de entrenamiento y capacitación del personal del campo. Esto incluye a ingenieros, técnicos, operadores e instaladores.

Equipo de Seguridad; verificar la existencia y uso del equipo de seguridad adecuado para cada una de las actividades.

9.2 Capacitación y entrenamiento

El entrenamiento de seguridad para todos los empleados es una de las principales responsabilidades del responsable de SSO, el departamento de operaciones y la gerencia general. El jefe de operaciones puede asignar a personal calificado para cumplir con esta labor.

Este entrenamiento incluirá los procedimientos de seguridad establecidos para cada trabajo, el conocimiento del uso del equipo de protección personal y las regulaciones de las compañías operadoras y será suministrado a los empleados antes de que estos sean asignados a realizar cualquier actividad.

Una vez que un nuevo empleado entre a formar parte de la compañía, será sometido a un intenso programa de entrenamiento que incluye proyección de películas especializadas, asistencia a charlas de seguridad, lectura de manuales de operaciones así como identificación de riesgos. Son indispensables cursos de actualización para cumplir con este objetivo.

Además de lo anterior, el entrenamiento práctico en el campo, que adiestre al nuevo empleado a reconocer los aspectos claves de cada uno de los procesos y a identificar los riesgos más usuales allí involucrados debe ser coordinado entre el departamento de operaciones y cada uno de los jefes de cada área.

Un buen nivel de comunicación entre todos los empleados es indispensable para desarrollar las actividades diarias dentro de un ambiente seguro y eficiente. Por esto las reuniones periódicas

de seguridad son necesarias. Cualquier espacio libre durante la operación puede ser utilizado para cumplir con este fin.

Algunos de los aspectos de seguridad que deben ser tenidos en cuenta para cualquier programa de entrenamiento son:

- Revisión de la política de SSO.
- Normas y Reglamentos de SSO
- Sistema de Gestión en Seguridad y Salud
- Plan de Contingencia y Evacuación (incluye simulacros)
- Identificación de Riesgos
- Bloqueo, Aseguramiento y Etiquetado
- Entrada a Espacios Confinados (si existiera)
- Prevención de Incendios y Uso de extintores (incluye práctica)
- Manejo de Herramientas Manuales
- Primeros Auxilios
- Levantamiento Manual de Cargas
- Ergonomía; Riesgos por Carga Física y carga mental
- Manejo Defensivo
- Trabajos en altura
- Identificación y Manejo de Materiales Peligrosos
- Higiene Industrial: Contaminantes Físicos, Químicos y Biológicos.
- Evaluación del Puesto de Trabajo
- Uso del EPP
- Orden y Limpieza
- Relaciones Humanas
- Manejo y almacenamiento de productos químicos. (si existiera)
- Conocimiento de elementos de protección personal.
- Conocimientos básicos de electricidad.

La capacitación y entrenamiento sobre Seguridad Industrial se aplica en todos los niveles y actividades de la compañía, incluyendo aquellas realizadas en las instalaciones operadas por subcontratistas de acuerdo al procedimiento PR-SSO-03-10-G&G *Capacitación y entrenamiento* que versa sobre la celebración de las inducciones, reuniones de seguridad formación de brigadas, primeros auxilios, etc. El responsable de SSO proveerá el material didáctico o informativo requerido para la realización de estas reuniones.

De otra parte, un registro de Capacitación y entrenamiento de los empleados deberá mantenerse en el Departamento de SSO y Jefe de Operaciones, lo cual permitirá al personal de operaciones un buen control del grado de conocimiento que sobre el trabajo posee cada empleado. El archivo personal incluirá información acerca de programas de actualización, resultado de evaluaciones y llamados de atención.

9.3 Evaluación e información de riesgos

Los trabajadores tienen el derecho de conocer a cerca de los riesgos generados durante las actividades que van a realizar.

La empresa a través del Departamento de SSO debe identificar los riesgos de seguridad y salud ocupacional asociados con el normal desarrollo de las actividades de campo, debe informar a los trabajadores que podrían estar expuestos a estos riesgos sobre su presencia y debe recomendar el equipo de protección personal y los procedimientos o prácticas de seguridad necesarios para obtener un control adecuado de los mismos

Las reuniones de seguridad, los boletines de seguridad, las inspecciones periódicas de seguridad deben ser usadas como un medio de información y capacitación del personal.

Esencialmente se deben enfocar los esfuerzos hacia una política coherente de SSO que permita eliminar ó minimizar los riesgos existentes y desarrollar programas de protección para todo el personal.

10 Accidentes y Manejo de Crisis

La empresa debe contar con el procedimiento *de Reporte e investigación de accidentes* y los planes de *Contingencia y Evacuación* y *Respuesta a Emergencia Médica* que puedan ser aplicados y adecuados de acuerdo a la actividad y el lugar donde la compañía se encuentre realizando sus trabajos, ó en base a los Planes que la Compañía cliente disponga. Para la aplicación de dichos planes, con el personal operativo se conformará los grupos de apoyo respectivos, los que serán capacitados y entrenados para que presten su contingente en caso de ser necesaria su intervención ya sea por cuenta de **la empresa** ó como apoyo a las brigadas o grupos de la compañía cliente en caso de ser requeridos.

11 Primeros Auxilios

Se conoce como Primeros Auxilios a la “atención inmediata y temporal” prestada a la víctima de un accidente o de una enfermedad repentina, hasta que se puedan obtener los servicios de un médico.

Los primeros auxilios básicos no son difíciles de aprender ya que consiste en unas cuantas reglas sencillas combinadas con mucho sentido común, manteniendo siempre el objetivo de salvar la vida.

Recomendaciones Generales

- a. El primer objetivo de los primeros auxilios es salvar la vida. La persona que da primeros auxilios debe procurar:
 1. Evitar una fuerte pérdida de sangre.

2. Mantener la respiración.
3. Prevenir posteriores heridas.
4. Prevenir el shock
5. Llevar a la víctima a un médico o a la sala de emergencia de un hospital.

b. La persona que da primeros auxilios también debe:

1. Evitar el pánico.
2. Inspirar confianza.
3. No hacer más de lo necesario hasta que se obtenga ayuda profesional.

El sentido común y unas simples reglas, son la clave para primeros auxilios eficaces. Cada persona debe recibir, si es posible, instrucción básica en primeros auxilios.

c. Se debe entrenar adecuadamente a una o varias personas para dar primeros auxilios. Los botiquines de primeros auxilios aprobados por el Departamento de Seguridad deben estar fácilmente disponibles.

d. Hay tres casos de urgencia en primeros auxilios:

1. *Hemorragia.* Si se corta una vena o una arteria principal, la pérdida de sangre puede ser suficiente para causar la muerte en menos de un minuto.
2. *Respiración.* Una persona puede morir dentro de 5 a 7 minutos si la respiración no se restablece inmediatamente.
3. *Envenenamiento.* Cada segundo de demora causa heridas posteriores.

11.1 Manejo de desechos

Un buen mantenimiento de limpieza y el sentido común son los lineamientos más importantes para un manejo efectivo de desechos, por tanto todos los contenedores deben ser compatibles y etiquetados de acuerdo a los desechos almacenados y deben mantenerse cerrados cuando no

estén en uso. Todos los derrames deberán limpiarse rápidamente y transportar este tipo de desechos hasta el sitio de disposición final adecuado para ello.

11.2 Calidad del aire

- Se deberá mantener un permanente control de las emisiones al aire, por tanto se prohíbe hacer quemas abiertas de vegetación, basura u otros materiales.
- Cuando sea posible, es preferible utilizar pinturas de base agua.
- Los envases de pintura y solventes deben cerrarse cuando no se utilicen
- Los dispositivos para el control de emisiones (en caso de haber sido equipados de origen) en los vehículos de la compañía deberán recibir mantenimiento regularmente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

(Hasta aquí el manual)

7.2. Procedimientos Operativos Específicos de Seguridad

A continuación se presentan algunos ejemplos de los procedimientos que se realizaron para las operaciones en la empresa Ingenieros González & González.

7.2.1. Procedimiento de Reporte e Investigación de Accidentes/ Incidentes. PR- SSO- 01-10-G&G

Contenido del procedimiento

- 1. Objetivo**
- 2. Alcance**
- 3. Definiciones**

4. Responsabilidades

5. Desarrollo

6. Referencias

7. Registros

Desarrollo del procedimiento Reporte e Investigación de Accidentes/ Incidentes

1. Objetivo

Mantener una metodología que permita informar e investigar oportunamente cualquier incidente o accidente con el fin de tomar las medidas correctivas pertinentes para minimizar o evitar futuras ocurrencias.

2. Alcance

Este procedimiento es aplicable a todas las actividades que realice la empresa así como a sus empleados, contratistas, subcontratistas y visitantes.

3. Definiciones

SSO: Seguridad y Salud Ocupacional

Accidente personal: Todo evento que causa lesiones a las personas en ocasión de su trabajo, y que signifique la necesidad de interrumpir su actividad.

Accidente material: Todo evento que produzca daños materiales (sobre las instalaciones, equipos y herramientas).

Accidente vehicular: Accidente que involucra a todo tipo de vehículo afectado al trabajo en la empresa y que origina lesiones a personas y/o daños a la propiedad.

Accidente in itinere: Accidente sufrido por el trabajador durante el viaje de domicilio al lugar de trabajo o viceversa, en transporte de la Compañía o contratado por ella o una contratista y por el camino habitual sin desvíos por razones personales.

Accidentes registrables para el cálculo del índice de accidentabilidad:

- Accidentes mayores
- Accidentes que causen muerte o enfermedad ocupacional de un trabajador

- Accidentes que ocasionen pérdida de más de una jornada de trabajo.

Accidentes no registrables para el cálculo del índice de accidentabilidad: Son eventos no deseados que después de sucedidos no afectan a las estadísticas de los índices de accidentabilidad (frecuencia, gravedad y severidad) por tratarse de siniestros donde se encuentran afectados o involucrados equipos, vehículos y daños al ambiente.

- Accidentes, pérdidas que involucren daños a la propiedad, equipos, instalaciones, operaciones, construcciones, o medios de transporte de la empresa, clientes, subcontratistas y partes interesadas, cuya valoración del daño NO pase de 50 salarios mínimos vitales vigentes a la fecha de ocurrencia del accidente.
- Pago menor a 50 salarios mínimos vitales vigentes a la fecha de ocurrencia del accidente, que realice la empresa por concepto de multas, penalizaciones, indemnizaciones, remediaciones causadas por consecuencia de accidente personal, ambiental, daño a la propiedad de la compañía o de terceros.

Accidentes sin días perdidos (leves): Accidente después del cual el trabajador retorna a su trabajo el mismo día del accidente o al día siguiente del accidente.

Accidentes con días perdidos (serio/mayor): Accidente por el cual el trabajador sufre una lesión que le impide trabajar hasta por lo menos un día después del día en que ocurrió el accidente.

Fatalidad: Accidente que tiene como consecuencia la muerte del personal propio, contratistas.

Incidente / accidente potencial (cuasi-accidente): Evento que tuvo el potencial de causar la muerte, enfermedad, daños materiales.

Enfermedades del trabajo: Cualquier condición anormal o desorden, otros además del que resulte de un accidente laboral, causado por exposición a factores asociados con el empleo. Incluye enfermedades agudas o crónicas o enfermedades que pueden ser causadas por inhalación, absorción, ingestión o contacto directo

- La diferencia básica entre un accidente y una enfermedad, es el concepto de la exposición simple e instantánea

Índice de frecuencia IF: Representa el número de accidentes ocurridos por cada 200.000 horas. Se contabiliza las horas reales descontando toda ausencia en el trabajo como permiso, vacaciones, días de descanso compensatorio, etc.

Índice de gravedad IG: Representa el número de jornadas pérdidas por cada 200.000 horas trabajadas.

Índice de severidad IS: Representa el número promedio de días perdidos ocasionadas por cada accidente.

Registros: Documentos que proporcionan información cuya veracidad puede demostrarse, basada en hechos obtenidos mediante observación, medición, ensayo u otros medios de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos.

Ambiente de trabajo: Consiste en todas las construcciones, terrenos, localizaciones, sitios, propiedades y lugares donde los empleados realizan sus actividades laborales, o están presentes como una condición de su empleo.

El ambiente de trabajo incluye no solamente localizaciones físicas, sino también el equipamiento o materiales usados por el empleado durante el curso de su trabajo. Por ejemplo, el ambiente de trabajo:

- Incluye cafeterías, salas de espera o de reuniones, sanitarios
- No incluye deportes o instalaciones de recreación usadas voluntariamente

No incluye viajes desde y hacia el trabajo, si es parte de su normal traslado. Es decir no se incluirán los viajes desde y hacia el lugar del trabajo, del personal local, que trabaje en los distintos frentes, y que viva en su domicilio. Sin embargo estos accidentes serán investigados y analizadas sus causas para proveer recomendaciones que permitan evitarlos.

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Comité de SSO de la empresa: Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

Subcomité Ejecutivo de SSO.- Conformado por el Gerente General, Jefes de Operaciones, el Responsable de SSO quienes se reúnen mensualmente en forma ordinaria, ó extraordinaria cuando lo soliciten al menos dos de sus miembros.

4. Responsabilidades

Empleados / Trabajadores

- Es responsabilidad de empleados y trabajadores informar todos los accidentes e incidentes a su superior en forma inmediata.
- Brindar primeros auxilios y asistencia adicional a las víctimas.
- Colaborar en la investigación del accidente / incidente grave o accidente fatal cuando se lo requiera.

Supervisores / Jefes de Operaciones

- a) Participar y hacer participar a todos los jefes de operaciones y técnicos, para efectuar una investigación y análisis detallado de accidentes e incidentes graves o accidentes fatales.
- b) Proveer la asistencia necesaria para inspeccionar y proteger la escena del accidente, y registrar debidamente toda la información requerida para documentar e informar el suceso.
- c) Garantizar que la necesaria asistencia médica ha sido provista o iniciada.
- d) Efectuar la debida notificación e investigación del incidente / accidente grave o accidente fatal y participar en la misma, según sea necesario.
- e) Implementar las acciones correctivas descritas en el informe de accidente / incidente grave o accidente fatal.
- f) Asegurar que los funcionarios de la Compañía Cliente sean informados de los accidentes / incidentes graves o accidentes fatales

Comité de SSO

- a) Realizar la investigación de accidentes / incidentes graves o fatales de acuerdo a:
 - ◆ Organización y administración de actividades de investigación
 - ◆ Recopilación y registro de la información
 - ◆ Análisis de las causas y determinación de recomendaciones
 - ◆ Ejecución de informes

Responsable de SSO

- a) Coordina con el Jefe de Obra/Grupo para realizar la investigación del accidente / incidente grave o accidente fatal.
- b) Asesorar a la Supervisión y Jefe de Obra/Grupo acerca de la documentación necesaria e informes requeridos.
- c) Efectuar la debida notificación.

Subcomité Ejecutivo de SSO

- a) Garantizar una investigación completa en el caso de accidentes fatales, evaluar íntegramente las causas de su origen y determinar las medidas necesarias para evitar su reiteración.
- b) Asegurar la correcta elaboración y distribución de los informes de investigación.

5. Desarrollo

5.1 Accidentes que se consideran

A los efectos de la comunicación e investigación establecidas en este procedimiento, deben considerarse los accidentes y cuasi-accidentes / incidentes que se indican a continuación:

- 1) Los accidentes con daños a personas (leves y serios/mayores):
 - De empleados de la Compañía en la realización de su trabajo y los "in itinere" cuando de acuerdo con la legislación aplicable se consideren accidentes laborales.
 - De otras personas no vinculadas por contrato con la Compañía que hayan ocurrido con equipos o en operaciones bajo el control de la Compañía o de los que puedan derivarse acciones legales.
 - De empleados de contratistas ligados contractualmente a la Compañía, independientemente del tipo de cláusula de responsabilidad del contrato.
- 2) Los accidentes de los que se deriven daños a propiedades de la Compañía por encima del equivalente a 2000 dólares.
- 3) Los accidentes de los que se deriven daños a las propiedades de terceros.
- 4) Los accidentes con daños o alteraciones del medio natural, independientemente de su magnitud.
- 5) Los incidentes, y los accidentes industriales con daños menores.

5.2 Comunicación y registro

- La persona que detecta una situación emergente ó que se encuentre cerca de la persona que ha sufrido un accidente o enfermedad, procede inmediatamente de acuerdo al Procedimiento Plan de Respuesta a Emergencia Médica y comunicará de inmediato al Jefe ó Supervisor inmediato.
- El Supervisor inmediato asistido por el Supervisor ó Responsable de SSO elaboran el informe en el formato **PR- SSO- 01-10-G&G** Reporte de Accidentes / Incidentes.
- El reporte es enviado de forma inmediata al Responsable de SSO y una copia de respaldo permanece en el Proyecto.

Para el caso de accidentes serios/mayores, el Responsable de SSO y el Dpto. de RRHH deberá informar a las siguientes autoridades públicas:

- Al Inspector del Trabajo con un plazo máximo de 30 días de ocurrido el accidente laboral.
- Al Instituto de Ecuatoriano de Seguridad Social con un plazo máximo de 10 días laborables desde la ocurrencia del accidente laboral en el formulario preparado para el efecto por esta institución.

5.3 Investigación de accidentes

La investigación de un accidente y cuasi-accidentes se considera una acción positiva y una herramienta preventiva.

Para la investigación de accidentes se deberá considerar lo siguiente:

El Jefe/Supervisor de Operaciones o el Responsable de SSO realizarán la investigación del accidente dentro de las 24 horas siguientes al hecho para el caso de actividades ó proyectos con una duración de 10 días o más, el lugar donde se ha producido el accidente del que resulten personas lesionadas o daños a los bienes, no será modificado, salvo que sea necesario rescatar a las personas lesionadas, proteger a otros trabajadores o equipos que estén en

funcionamiento, hasta que el Supervisor o Jefe de Operaciones verifique el lugar para poder realizar la investigación.

En los accidentes con daños a personas se analizarán con detalle todos los elementos del trabajo en curso: su planificación y los procedimientos aplicables, los equipos y las condiciones de trabajo, la ejecución de la tarea etc., el análisis del suceso debe llevar a determinar las causas del mismo siendo esta una información esencial para diseñar medidas prácticas que eviten la repetición de situaciones similares. Los accidentes analizados dependerán de uno o varios de los factores siguientes u otros que se podrán reflejar en forma de “árbol de causas”

Factores relacionados con el trabajo y los equipos, entre otros:

- a) Dirección y/o supervisión inadecuada.
- b) Diseño y/o equipos inadecuados para el proceso actual
- c) Materiales inadecuados
- d) Inspección/mantenimiento insuficientes o inadecuados.
- e) Herramientas inadecuadas.
- f) Condiciones de trabajo desfavorables o inadecuadas.
- g) Abuso o mal uso de equipos.
- h) Procedimientos incorrectos o insuficientes
- i) Gestión de Seguridad insuficiente
- j) Logística insuficiente
- k) Planificación insuficiente

Factores relacionados con las personas, entre otros:

- a) Aptitud física inadecuada.
- b) Aptitud psicológica inadecuada.
- c) Cansancio

- d) Tensión psicológica.
- e) Falta de conocimientos.
- f) Impericia
- g) Falta de motivación
- h) Negligencia
- i) No se siguió el procedimiento establecido

Algunos factores externos, entre otros:

- a) Causas naturales
- b) Acción de terceros

El informe de la investigación deberán ser emitidas en el formato del **PR- SSO- 01-10-G&G informe** de Incidentes / Accidentes, se podrán adjuntar informes complementarios o de detalle que sean de Interés (informe médico, pericial, fotografías, dibujos).

Una vez llevado a cabo el análisis de un accidente y determinadas las causas raíces del mismo, la persona o Comisión que realiza la investigación propondrá medidas para evitar la repetición de sucesos similares.

6. Referencias

- Código del Trabajo.
- Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, Cap. VIII, Del Aviso de Accidente de Trabajo y de Enfermedad Profesional.
- Procedimientos Operativos SGI Repsol YPF
- Manual de Procedimientos de Gestión Integrada, Petrobras Energía S.A.

7. Registros

- Reporte Incidentes – Accidentes
- Informe Incidentes – Accidentes

7.2.2. Procedimiento PR-SSO-02-10-G&G: Señalización

Contenido

1. **Objetivo**
2. **Alcance**
3. **Definiciones**
4. **Responsabilidades**
5. **Desarrollo**
6. **Referencias**
7. **Registros**
8. **Anexos**

1. **Objetivo**

Definir los requerimientos en cuanto a colores, formas, gráficos, interpretación de riesgos y ubicación de las señales de seguridad.

2. **Alcance**

Este procedimiento alcanza a todas las operaciones y actividades de la empresa

3. **Definiciones**

SSO: Seguridad Industrial, y Salud Ocupacional.

EPP: Equipo de protección personal

Color de seguridad: Es aquel color de uso especial y restringido, cuya finalidad es identificar la presencia de algún tipo de riesgo, peligro, proporcionar información o bien prohibir o indicar una acción a seguir.

Color contraste: Es el color que se utiliza para resaltar el color de seguridad.

Señal de seguridad e higiene: Sistema que proporciona información de seguridad e higiene. Consta de una forma geométrica, un color de seguridad, un color contraste y un símbolo.

Símbolo: Representación de un concepto definido, mediante una imagen.

4. Responsabilidades

Jefe/Supervisor de Operaciones. Es el responsable de la implementación de este procedimiento en los lugares y operaciones de la empresa.

Coordinador de Compras y Logística

Asegurar que todos los elementos o dispositivos de señalización requeridos por el Responsable de SSO o el Jefe de Operaciones sean adquiridos o se encuentren en stock.

Responsable de SSO

- Suministrar asesoría y asistencia cuando se requiera sobre las opciones, normas y procedimiento de señalización.
- Revisión y mantenimiento del procedimiento
- Velar por que los trabajadores utilicen y entiendan las normas y procedimientos de señalización.

5. Desarrollo

5.1 Colores de seguridad y significado

La Norma Técnica INEN 439 fue estudiada por el Subcomité técnico, SG 01.02 COLORES, SEÑALES Y SÍMBOLOS DE SEGURIDAD, y aprobado por el Consejo Directivo del INEN

en 1980-04-09, posteriormente la Dirección General ordenó una actualización del documento en base a nuevos elementos dados por la Organización Internacional de Estandarización o sus siglas en inglés ISO (International Organization for Standardization), el Comité Técnico COLORES, SEÑALES Y SÍMBOLOS DE SEGURIDAD, aprobó el Proyecto revisado en 1982-06-30 ³²

Los colores de seguridad y su significado se establecen en el cuadro N° 35:

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES
ROJO	PARO	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias
	PROHIBICIÓN	Señalamientos para prohibir acciones específicas
	MATERIAL, EQUIPO Y SISTEMAS PARA COMBATE DE INCENDIOS	Identificación y localización
AMARILLO	ADVERTENCIA DE PELIGRO	Atención, precaución y verificación. Identificación de los peligros
	DELIMITACIÓN DE AREAS	Límite de áreas restringidas o de uso específicos
	ADVERTENCIA DE PELIGROS POR RADIOACIONES IONIZANTES	Señalamiento para advertir la presencia de material radioactivo.
VERDE	CONDICIÓN SEGURA	Señalamiento para advertir salidas de emergencia. Rutas de evacuación, zonas de seguridad, primeros auxilios, lugares de reunión, duchas de emergencia, lavajos, etc.
AZUL	OBLIGACIÓN	Señalamientos para realizar acciones específicas

Cuadro No. 35 Colores de seguridad, significado e indicaciones

5.2 Colores de contraste.

³² Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN 439 Colores, Señales y Símbolos de Seguridad

El color de contraste sirve para mejorar la percepción de los colores de seguridad, la selección del primer color está de acuerdo a lo establecido en el cuadro No. 36, el color de seguridad cubre al menos el 50% del área total de la señal.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR CONTRASTE
ROJO	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
VERDE	BLANCO
AZUL	BLANCO

Cuadro N° 36. Selección de Colores de Contraste

5.3 Objetivo de las señales de seguridad

Las señales de seguridad cumplen con:

- a. Atraer la atención de los trabajadores a los que está destinado el mensaje.
- b. Conducir a una sola interpretación
- c. Ser claros para facilitar su identificación
- d. Informar la acción específica en cada caso
- e. Ser factibles de cumplirse en la práctica

5.4 Formas de seguridad

Las formas de las señales de seguridad y su significado se establecen en el cuadro N° 37.

SIGNIFICADO	FORMA GEOMETRICA	DESCRIPCION DE LA FORMA GEOMETRICA	UTILIZACION
PROHIBICIÓN		Banda circular con banda diametral oblicua a 45° con respecto a la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo. Ej. NO FUMAR, NO ENCENDER FUEGO
OBLIGACIÓN		Círculo	Descripción de una acción obligatoria
PRECAUCIÓN		Triángulo equilátero, la base es paralela a la horizontal	Advertencia de un peligro.
INFORMACIÓN		Cuadrado o rectángulo. La base mide entre 1 a 1 ½ veces la altura y es paralela a la horizontal	Proporciona información en casos de emergencia.

Cuadro N° 37 Formas de seguridad

5.5. Símbolos de seguridad

- a. El color de los símbolos está en el color contrastante correspondiente a la señal de seguridad.
- b. El símbolo es mayor al 60 % de la altura de la señal.
- c. Cuando se requiera elaborar una señal que no este especificada o no contemple en las normas regulares de seguridad, se permite el diseño siempre y cuando se establezca el contenido e imagen de acuerdo a lo establecido en el literal anterior.

5.6 Texto

5.6.1 Toda señal de seguridad e higiene se complementa con un texto fuera de sus límites y cumple con lo siguiente:

- a. Un refuerzo a la información que proporciona la señal.
- b. La altura del texto no es mayor a la mitad de la altura de la señal.
- c. El ancho del texto no es mayor al ancho de la señal.
- d. El texto esta ubicado debajo de la señal
- e. Breve y concreto
- f. El texto esta en color contrastante sobre el color de seguridad correspondiente a la señal que complementa, o texto en color negro sobre fondo blanco.

5.7 Dimensiones de las señales de seguridad.

Las dimensiones de las señales de seguridad son tales que el área superficial y la distancia máxima de observación cumplan con la relación siguiente:

$$S \geq L^2 / 2000$$

Donde: S = superficie de la señal en m²

L = distancia máxima de observación en m.

5.8 Señales de seguridad (prohibición).

Estas señales sirven para denotar prohibición de una acción susceptible que puede provocar un riesgo. Tiene forma geométrica circular fondo de color blanco, banda circular y diagonal en color rojo y el símbolo en color negro. Ver cuadro N° 38.

	INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	DE EJEMPLO DE UBICACION	DE EJEMPLO DE LA SEÑAL
A.1	PROHIBIDO FUMAR	CIGARRILLO ENCENDIDO	Lugares de almacenamiento de combustible oficinas, comedores, etc.	
A.2	PROHIBIDO GENERAR LLAMA ABIERTA	CERILLO ENCENDIDO	Bodegas de almacenamiento de: Combustibles, Explosivos, etc.	
A.3	PROHIBIDO EL PASO	SILUETA HUMANA CAMINANDO	Cruces Peatonales, Áreas restringidas.	

Cuadro N° 38. Señales de seguridad (Prohibición).

5.9 Señales de seguridad (obligación).

Indican una acción obligatoria a seguir; tienen forma circular fondo en color azul, y símbolo en color blanco, ver cuadro N° 39.

	INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO DE UBICACION	EJEMPLO DE LA SEÑAL
B.1	USO OBLIGATORIO DEL CASCO	CONTORNO DE CABEZA HUMANA, PORTANDO CASCO	Zona industrial, Caída de objetos, Entrada a obra, Entrada a talleres, etc.	

B.2	USO OBLIGATORIO DE PROTECCION AUDITIVA	CONTORNO DE CABEZA HUMANA, PORTANDO PROTECCION AUDITIVA	Zona contaminada de ruido, entrada a planta industrial, etc.	
B.3	USO: OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD	UN ZAPATO DE SEGURIDAD	Zona de trabajo, Talleres, etc.	

Cuadro N° 39. Señales Obligatorias

5.10 señales de seguridad (precaución).

Estas señales nos advierten sobre la presencia de algún riesgo presente. Tiene forma geométrica triangular, fondo color amarillo, banda de contorno y símbolo en color negro. Ver cuadro N° 40

	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO DE UBICACION	EJEMPLO DE LA SEÑAL
C.1	PRECAUCION SUSTANCIA TOXICA	CRANEO HUMANO DE FRENTE CON DOS HUESOS CRUZADOS POR DETRÁS	Manejo, manipulación, almacenamiento de sustancias tóxicas	

C.2	ADVERTENCIA DE RIESGO ELECTRICO	FLECHA QUEBRADA EN POSICION VERTICAL HACIA ABAJO	Generadores de energía eléctrica, líneas de energía eléctrica, Tableros de distribución, etc. o de ser necesario.	
C.3	PRECAUCION ZONA DE MONTACARGA	UN MONTACARGA DE PERFIL IZQUIERDO	Zonas de operación de montacargas, etc.	

Cuadro N° 40. Señales de seguridad (Precaución).

5.11 Señales de seguridad (información).

5.11.1 Señales de información para equipo contra incendio

Estas señales informan sobre la ubicación de los equipos y estaciones contra incendios y atención en caso de emergencia. Tienen forma rectangular o cuadrada con fondo rojo y figura color blanco. Ver cuadro N° 41

	INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO DE UBICACIÓN	EJEMPLO DE LA SEÑAL
D1.1	UBICACIÓN DE UN EXTINTOR	SILUETA DE UN EXTINTOR	Junto a un extintor, Dirección hacia un extintor.	

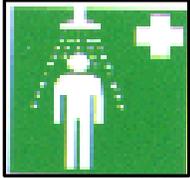
D1.2	UBICACIÓN DE UN HIDRANTE	SILUETA DE UN HIDRANTE	Junto a un hidrante, Dirección de un hidrante	
D1.3	UBICACIÓN DEL TELEFONO DE EMERGENCIA	SILUETA DE UN TELEFONO	Junto a un teléfono, Indicando la dirección de un teléfono de emergencia.	

Cuadro N° 41. Señales de seguridad (Información).

5.11.2. Señales de seguridad (información para evacuación)

Indican la ubicación de salidas de emergencia y de instalaciones de primeros auxilios. Tienen fondo verde con la figura color blanco, ver cuadro N°.42.

	INDICACION	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	EJEMPLO DE UBICACIÓN	EJEMPLO DE LA SEÑAL
D2.1	UBICACIÓN DE UNA SALIDA DE EMERGENCIA	SILUETA HUMANA AVANZANDO HACIA UNA SALIDA DE EMERGENCIA INDICANDO CON UNA FLECHA LA DIRECCION DEL SENTIDO	Puertas de escape, Escaleras de emergencia,	

D2.2	UBICACIÓN DE UNA REGADERA DE EMERGENCIA	SILUETA HUMANA BAJO UNA REGADERA	Junto a una ducha o regadera de emergencia.	
D2.3	UBICACIÓN DE ESTACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS	CRUZ	Estaciones de primeros auxilios, Junto al centro médico.	

Cuadro No. 42. Señales de seguridad (Información para Evacuación).

6. Referencias

Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN 439 Colores, Señales y Símbolos de Seguridad, Proyecto revisado en 1982-06-30.

7. Registros

No Aplica

7.2.3. Procedimiento PR-SSO-03-10-G&G: Capacitación y Entrenamiento

Contenido:

1. Objetivo
2. Alcance
3. Definiciones
4. Responsabilidades

5. Desarrollo

6. Referencias

1. Objetivo

Mantener un procedimiento que permita identificar, proveer y controlar la capacitación necesaria para asegurar que el personal pueda desarrollar sus actividades aplicando correctamente los lineamientos del Modelo de Gestión de la empresa

2. Alcance

Este procedimiento es aplicable a todo el personal de la empresa

3. Definiciones

Capacitación: Actividad destinada a la concientización y al incremento de conocimientos. Incluye cursos introductorios y de actualización, seminarios, entrenamiento, auto capacitación por lectura y comprensión de documentos; y toda otra forma que sirva a los fines enunciados.

Capacitación Inicial (Inducciones): Consiste en las actividades de capacitación destinadas a la implementación del SGI y la inducción de personal ingresante a la organización.

Capacitación Formal: Son actividades de capacitación para personal que ha recibido capacitación inicial, pero que debido a cambios sustanciales en sus funciones o en la documentación de SGI, requiere una actualización de sus conocimientos.

Cursos Internos: Son aquellos que se organizan y dictan en el ámbito de la empresa.

Cursos Externos: Son los organizados por terceros y que no están restringidos al ámbito de la empresa.

Entrenamiento: Práctica realizada ejecutando un procedimiento, proceso o actividad bajo la guía o supervisión de un idóneo, que conozca la aplicación de los requisitos del Sistema de Gestión a dicha práctica.

SSA: Seguridad, Salud y Ambiente

EPP: Equipo de Protección Personal

4. Responsabilidades

El Gerente de Operaciones, Jefes de Operaciones serán responsables de la aplicación de este procedimiento y serán los encargados de gestionar todo lo que sea necesario para asegurar el desarrollo y mantenimiento de la capacitación de los empleados de cada área.

El Coordinador de SSO será el encargado del seguimiento y revisión del cumplimiento del procedimiento.

Trabajadores y subcontratistas acatarán las disposiciones y recomendaciones de este procedimiento y mantendrán su predisposición para desarrollar sus labores dentro de las políticas de SSO de la empresa

El Responsable de RRHH y el Coordinador de SSO mantendrán los registros de la capacitación inicial y formal del personal de la empresa.

5. Desarrollo

5.1 Inducciones

El Responsable de SSO planificará la capacitación inicial de todo el personal que ingresa a la empresa, así como para la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud.

Toda persona que ingrese a trabajar para la empresa es informada acerca de las normas y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional.

El Responsable de SSO imparte la inducción al personal nuevo

EL empleado o trabajador nuevo acude de forma obligatoria a recibir la inducción, la cual se registra con la firma en el formato respectivo.

El Gerente General proporciona los recursos necesarios para implementar el programa de capacitación de SSO.

El Responsable de SSO elabora los temas a tratarse en la inducción.

La inducción tratará temas sobre:

- Política de SSO
- Objetivos
- Manual y procedimientos de SSO
- Identificación de áreas de riesgo de los sitios de trabajo
- Plan de respuesta a emergencia y contingencia
- Uso del EPP
- Disposiciones Legales Vigentes

5.2 Capacitación y Charlas de Seguridad y Salud Ocupacional

La empresa considera que la capacitación en materia de SSO es fundamental para la prevención riesgos y aplicación del Modelo de Gestión en SSO, en base a este criterio, la realización de Charlas de SSO se establece como un mecanismo apropiado para la discusión, intercambio de ideas y solución de problemas. Las Charlas de SSO son programadas de acuerdo al alcance del proyecto.

5.2.1 Charlas Diarias de SSO

Este tipo de charlas se realizarán previo a que el personal empiece sus labores y de acuerdo al turno respectivo. El Jefe o Supervisor del Grupo brinda la charla a todo el personal a su cargo, tratando los temas referentes a cada actividad del proceso, enfatizando en los procedimientos, medidas y observaciones de seguridad a ser tomados en cuenta durante las actividades de rutina y otras que se pueden generar al incorporar equipos y/o procedimientos nuevos al proceso. Este tipo de charlas son de corta duración y deben ser registradas en el formato respectivo con el nombre y firma de todos los participantes.

5.2.2 Charlas Semanales de SSO

Un día por semana se programará una charla de SSO tanto para el personal que labore en Campo como par el de oficina. La asistencia a estas charlas es obligatoria para todo el personal que labore para la empresa

En las charlas semanales se trataran diversos temas que son necesarios que el personal de la empresa conozca como parte de su formación en SSO al interior de la empresa. El cronograma de charlas será programado semestralmente por el Responsable de SSO o previo al arranque del cada proyecto. Todos los asistentes a las charlas semanales registran su nombre y firma en el formato respectivo creado para el efecto.

En la tabla siguiente se plantean algunos de los temas a impartir en los entrenamientos de SSO:

Nombre del Tema de Entrenamiento	Duración (minutos)
Revisión de Política de SSA.	60
Normas y Reglamentos de SSO	120
Modelo de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	120
Plan de Emergencias y Evacuación (incluye simulacros)	120
Respuesta a Emergencia Médica (incluye simulacros)	120
Identificación de Riesgos	180
Sistema de Permisos de Trabajo	120
Manejo de desechos	60
Prevención de Incendios y Uso de extintores (incluye práctica)	120

Manejo de Herramientas Manuales	60
Primeros Auxilios	240
Levantamiento Manual de Cargas	60
Ergonomía; Riesgos por Carga Física y carga mental	120
Manejo Defensivo	180
Higiene Industrial: Contaminantes Físicos, Químicos y Biológicos.	120
Evaluación del Puesto de Trabajo	60
Uso del EPP	60
Orden y Limpieza	60
Relaciones Humanas	60

Tabla No. 27

5.3 Capacitación o Entrenamiento Específicos

5.3.1 Identificación de las necesidades de capacitación o entrenamiento

Los Responsables de los sectores operativos, identificarán las necesidades de capacitación o entrenamiento del personal a su cargo e ingresante a su proceso. Para ello se tendrán en cuenta, las funciones, las evaluaciones de no conformidades, los análisis de incidentes, accidentes e inspecciones y los incumplimientos detectados durante las Auditorías. La capacitación o entrenamiento al personal podrá efectuarse mediante cursos internos o externos. Durante la implementación del sistema de Gestión en SSO o en el caso que se produzcan cambios sustanciales en el mismo, el Responsable de SSO, en conjunto con el Responsable de RRHH, programará la capacitación adicional que estimen necesaria.

El Responsable de SSO elaborará el Programa Anual de Capacitación, en el que incluirá la capacitación formal y la capacitación inicial para la implementación del Modelo de Gestión en SSO y se lo enviará al Responsable de RRHH.

5.3.2 Organización y Dictado de Capacitación o Entrenamiento

El Responsable de RRHH, con el aporte del Jefe de Área o Sector Operativo y del Responsable de SSO, organizará, coordinará y administrará las actividades de capacitación o entrenamiento para que las actividades sean realizadas de acuerdo a lo programado. Para los cursos externos el Área de RRHH realizará los trámites necesarios para el pago de los aranceles u otros para la realización o inscripción del personal seleccionado para dichos cursos.

La capacitación del personal se lo realizará:

- Cuando a juicio de Jefes o del Gerente de Operaciones haya cambiado o actualizado algún equipo o procedimiento del proceso.
- Cuando se haya contratado a un nuevo trabajador o se lo haya cambiado de puesto o de actividad y se identifica la necesidad de capacitación o entrenamiento para el cumplimiento adecuado de sus nuevas funciones.

5.3.3 Evaluación de Capacitación

Los criterios que podrían utilizarse para evaluar la efectividad de la capacitación dada al personal son:

- Análisis de No Conformidades y cuasi accidentes
- Análisis de incidentes ambientales y accidentes personales

- Acciones sub estándar y otras deficiencias que se observarán en la supervisión rutinaria de trabajos.
- Análisis de Auditorías e inspecciones
- Evaluación del desempeño del personal.

5.3.4 Seguimiento de Capacitación

Los Gerentes y/o Jefes Operativos serán los encargados de asegurar la asistencia a los cursos internos o externos y de informar al Responsable de RRHH y Coordinador de SSO, con la debida anticipación, la imposibilidad de participar de una persona inscrita. También deberán:

- a) informar por correo electrónico al Responsable de RRHH sobre estas ausencias;
- b) mantener el registro de las personas que no se han capacitado,
- c) proveer lo necesario para que el personal que no asista a los cursos programados cumpla esa capacitación tan pronto como sea posible.

El personal de la empresa que sea escogida para dictar algún curso deberá solicitar al Responsable de SSO o al Responsable de RRHH el formato respectivo para registrar a los participantes al curso. El formato será remitido al Responsable de SSO para su registro.

5.3.5 Aplicación del Personal

Cada responsable de conformar equipos de trabajo deberá seleccionar y aplicar el personal a las tareas asignadas, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Su formación y capacitación en las tareas específicas, en SSO.
- El conocimiento de los programas y de las tecnologías aplicables.
- Su experiencia en trabajos similares al que se le quiere asignar.

6. Referencias

Gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador

7.2.4. Procedimiento PR-SSO-04-10-G&G: Bloqueo y Aislamiento de Equipos

Contenido

- 1. Objetivo**
- 2. Alcance**
- 3. Definiciones**
- 4. Responsabilidades**
- 5. Desarrollo**
- 6. Referencias**
- 7. Registro**
- 8. Anexos**

1. Objetivo

Establecer un procedimiento seguro de aislamiento para los distintos tipos de energía que alimenten a máquinas y/o equipos que pudieran ser intervenidos.

2. Alcance

Este procedimiento será aplicado en todas las operaciones de la empresa así como para subcontratistas cuando se requiera que la energía del sistema sea aislada y está estrechamente relacionado con las prácticas de entrada a espacios confinados, y otras prácticas formales locales.

3. Definiciones

Bloquear o sellar.- Colocar candados, cadenas o seguros a los controles eléctricos, válvulas, mandos mecánicos o líneas de fluidos que alimentan a las maquinas o equipos que necesitan ser intervenidos.

Etiquetar.- Colocar tarjetas en interruptores, válvulas, controles, piezas suspendidas ó en las líneas de flujo que indiquen que el equipo o maquinaria se encuentra en reparación o mantenimiento y por lo tanto no se puede operar.

Tarjeta de aislamiento eléctrico.- Dispositivo empleado para advertir o indicar que no se puede operar ni energizar el equipo o maquinaria.

Tarjeta de aislamiento mecánico.- Dispositivo empleado para advertir o indicar que no se puede operar tal o cual equipo ó no abrir ni cerrar válvulas.

Autorizante.- Persona responsable de revisar el alcance del trabajo y su programación, así como de coordinar y autorizar los aislamientos requeridos, es responsable por la emisión definitiva del permiso y por el control del cumplimiento de los procedimientos de trabajo respectivos.

Ejecutor.- Persona capacitada para realizar el trabajo especificado y quien cumplirá y hará cumplir los requerimientos del permiso de trabajo

4. Responsabilidades

4.1 Jefe de Operaciones técnicas

Velar por la integridad en la aplicación de este procedimiento

- Garantizar que las personas que aplican este procedimiento sean sometidas a un proceso de aseguramiento.
- Aprobar reglas locales para hacer que los controles sean apropiados para actividades ó áreas específicas.

4.2 Supervisor de Operaciones técnicas

- Velar por que este procedimiento sea seguido para las actividades del personal a su cargo.

- Verificar que el personal que realiza ó interviene en aislamientos sea competente (mediante un proceso de evaluación de competencias) para desempeñar las funciones exigidas por esta práctica.
- Evaluar periódicamente la aplicación de esta práctica en su área de responsabilidad.

4.3 Responsable de SSO

- Dar soporte y asesoría en los procesos de evaluación formal de riesgos y de aislamientos.
- Desarrollar programas de entrenamiento para hacer personas competentes en esta práctica.
- Evaluar la competencia de las personas señaladas para ejecutar aislamientos.
- Brindar soporte en las actividades de monitoreo del cumplimiento de esta práctica.

4.4 Intermediarios

- Informarse y familiarizarse con el procedimiento de aislamiento empleado por la empresa.
- Obtener una aprobación del Jefe de Operaciones antes de aplicar el bloqueo y etiquetado a cualquier maquinaria.
- Sólo una persona autorizada de la empresa realizará el bloqueo y etiquetado, a menos que una persona de la compañía subcontratista sea autorizada por el Jefe de Operaciones.

5. Desarrollo

El Solicitante ó el Ejecutor del trabajo a realizar indicarán los aislamientos necesarios que se requieren previa la ejecución del trabajo. Si el Autorizante estima que los aislamientos recomendados deben ser modificados de alguna manera, tendrá que coordinar adecuadamente cualquier modificación con el Solicitante. Si se requiere hacer modificaciones al campo de

"Aislamiento de Sistemas de Seguridad", necesariamente se tendrá que generar un nuevo Permiso de Trabajo.

5.1 Aislamiento Eléctrico

Consiste en desenergizar, desconectar de toda posible fuente de energía (corte visible), condonar o bloquear a la re conexión, marcar, verificar la ausencia de tensión sobre cada uno de los conductores, cortocircuitar y aterrizar el equipo o sistema eléctrico que tenga relación directa con el trabajo que se va a realizar.

El personal para la realización de los aislamientos eléctricos será un Técnico Eléctrico autorizado por el Jefe de Operaciones. Para aislamientos de tipo lógico, señales de control, o aislamientos de señales eléctricas de instrumentación, el personal autorizado será, un Técnico de Instrumentación autorizado por el Jefe de Operaciones. Este personal es responsable por el aislamiento y reinstalación eléctrica, por el bloqueo necesario y por las Tarjetas de Aislamiento Eléctrico (tarjetas rojas).

Si se requiere mantener el aislamiento eléctrico más allá de la fecha y hora de caducidad del Permiso de Trabajo, una tarjeta de color verde se añadirá a la tarjeta roja indicando que se trata de un aislamiento a largo plazo. El responsable de colocar dicha tarjeta será el Autorizante del Permiso de Trabajo respectivo.

5.1.1 Tarjetas de Aislamiento Eléctrico (ROJAS, ver Anexos)

Las Tarjetas de Aislamiento Eléctrico se utilizarán de manera conjunta con cualquier tipo de permiso que requiera esta clase de aislamiento.

A más de su propia numeración, las tarjetas tendrán la siguiente información:

- Voltaje
- Equipo aislado
- Método de aislamiento
- Nombre y firma de la persona que realiza el aislamiento
- Fecha en que se realiza el aislamiento

Para proceder al aislamiento eléctrico se bloqueará, se asegurará con candados los mecanismos de aislamiento que estén dispuestos en los sistemas eléctricos y se colocará la(s) tarjeta(s) respectiva(s) cuya numeración se lo hará constar en las Observaciones del Permiso de Trabajo. Cuando varios Permisos de Trabajo requieran del bloqueo eléctrico de un mismo sistema, se deberá colocar tarjetas rojas separadas en los mecanismos de bloqueo. Cada una deberá identificar perfectamente el número del permiso correspondiente.

5.2 Aislamiento Mecánico

Ciertos trabajos demandan el aislamiento mecánico del equipo para proceder al trabajo en forma segura. Otros sistemas mecánicos de energía almacenada pueden requerir un aislamiento que permita proceder al trabajo de igual forma. Estos pueden incluir resortes comprimidos, aire comprimido, líquidos hidráulicos presurizados, pesos, esfuerzos mecánicos u otros.

El aislamiento mecánico de equipos conectados a líneas de gas u otro fluido bajo presión, normalmente se obtiene cerrando las válvulas conectadas al equipo en el cual se trabajará. Deberán instalarse bridas ciegas para proteger contra cualquier fuga de gas o fluido en el evento de que las válvulas fallen, o se deberán despresurizar totalmente las líneas para prevenir el flujo de gas o fluido al equipo. Otros mecanismos de seguridad, tales como topes mecánicos pueden requerirse, dependiendo del sistema mecánico de energía.

El Jefe de Operaciones (Autorizante) y/o la persona designada por él, será el responsable por el aislamiento y reinstalación mecánica del equipo, por el bloqueo necesario y por las Tarjetas de Aislamiento Mecánico (tarjetas azules).

5.2.1 Tarjetas de Aislamiento Mecánico (AZULES, ver Anexo A)

Las Tarjetas de Aislamiento Mecánico se utilizarán de manera conjunta con cualquier tipo de Permiso de Trabajo cuando se requiera por razones de seguridad cerrar, abrir y/o asegurar válvulas en tuberías y equipos en general.

A más de su propia numeración, las tarjetas tendrán la siguiente información:

- Equipo aislado
- Método de aislamiento
- Nombre y firma de la persona que realiza el aislamiento
- Fecha en que se realiza el aislamiento
- Número del Permiso de Trabajo

Para proceder al aislamiento mecánico se bloqueará y asegurará con las cerraduras adecuadas los mecanismos de aislamiento que estén dispuestos en los sistemas mecánicos, y se colocará la(s) tarjeta(s) respectiva(s) cuya numeración se lo hará constar en las Observaciones del Permiso de Trabajo.

El Autorizante deberá bloquear las válvulas apropiadas como parte de las precauciones necesarias para la realización del trabajo. Personal autorizado del Departamento de Mantenimiento podrá ser requerido para instalar mecanismos alternos de aislamiento, tales como tapones mecánicos.

Cada válvula o cualquier otro mecanismo de aislamiento, deberá bloquearse por separado e indicarse el bloqueo mediante una tarjeta verde que diga "NO OPERAR". La tarjeta deberá colocarse en el lugar más visible del sistema aislado.

Cuando varios Permisos de Trabajo requieran del bloqueo de una misma válvula o la instalación de otros mecanismos de aislamiento, se deberán colocar tarjetas azules separadas en la válvula o mecanismo de aislamiento. Cada tarjeta deberá identificar perfectamente el número del Permiso de Trabajo correspondiente.

5.3 Reinstalación de Aislamientos

5.3.1 Reinstalación Eléctrica

Una vez terminado el trabajo o si por cualquier razón ya no se necesita el aislamiento, el Autorizante (Jefe de Operaciones) y el Ejecutor solicitarán al técnico electricista el retiro del aislamiento y la energización del equipo. En casos de aislamientos eléctricos en trabajos de instrumentación, serán los instrumentistas autorizados las personas que realicen la reinstalación. En caso de que hubiera tarjetas de más de un permiso en el mismo equipo (aislamiento múltiple del equipo), se deberá tener cuidado de remover sólo las tarjetas correspondientes al Permiso de Trabajo terminado.

Las Tarjetas de Aislamiento retiradas deberán adjuntarse al Permiso de Trabajo y cuando éste sea Cancelado y/o Terminado, se deberá remitir el documento con las tarjetas al Jefe de Equipo y posteriormente al Departamento de SSA para revisión y archivo. En el caso de que fuere necesario aislar el equipo nuevamente durante el tiempo de validez del Permiso de Trabajo, se deberá colocar una nueva tarjeta siguiendo el procedimiento descrito anteriormente.

5.3.2 Reinstalación Mecánica

A la terminación del trabajo autorizado en el permiso, o si por cualquier razón ya no se necesita el aislamiento, el Autorizante (Jefe de Operaciones) y el Ejecutor deberán coordinar el retiro de los aislamientos mecánicos.

Si se diera el caso de tener tarjetas de más de un permiso en el mismo equipo o dispositivo (aislamiento múltiple del equipo o dispositivo), se deberá tener cuidado de remover sólo las tarjetas correspondientes al Permiso de Trabajo terminado.

Las Tarjetas de Aislamiento retiradas deberán adjuntarse al Permiso de Trabajo y cuando éste sea Cancelado y/o Terminado, se deberá remitir el documento con las tarjetas al Jefe de Equipo y posteriormente al Departamento de SSO para revisión y archivo.

En el caso de que fuere necesario aislar el equipo nuevamente durante el tiempo de validez del Permiso de Trabajo, se deberá colocar una nueva tarjeta siguiendo el procedimiento descrito anteriormente.

5.3.3 Reinstalación Eléctrica y/o Mecánica Intermedia

Se define como Reinstalación Intermedia a la acción de retirar temporalmente el aislamiento eléctrico o mecánico y volver a colocar el aislamiento durante la misma jornada de trabajo, usando las mismas tarjetas sobre el accesorio (válvula, breaker, etc.), para la realización de pruebas cortas. Antes de la reinstalación intermedia el Ejecutor deberá coordinar con el Autorizante para asegurar que todo el personal que pueda resultar afectado por la operación del equipo durante la reinstalación eléctrica o mecánica intermedia, sea debidamente informado.

Las reinstalaciones intermedias pueden efectuarse cualquier número de veces y pueden o no formar parte intrínseca del trabajo.

5.4 Registros De Aislamientos

5.4.1 Registro de Aislamientos Eléctricos (ANEXO B)

El Autorizante deberá mantener dicho registro. Sea cual sea el caso, en el mencionado registro se deberán detallar todos los números de las tarjetas rojas usadas, indicando el número de su correspondiente permiso, el sitio de instalación, fecha de instalación, fecha de retiro, la fecha si el aislamiento se prolonga y la razón de esta prolongación.

5.4.2 Registro de Aislamientos Mecánicos (ANEXO C)

El Autorizante deberá mantener dicho registro para su área. Sea cual sea el caso, en el mencionado registro se deberán detallar todos los números de las tarjetas azules usadas, indicando el número de su correspondiente permiso, el sitio de instalación, fecha de instalación, fecha de retiro, la fecha si el aislamiento se prolonga y la razón de esta prolongación.

6. Referencias

No aplica

7. Registros

Registro de Aislamientos Eléctricos

Registro de Aislamientos Mecánicos

8. Anexos

Anexo A.

TARJETA DE AISLAMIENTO
MECANICO

TARJETA DE AISLAMIENTO ELECTRICO

PELIGRO
NO OPERAR
TARJETA DE AISLAMIENTO MECANICO

EQUIPO AISLADO: _____
AISLADO POR: _____
FECHA: _____
NUMERO DEL PERMISO: _____

MEC - 001

PELIGRO
NO OPERAR
TARJETA DE AISLAMIENTO ELECTRICO

VOLTAJE: _____
EQUIPO AISLADO: _____
AISLADO POR: _____
FECHA: _____
NUMERO DEL PERMISO: _____

EL - 001

TARJETA DE PRECAUCION (NO OPERAR)



*** Tamaño de Tarjetas: 12 X 7 Cm.**

Anexo B. (RG- SSO-06-10-G&G)

No. Tarjeta	No. Permiso	Lugar / Equipo Aislado	Fecha de Instalación	Fecha de Retiro	Observaciones

Cuadro No. 43 Registro de Aislamientos Eléctricos

Anexo C. (RG- SSO-07-10-G&G)

No. Tarjeta	No. Permiso	Lugar / Equipo Aislado	Fecha de Instalación	Fecha de Retiro	Observaciones

Cuadro No. 44 Registro de Aislamientos Mecánicos

7.2.5. Procedimiento Trabajos en Altura (PR-SSO-05-10-G&G).

Contenido:

0.- Introducción

1.- Objetivo

2.- Alcance

3.- Fundamento Legal

4.- Definiciones

5.- Procedimiento para la ejecución de trabajos en altura

6.- Responsabilidades

7.- Lista de verificación

8.- Registro de la Inspección (Lista de Chequeo)

9.- Reporte de Condiciones sub estándares

10.- Capacitación e Instrucción sobre el Uso Correcto de los Equipos de Protección Personal.

0.- Introducción

El siguiente instructivo explica las directivas e instrucciones de trabajo en alturas definidas por la empresa Ingenieros González & González. Este instructivo ha sido elaborado y debe ser implementado en razón de que el trabajo en alturas es una actividad normal para el personal de la empresa Ingenieros González & González, **considerando que esta es una actividad de alto riesgo.**

1.- Objetivo

El objetivo de este procedimiento es orientar a los instaladores, técnicos, supervisores y jefes de obra para que tomen las medidas profesionales y de seguridad necesaria para prevenir accidentes al realizar los trabajos en altura. De esta manera controlar las pérdidas y reducir las lesiones causadas por caídas u otras lesiones, promover actitudes positivas de seguridad y de salud, estimulando la cooperación y participación de todos los trabajadores implicados en este tipo de tareas.

2.- Alcance

Aplica para todas las actividades efectuadas por personal de la empresa Ingenieros González & González, sus asesores, contratistas, o cualquier persona que efectúe trabajos a nombre de la Empresa, y que permanezca a más de 1,80 metros del nivel del piso.

3.- Fundamento Legal

Este Reglamento se fundamenta en el Acuerdo No. 00174, RO-S249: 10 de enero del 2008 Reglamento Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, Título VI Gestión Técnica Capítulo 1, Actividades Específicas, Artículo 62. Y en la NTP 682: Seguridad en Trabajos verticales: Normas de seguridad INSHT

4.- Definiciones

Trabajos en altura: Se consideran trabajos de altura, los que se realice a una altura superior de 1.80 metros.

Andamio: Cualquier superficie de trabajo temporaria instalada a una altura mayor que los 1,50 metros.

Plataformas Auto elevadoras: Cualquier superficie de trabajo instalada a 1.50 metros o con accionamiento mecánico, neumático y/o hidráulico

Silletas: Andamio unipersonal colgante

Escaleras: Las escaleras de mano o portátiles.

Arnés: Sistema de correas cocidas y debidamente aseguradas, incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje, su diseño permite distribuir en varias partes del cuerpo el impacto generado durante una caída. Reemplaza al cinturón de seguridad en todos los trabajos en altura superior a 1,8 m.

Absorbente de choque: Equipo cuya función es disminuir la fuerza de impacto en el cuerpo del trabajador o en los puntos de anclaje en el momento de una caída.

Anclaje: Punto seguro al que se puede conectar un equipo personal de protección contra caídas con resistencia mínima de 5000 libras (2272Kg) por persona conectada.

Baranda: Elemento metálico o de madera que se instala al borde de un lugar donde haya posibilidad de caídas, debe garantizar resistencia ante impactos horizontales y contar con un travesaño de agarre superior, uno intermedio y una barrera colocada a nivel del suelo para evitar la caída de objetos.

Conector: Cualquier equipo que permita unir el arnés del trabajador al punto de anclaje

Eslinga: Conector con una longitud máxima de 1.80m, fabricado en materiales como cuerda, cable de acero o cadena, las eslingas cuentan con ganchos para facilitar la conexión al arnés y a los puntos de anclaje, algunas eslingas se les incorpora un absorbente de choque.

Gancho: Equipo metálico que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés y los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cuerda de acero o cadena) y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental que asegura que el gancho no se salga de su punto de conexión.

Línea de vida vertical: Sistema de cables de acero, cuerdas o rieles que debidamente ancladas en un punto superior de la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical ascenso/ descenso).

Línea de vida horizontal: Sistema de cables de acero, cuerdas o rieles que debidamente ancladas a la estructura donde se realizará el trabajo en altura permitirán la conexión de los equipos personales de protección contra caídas y el desplazamiento horizontal del trabajador sobre una determinada superficie.

Mecanismo de anclaje: Dispositivos de tipo portátil que abrazan o se ajustan a una determinada estructura y tienen como función ser puntos seguros de acoplamiento para los ganchos de los conectores, Cuando estos últimos no puedan conectarse directamente a la estructura.

Podrán ser de cable de acero, cadena metálica, reatas de materiales sintéticos o diseñados en aceros o materiales metálicos, para ajustarse a las formas de una determinada estructura; tendrán una resistencia a la ruptura mínima de 5000 libras

Los anteriores dispositivos deben contar con las siguientes características:

- a. Resistencia mínima de 5000 libras en cualquiera de sus componentes.
- b. Todos los anillos en D, en O u ovalados que hagan parte de un dispositivo de anclaje, deben ser certificados con una carga de 3.600 libras por las entidades competentes reconocidas nacional o internacionalmente.

Después de ser instalados los anclajes fijos, deben ser certificados al 100% por una persona calificada, a través de metodología probada por las autoridades reconocidas nacional o internacionalmente.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar caídas de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Entre ellas están sistema de ingeniería, programas de protección contra caídas y las medidas colectivas y de prevención.

Medidas de protección: Conjunto de medidas individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o mitigar las consecuencias.

Mosquetón: Equipo metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje, otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje.

Persona competente: Persona capaz de identificar peligros en la zona donde se realiza los trabajos en altura, relacionados con el ambiente o condiciones de trabajo y que tiene autorización para aplicar medidas correctivas los más pronto posible, para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.

Trabajos en suspensión: Tareas en el que el trabajador debe suspenderse o colgarse y mantenerse en esa posición sin posibilidad de caída, mientras realiza su tarea, o mientras es subido o bajado.

Requerimiento de claridad: Espacio vertical libre requerido por un trabajador en caso de una caída, espacio, en el que se exige que éste no se impacte contra el suelo o contra un obstáculo. El requerimiento de claridad dependerá específicamente de la configuración del sistema de detención contra caída utilizado.

Distancia de caída libre: Desplazamiento vertical y súbito del conector para detención de caídas y va desde el inicio de la caída hasta que esta se detiene o comienza a activarse el absorbente de choque, esta distancia excluye la distancia de desaceleración pero incluye cualquier distancia de activación del detenedor de caídas, antes que se activen las fuerzas de detención de caídas.

Distancia de detención: La distancia vertical total requerida para detener una caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de activación.

Distancia de desaceleración: Distancia vertical entre el punto donde termina la caída libre y se comienza a activar el absorbente de choque hasta que este último pare por completo.

Posicionamiento de Trabajo: Conjunto de procedimientos mediante los cuales se mantendrá o sostendrá el trabajador a un lugar específico de trabajo, limitando la caída libre de éste a 2 pies (0.60 m) o menos.

EPP: Equipos de Protección Personal

CISHT: Consejo Interinstitucional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

5.- Procedimiento para la ejecución de trabajos en altura

Protección personal contra caídas

Sistemas para detener caídas: Estos sistemas se utilizan para detener la caída de un trabajador cuando se resbala o pierde el equilibrio.

- Punto de anclaje
- Cinturones o arneses
- Líneas de vida
- Líneas de seguridad
- Dispositivos de desaceleración.

Sistemas de posicionamiento: Está constituido por componentes conectados entre sí, para formar un equipo completo que sujeta y asegura al usuario en su puesto de trabajo, dejando sus manos libres.

Sistemas para escalar: Tipos de escaleras utilizados para llegar al objetivo o punto de trabajo (ascender o descender).

Equipos con los que se debe contar en el momento de ejecutar trabajos en altura:

Arnés de seguridad cuerpo completo, con argollas laterales de posicionamiento. El arnés debe cumplir con las siguientes características:

- Permitir el libre movimiento del operador.
- Debe ser cómodo y ligero de peso.
- Debe tener una resistencia de 5000 lb. y los anillos 4000 lb.
- Ser certificado con la Norma ANSI Z359.

Eslingas

- La doble eslinga debe sostener y posicionar

Casco de seguridad tipo II (ANSI Z89.1) con barbiquejo de tres puntos de anclaje y resistente a impactos.

Botas de seguridad, suela antideslizante (ASTM F2413-05) (no usar zapatos deportivos).

Gafas de seguridad ANSI Z87+

Guantes de cuero para ascender.

Ropa de trabajo (dotación)

Controles sobre el trabajador

La persona que ejecuta la tarea debe contar con la respectiva certificación de la entidad correspondiente que certifique sobre las competencias laborales para trabajo en alturas CISHT. La persona que ejecuta la tarea debe tener aprobados los exámenes médicos correspondientes a la labor mencionada

Se debe determinar la condición física y los antecedentes físicos y de salud del trabajador mediante una declaración directa por parte del empleado

La persona que ejecuta la tarea debe recibir capacitación y certificación en cuanto al riesgo, uso de elementos de protección personal y uso de cada uno de los elementos de protección contra caídas y trabajos en altura.

Por ningún motivo se aceptará que el trabajador haya consumido bebidas alcohólicas o este bajo el efecto de cualquier sustancia o medicamento que al altere su estado de alerta y concentración en el momento de ejecutar la tarea o durante la misma.

Todo equipo de protección contra caídas debe inspeccionarse antes de ejecutar la tarea y el operador debe reportar cualquier anomalía o daño en el equipo. De acuerdo con el formato adjunto.

Antes de ejecutar la actividad

El empleado debe informar su estado de salud o de ánimo antes de ejecutar las labores de alturas, la persona que ejecutara el trabajo en altura debe solicitar los equipos y elementos de trabajo en altura al almacén o al gerente de proyecto para poder tener un control sobre el equipo y el procedimiento.

La revisión de los equipos se debe realizar conjuntamente entre el usuario y el supervisor.

Llenar el permiso para trabajos en alturas. La persona autorizada a entregar dicho permiso es el Supervisor del trabajo, (Teniendo en cuenta las actividades desarrolladas por la Empresa, el permiso se realizará las veces que sea requerido, asegurando siempre que cada sitio de trabajo y actividad a realizar cuenta con el respectivo permiso de trabajo.

Colocarse los EPP e instalar los equipos de seguridad requeridos para la labor de trabajo en altura.

Seleccionar la escalera, andamio o línea de vida, adecuado para el trabajo que va a realizar y tenga en cuenta:

Para el uso de escaleras, se debe verificar bien el sitio donde se va a ubicar:

Evite colocar sobre superficies muy lisas, húmedas, bolsas, cartones, ladrillos o superficies débiles o irregulares.

Las cuerdas que se empleen como cabos de vida, no se pueden utilizar para transporte de material, componentes, etc.

Las cuerdas no se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierra, a no ser que se encuentren protegidas.

La línea de vida no tendrá como anclaje la baranda o la escalera.

Durante la ejecución de la actividad

Se debe delimitar la zona de trabajo con cintas de seguridad o conos de señalización, para evitar el paso de personas por debajo de la realización de la tarea, para evitar accidentes por caída de materiales, componentes, herramienta, líquidos, etc.

El personal trabajando en alturas mantendrá siempre su arnés sujeto a la estructura o a la línea de vida instalada para ese propósito.

Bajo ninguna circunstancia se arrojarán objetos desde o hacia las plataformas elevadas de trabajo. **No se realizarán trabajos de oxicorte o soldadura.**

Uso del Arnés

Es recomendable que el arnés cuente con un amortiguador de energía.

Se debe ajustar de tal forma que las correas queden ubicadas en el centro de los hombros.

Este debe estar correctamente ajustado en su totalidad.

La argolla dorsal debe estar colocada a la altura de los omóplatos

Las cintas por donde se pasan las piernas no deben estar retorcidas.

6. Responsabilidades

6.1 De los supervisores.

- Asegurar que se tomen todas las medidas de seguridad antes de iniciar los trabajos.
- Detener las operaciones si las condiciones del ambiente de trabajo se deterioran a niveles inseguros.
- Asegurar que los instaladores o técnicos y sus ayudantes tengan y usen el equipo adecuado de protección personal.
- Asegurar que los trabajadores conozcan y sigan el procedimiento de Trabajos en alturas establecido por la empresa.
- Preparar procedimientos de trabajo seguro para todas las operaciones a su cargo.
- Los supervisores de cada trabajo son los responsables de velar por el cumplimiento de este procedimiento y de tomar las medidas necesarias para corregir eventuales deficiencias detectadas en su aplicación.

6.2 De los empleados

- Conocer y cumplir plenamente con todas las medidas de prevención contra caídas de alturas.
- Conocer y seguir las instrucciones del fabricante sobre el uso de EPP..
- Informar sobre cualquier defecto del equipo o peligro de seguridad.
- Las herramientas u otros elementos de trabajo deben llevar en bolsas sujetas a cinturones y adecuadas al tipo de herramientas a utilizar. En caso de no poder llevarlas sujetas al cuerpo, deben utilizar bolsas auxiliares sujetas a otra línea independiente de las cuerdas de sujeción o seguridad.
- El equipo de protección individual deberá usarse permanentemente durante todo el tiempo que dure el trabajo a realizar.

- Igualmente cada uno de los trabajadores es responsable de efectuar los controles que exige el presente procedimiento y de llenar los formatos de registro especificados.
- Es responsabilidad de los trabajadores que realicen trabajos en altura, acatar las instrucciones de los supervisores e informar cualquier situación insegura que detecten durante la ejecución de los trabajos.
- Es responsabilidad de los trabajadores que realicen trabajos en altura informar su estado de salud, consumo de medicamentos o cualquier situación o padecimiento que genere restricciones y pueda poner en riesgo su vida al momento de realizar el trabajo.
- Es responsabilidad de cada uno de los trabajadores de la empresa, el estar atento a la iniciación de los programas de intervención sobre el riesgo de trabajo.
- Poner en práctica el Programa de Protección contra Caídas (OSHA 1926.503 y aplica a Ecuador los establecidos en el **Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas** RO. 249 del 10 de enero de 2008), y las medidas necesarias para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados al trabajo en alturas.
- Asistir a la capacitación, participar en las actividades de entrenamiento y reentrenamiento programados por el empleador y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones de conocimientos y de desempeño.
- Cumplir todos los procedimientos establecidos por el empleador.
- Utilizar las medidas de prevención y protección contra caídas que sean implementadas por el empleador.
- Participar en la elaboración y el llenado del permiso de trabajo en alturas, así como acatar las disposiciones del mismo.

Las personas asignadas para esta labor deberán:

- ◆ Conocer los riesgos que pueden encontrar mientras trabajen en alturas
- ◆ Comunicar a los compañeros de trabajo alertas del peligro de objetos que caen.
- ◆ Mantener buenas prácticas de orden y aseo en y alrededor del área de trabajo.
- ◆ Llamar a los Servicios de Rescate y Emergencia cuando el procedimiento lo requiera.

- ◆ Cuando el procedimiento lo requiera o la magnitud lo justifique
- ◆ Tramitar diariamente el respectivo permiso para trabajo en altura y ubicarlo en un lugar visible en el área donde se realiza el trabajo en altura.

7.- Lista de verificación

- Que se haya emitido un Permiso de Trabajo, por el Supervisor Responsable.
- Inspeccionar cuidadosamente toda el área antes de empezar el trabajo.
- Verificar, si se tienen que realizar trabajos en las proximidades de líneas eléctricas aéreas, sean de alta o de baja tensión, y, si es el caso se debe efectuar sin tensión.
- Señalizar cualquier anomalía detectada en el equipo debiendo, en todos los casos desechar un equipo que haya soportado una caída.
- Todos los sistemas o equipos de protección contra riesgos de caídas en altura y sus componentes deberán ser sometidos a inspecciones visuales antes de cada uso, para detectar signos de daño deterioro o defectos.
- - Deberán además, ser sometidos a una completa revisión cada tres meses y/o según las indicaciones del fabricante
- - Si el equipo o sistema de protección personal contra riesgos de caídas, están sometidos a un uso severo y riguroso continuo o expuesto a ambientes de atmósferas adversas, la frecuencia de las inspecciones y revisión del equipo se deberá efectuar mensualmente, o semanalmente, o cuando se requiera, conforme además a las recomendaciones respecto a inspección prescritas por el fabricante.
- La inspección completa deberá ser realizada por personas responsables y competentes, con conocimientos y experiencia necesarias para revisar correctamente el equipo/sistema.
- La fecha de dicha inspección se deberá indicar, mediante una etiqueta autoadhesiva en el cinturón o arnés.

8.- Registro de la Inspección (Lista de Chequeo), ver Anexo 3

El resultado de la inspección y/o cualquier deficiencia que no cumpla con las especificaciones y requisitos definidos y establecidos, deberá quedar debidamente anotado dejando constancia escrita de la fecha de cada inspección de los equipos y las observaciones que se efectúen, con la firma y nombre de la persona que efectuó la inspección en el registro de la inspección de equipos y sistemas de protección personal contra riesgos de caídas en altura.

- Los sistemas o equipos que presenten cualquier alteración, anomalía o condición sub Estándar, deberán ser retirados y eliminados del servicio de inmediato.



Foto No.9 Equipo de Protección Personal

- Todos aquellos sistemas o equipos de protección personal contra riesgos de caídas en trabajos en altura que hayan sido sometidos a impactos accidentales, debido a una caída libre o a una prueba de ensayo deberán ser retirados (cinturones, arneses, líneas de sujeción, etc.) y eliminados del servicio, ya que los accesorios pueden haber quedado afectados por un exceso de tensión y debilitado.

9.- Reporte de Condiciones sub estándares

En caso de evidencia de cualquier deterioro, defecto o condición sub estándar, deberá ser reportada e informada debidamente por el usuario a su jefatura directa. Se deberá colocar especial atención a detectar la presencia de las siguientes señales de daño o deterioro:

- a) Cortes o roturas del tejido o correa como fibras externas cortadas o desgastadas.
- b) Grietas.
- c) Quemaduras.
- d) Desgastes o desgarros.
- e) Estiramiento o elongación excesivos. Deterioro general.
- f) Defectos de funcionamiento.
- g) Corrosión por exposición a ácidos o productos químicos.
- h) Ganchos o mosquetones defectuosos o deformados, o resortes con fallas, ajuste inadecuado o incorrecto de los cierres de resorte.
- i) Accesorios metálicos como hebillas, argollas en “D”, remaches, etc., con grietas.
- j) Triza duras, deformaciones o piezas con desgaste excesivo.

Los sistemas o equipos (E.P.P) deben ser almacenados en un lugar seco y fresco, donde no reciban luz solar directamente.

E.P.P = Equipo de Protección Personal

10.- Capacitación e Instrucción sobre el uso de los Equipos de Protección Personal.

Todo trabajador antes de utilizar cualquier tipo de sistema o equipo de protección personal contra riesgo de caída en altura, deberá recibir una adecuada y completa capacitación y entrenamiento por parte de una persona especialmente designada para dar dichas instrucciones. (El asesor/experto en Prevención de Riesgos o supervisor). Al trabajador se le deberá proporcionar toda la información necesaria y específica, de los riesgos a que están expuestos, asociados a las operaciones o trabajos a realizar a distinto nivel.



Foto No.10 Capacitación



Foto No. 11 Demostración del EPP

La capacitación deberá contemplar la siguiente información:

- a) Riesgos de trabajo en altura.
- b) Uso correcto del sistema (s) o /equipos de protección personal (instrucciones de uso).
- c) Componentes del sistema (s) /equipos e instrucciones sobre su uso correcto.
- d) Limitaciones de uso del equipo.
- e) Instalaciones requeridas.
- f) Sistemas de anclajes correctos.
- g) Técnicas correctas de conexión de los distintos componentes de los sistemas/equipos.
- h) Métodos de usos de sistemas/equipos.
- i) Inspección periódica del sistema/equipo que debe efectuar el usuario.
- j) Mantenimiento y almacenamiento del equipo/ sistema.



Foto No. 12 Utilización del EPP

7.2.6. Procedimiento Operaciones de Soldadura y Corte (PR-SSO-06-10- G&G)

Contenido:

1.- Objetivo

2.- Alcance

- 3.- Fundamento Legal**
- 4.- Responsabilidades**
- 5.- Lista de verificación**
- 6.- Consideraciones generales de seguridad**
- 7.- Equipo de Protección Personal**
- 8.- Normas de Utilización y Mantenimiento**
- 9.- Duración**
- 10.- Bibliografía**

1.- Objetivo

El objetivo de esta Instrucción de Trabajo es orientar a los soldadores para que tomen las medidas profesionales y de seguridad necesarias al realizar las operaciones de soldadura y corte en la empresa Ingenieros González & González.

2.- Alcance

Este procedimiento aplica a todos los empleados de la empresa que se encuentren dentro de las instalaciones, o en áreas que desarrollen un trabajo de soldadura y corte.

3.- Fundamento Legal

Este Reglamento se fundamenta en el Acuerdo No. 00174, RO-S249: 10 de enero del 2008 Reglamento Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, Título VI Gestión Técnica Capítulo 1, Actividades Específicas, Artículo 58. Y en la NTP 494: Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad INSHT

4. Responsabilidades

4.1 De los supervisores.

- Asegurar que se tomen todas las medidas de seguridad antes de iniciar los trabajos.

- Detener las operaciones de soldadura si las condiciones del ambiente de trabajo se deterioran a niveles inseguros.
- Asegurar que los soldadores y sus ayudantes tengan y usen el equipo adecuado de protección personal, incluyendo el filtro con el tinte debido de protección para los ojos.
- Asegurar que los soldadores conozcan y sigan los procedimientos de seguridad, de operación del equipo y las instrucciones del fabricante.
- Preparar procedimientos de trabajo seguro para todas las operaciones de soldadura a su cargo.

4.2 De los empleados

- Conocer y cumplir plenamente con todas las medidas de prevención de incendios, protección personal, protección respiratoria, protección de los ojos y ventilación.
- Conocer y seguir las instrucciones del fabricante del equipo de soldadura.
- Informar sobre cualquier defecto del equipo o peligro de seguridad.
- Inspeccionar cuidadosamente todo el equipo de soldadura antes de cada uso.
- Dejar los equipos en condiciones seguras (equipos apagados y desconectados) cuando no estén en uso.

5.- Lista de verificación

- Que se haya emitido un Permiso de Trabajo, por el Supervisor Responsable.
- Asegurarse que todos los equipos y máquinas de soldadura sean usados y conservados apropiadamente y en buena condición de funcionamiento. Esto incluye al equipo de protección personal.
- Inspeccionar cuidadosamente todo el equipo de soldadura antes de cada uso.

- Revisar los cables, porta electrodos y grapas defectuosas, conexiones flojas o defectuosas, y conexión a tierra defectuosa y cualquier otra condición insegura.
- Revisar que todos los cables y mangueras deben ser colocados de forma tal que no constituyan un peligro para otros empleados en el área y que no estén expuestos a daños físicos.

6.- Consideraciones Generales de Seguridad

- Nunca efectúe trabajos de soldadura o de corte en presencia de gases o vapores inflamables.
- Nunca coloque una pieza de trabajo que vaya a calentarse o soldarse sobre un piso de concreto, porque cuando éste se calienta suficientemente, puede fragmentarse y saltar, poniendo en peligro a los soldadores u otras personas que estén cerca de la zona de trabajo.
- Sólo el personal calificado, que tenga certificados de haber recibido cursos de soldadura y que tenga experiencia en la misma, podrá realizar operaciones de soldadura y corte.
- Se deben utilizar mamparas de separación de puestos de trabajo para proteger al resto de operarios. El material debe estar hecho de un material opaco o translúcido robusto. La parte inferior debe estar al menos a 50 cm del suelo para facilitar la ventilación. Cada pantalla o biombo será de tres frentes. Se deben colocar avisos de advertencia, para alertar a otros trabajadores. Se debe señalar con las palabras: PELIGRO ZONA DE SOLDADURA, para advertir al resto de los trabajadores (figura. 1).

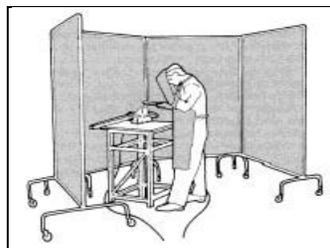


Figura No. 1 Mampara separación de puesto de Trabajo en soldadura

- Se debe instalar un sistema de extracción localizada por aspiración que capta los vapores y gases en su origen con dos precauciones: en primer lugar, instalar las aberturas de extracción lo más cerca posible del lugar de soldadura; en segundo, evacuar el aire contaminado hacia zonas donde no pueda contaminar el aire limpio que entra en la zona de operación. Ejemplo de sistema de extracción localizada.

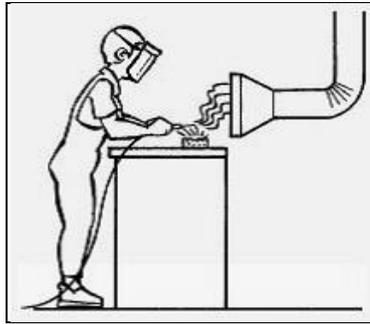


Figura No. 2 Extracción localizada

- Durante toda la operación de soldadura, debe mantenerse a mano un número adecuado de extintores listos para usarse, y del tipo adecuado.
- El personal de soldadura debe estar adiestrado en las medidas de prevención de incendios, y debe comprender los procedimientos que debe seguir en caso de incendio.
- Las mangueras y cables nunca deben enrollarse en el cuerpo.
- No están permitidos acoples entre mangueras, mangueras-reguladores, distintos a los usados por los fabricantes; tales como “alambritos”, abrazaderas, etc.
- La instalación de las tomas de la puesta a tierra se debe hacer según las instrucciones del fabricante.
- Conexiones y cables Se debe instalar el interruptor principal cerca del puesto de soldadura para en caso necesario poder cortar la corriente. Instalar los principales cables de alimentación en alto y conectarlos posteriormente.
- Desenrollar el cable del electrodo antes de utilizarlo, verificando los cables de soldadura para comprobar que su aislamiento no ha sido dañado y los cables conductores para descubrir algún hilo desnudo. Verificar asimismo los cables de soldadura en toda su longitud para comprobar su aislamiento, comprobando que el diámetro del cable de soldadura es suficiente para soportar la corriente necesaria. Hay que tener en cuenta que a medida que la longitud total del cable aumenta, disminuye su

capacidad de transporte de corriente. Por tanto para según qué casos se deberá aumentar el grosor del cable.

- Se debe reemplazar cualquier cable de soldadura que presente algún tipo de ligadura a menos de 3 m de la porta electrodos. No utilizar tornillos para fijar conductores trenzados pues acaban por desapretarse.
- Se deben alejar los hilos de soldadura de los cables eléctricos principales para prevenir el contacto accidental con el de alta tensión así como cubrir los bornes para evitar un posible cortocircuito causado por un objeto metálico y situar el material de forma que no sea accesible a personas no autorizadas.
- Las tomas de corriente deben situarse en lugares que permitan su desconexión rápida en caso de emergencia y comprobar que el puesto de trabajo está puesto a tierra.
- El puesto de soldadura debe protegerse de la exposición a gases corrosivos, partículas incandescentes provocadas por la soldadura o del exceso de polvo; el área de trabajo debe estar libre de materias combustibles. Si algún objeto combustible no puede ser desplazado, debe cubrirse con material ignífugo. Debe disponerse de un extintor apropiado en las proximidades de la zona de trabajo.
- Pintura en negro del área de soldadura. Las paredes del área de soldadura deben estar pintadas de negro o de algún color que no refleje la luz, en los lugares en donde se hace de forma regular la soldadura con arco. De lo contrario, se debe encerrar la pieza de trabajo y el operador deberá estar en una caseta acondicionada para trabajos con soldadura.

7.- Equipo de Protección Personal

- El equipo de protección individual está compuesto por: pantalla de protección de la cara y ojos; guantes de cuero de manga larga con las costuras en su interior; mandil de cuero; polainas; calzado de seguridad tipo bota, preferiblemente aislante; casco y/o cinturón de seguridad, cuando el trabajo así lo requiera.

- La ropa de trabajo será de pura lana o algodón ignífugo. Las mangas serán largas con los puños ceñidos a la muñeca; además llevará un collarín que proteja el cuello. Es conveniente que no lleven bolsillos y en caso contrario deben poderse cerrar herméticamente. Los pantalones no deben tener dobladillo, pues pueden retener las chipas producidas, pudiendo introducirse en el interior del calzado.

8.- Normas de utilización y mantenimiento

- El soldador debe tener cubiertas todas las partes del cuerpo antes de iniciar los trabajos de soldadura. La ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable debe ser desechada inmediatamente; asimismo la ropa húmeda o sudada se hace conductora por lo que debe también ser cambiada ya que en esas condiciones puede ser peligroso tocarla con la pinza de soldar. Por añadidura no deben realizarse trabajos de soldadura lloviendo, o en lugares conductores, sin la protección eléctrica adecuada.
- Antes de soldar se debe comprobar que la pantalla o careta no tiene rendijas que dejen pasar la luz, y que el cristal contra radiaciones es adecuado a la intensidad o diámetro del electrodo.
- Los ayudantes de los soldadores u operarios próximos deben usar gafas especiales con cristales filtrantes adecuados al tipo de soldadura a realizar. Para colocar el electrodo en la pinza o tenaza, se deben utilizar siempre los guantes. También se usarán los guantes para coger la pinza cuando esté en tensión.
- **Reemplace** los lentes que presenten agujeros o grietas.
- **Protéjase** los ojos de los pedazos de escoria que saltan cuando se fragmenta la soldadura.
- **No Sustituya** los lentes correctos de protección contra soldadura por lentes modificados, gafas, para el sol, plástico ahumado u otros materiales.
- **Reemplace** las caretas flojas o dañadas. Los rayos peligrosos UV e invisibles a la luz pueden alcanzar sus ojos sin que pueda detectarlos.

- Para la protección del sistema respiratorio se deberá utilizar un respirador que lleven el absorbente químico, para polvos y humos de soldadura. Estos protegen contra los humos nocivos de la soldadura de acero galvanizado o acero inoxidable. Además algunos sirven como protección contra partículas y humos de plomo. Pueden ser usados cómodamente debajo de un capuchón o careta, para soldar.
- En trabajos en altura con riesgo de caída, se utilizará un cinturón de seguridad protegido para evitar que las chispas lo quemen. El cristal protector debe cambiarse cuando tenga algún defecto (por ej. rayado) y ser sustituido por otro adecuado al tipo de soldadura a realizar. En general todo equipo de protección individual debe ser inspeccionado periódicamente y sustituido cuando presente cualquier defecto.
- Retire las cerillas y encendedores de los bolsillos. Las chispas de soldadura calientes pueden encender las cerillas o los encendedores y quemar formando un agujero lo que provocaría una quemadura de graves consecuencias (Consideración muy importante).
- Use guantes de cuero con puños de tipo manopla o mangas protectoras de material similar para proteger las muñecas y los antebrazos. Haga que las costuras sean internas, así evitará que se quemen o que las partículas de metal caliente queden atrapadas. Los mejores guantes son aquellos sin costuras y con refuerzo entre el pulgar y el índice.
- Use delantales de cuero, para proteger su pecho y la región inferior del cuerpo cuando esté de pie o sentado.
- Nota: El cuero es un buen material aislante.

9.- Duración

Este Procedimiento tiene vigencia hasta que se modifique o se revise el mismo.

10.- Bibliografía

- ANSI Z49.1, Seguridad en Soldadura y Corte.
- NFPA 51, Sistemas de Soldadura y Corte con Gas, Combustible, Oxígeno.

- NFPA 51B, Procesos de Corte y Soldadura.
- ANSI C33.2, Normas de Seguridad para Máquinas de Soldadura con Arco del Tipo de Transformador.
- ANSI A6.1, Prácticas Seguras Recomendadas para Soldadura con Arco y cubierta con gas inerte. ANSI Z87.1, Práctica para Protección Ocupacional y Educativa de Ojos y Cara.
- NTP 494: Soldadura eléctrica al arco: normas de seguridad INSHT

7.2.7. Procedimiento de Operación Vehicular (PR-SSO-07-10- G&G)

Contenido

- 1.- Objetivo**
- 2.- Alcance**
- 3.- Responsabilidad**
- 4.- Clasificación del tipo de vehículo**
- 5.- Procedimiento para el uso de vehículo**
- 6.- Norma de conducción**
- 7.- Maquinaria Pesada**
- 8.- Capacitación**

1. Objetivo

A través de un procedimiento para la conducción segura y responsable de los vehículos, pretender disminuir los riesgos de accidentes.

2. Alcance

Todo el personal que conduce vehículos en las operaciones que ejecuta Ingenieros González & González y/o subcontratistas.

3. Responsabilidad

3.1 Del conductor.

Tomar conocimiento del procedimiento y cumplir con su contenido.

3.2 Responsable de SSO.

Efectuar controles periódicos sobre la aplicación del presente procedimiento.

4. Clasificación del tipo de vehículo

Los vehículos se clasificarán en livianos, pesados y maquinaria pesada

5. Procedimientos para el uso de vehículos

5.1 Revisión inicial del vehículo

Todo vehículo debe ser revisado al iniciar las operaciones de Ingenieros González & González, estos deberán cumplir con las normas y leyes que rigen en el Ecuador, en cuanto a los documentos necesarios para la libre circulación por el territorio ecuatoriano, además de que el vehículo debe estar en perfecto estado (motor, carrocería, llantas, frenos, sistema de escape de gases, chasis, sistema eléctrico, alarma de retroceso, cinturones de seguridad para todos los ocupantes de cabina, triángulos de seguridad, botiquín de primeros auxilios, extintor, gato mecánico, llave de ruedas, kit de herramientas básicas).

Todo vehículo debe contar con seguro de accidente, con cobertura para el número de ocupantes que la ley permita según las características de automotor, e inclusive con cobertura para terceros.

5.2 Revisión diaria del vehículo.

Todo chofer o responsable de un vehículo debe realizar al iniciar su trabajo diario una revisión del mismo, tratando de observar irregularidades que afecten el buen desempeño del automotor (nivel de aceite, nivel de agua tanto en el sistema de enfriamiento como del limpiaparabrisas,

presión de aire en los neumáticos, nivel del líquido de la batería, nivel del líquido de frenos y de embrague etc.)

6. Normas de Conducción

Las siguientes normas deberán ser aplicadas de manera obligatoria.

6.1 Velocidad

La velocidad deberá sujetarse a las establecidas por la Ley de Transito Nacional, las velocidades serán las siguientes dependiendo del tipo de vía y del tipo de vehículo que maneje:

6.1.1 Vías de primer orden

Vehículos livianos 80 km/h

Vehículos pesados 60 km/h

6.1.2 Vías de segundo y tercer orden.

Vehículos livianos 45km/h

Vehículos pesados 35 km/h

6.1.3 Zonas pobladas

Vehículos livianos 50 km/h

Vehículos pesados 40 km/h

6.1.4 Campamentos o locaciones

Vehículos livianos 15 km/h

Vehículos pesados 15 km/h

6.2 Cinturón de seguridad

El uso del cinturón de seguridad, para el conductor y todos sus acompañantes, así el movimiento del vehículo sea en un tramo corto, o dentro de una locación.

6.3 Luces

6.3.1 Luces

Las luces deberán encenderse en todo momento y en todo lugar cuando el vehículo se encuentra en movimiento.

6.3.2 Luces de parqueo (Stop)

Las luces de parqueo o Stop deberán ser encendidas cuando por cualquier circunstancia y espacio de tiempo el vehículo se encuentre parado en un área de circulación vehicular.

6.4 Triángulos de seguridad

Los triángulos de seguridad se usarán cuando el vehículo sufra un desperfecto mecánico y tenga que estacionarse en un área de circulación vehicular observando las siguientes distancias, según las circunstancias:

En recta 50 m delante del vehículo y 100 m detrás del mismo

En curva 50 m delante del vehículo y 200 m detrás del mismo

6.5 Licencia de conducir.

No podrá conducir un vehículo quien no tenga la respectiva licencia y esta sea la adecuada para el tipo de automotor y maquinaria pesada que opere.

6.6 No fumar.

No se podrá fumar dentro de ningún vehículo.

6.7 Bebidas alcohólicas, drogas y sustancias estupefacientes.

No se podrá conducir cuando se esté bajo la influencia del alcohol, de alguna droga o de sustancias estupefacientes, si se encuentra tomando alguna droga por prescripción médica, tiene que comunicar al médico o paramédico de la empresa y presentar los respectivos certificados.

7. Maquinaria Pesada

Cuando se requiera la utilización de maquinaria pesada en los trabajos que realice Ingenieros González & González, estos deberán sujetarse a las normas vigentes en el país.

El operador debe tener un buen ángulo de visión, deben estar en buenas condiciones los retrovisores y no tener nada que estorbe la visibilidad, la maquinaria deberá poseer un sistema de alarma de retroceso.

7.1 Velocidad de la maquinaria pesada

La velocidad máxima en las locaciones y campamentos será de 10 km/h

8. Capacitación

Todo el personal que esté encargado de conducir los vehículos debe recibir capacitación sobre manejo defensivo.

7.2.8. Procedimiento de Auditorías Efectivas Internas (PR-SSO-08-10–G&G).

Contenido

- 1. Presentación**
- 2. Objetivo**
- 3. Marco normativo**
- 4. Alcance y Responsabilidades**
- 5. Revisión y actualización**
- 6. Definiciones**
- 7. Requerimientos de seguridad y Salud Ocupacional**
- 8. Descripción detallada de las actividades**
- 9. Anexos**
- 10. Relación de formatos derivados del procedimiento**

1. Presentación

El presente procedimiento, es un documento de observancia general para la empresa **Ingenieros González & González** en el cual se precisan los elementos, contenido y criterios para la planeación y realización de auditorías efectivas en la Organización y a contratistas.

Las auditorías son un proceso con el cual las organizaciones pueden revisar y evaluar continuamente la efectividad de su sistema de Seguridad y Salud Ocupacional mediante la detección de actos y condiciones inseguras y/o detección de no conformidades.

Las auditorías son dirigidas por la Línea Organizacional e involucran personas, instalaciones y equipos, suministrando datos para evaluar el desempeño con relación a estándares establecidos. Es muy importante reconocer que un cierto número de desviaciones menores podrán llevar a la ocurrencia de una o más pérdidas.

La única forma de reducir estas pérdidas pasa por la identificación y el control de las **desviaciones** que las causan, pues todo incidente y pérdida comienza por una pequeña desviación.

Las auditorías **confirman:**

- Cómo está funcionando el SGSSO en la empresa.
- Lo que está sucediendo en el lugar de trabajo.
- La comprensión y aplicación de la capacitación de los empleados.
- Ponen a la Seguridad y Salud Ocupacional en primer plano.
- Verifican la aplicación de procedimientos específicos y operativos en las actividades que se realizan.

Corrigen:

- Actos inseguros.
- Condiciones inseguras.

Enseñan:

- A identificar los puntos débiles o carencias en los sistemas.
- A detectar dónde existen los riesgos para las personas, ambiente, procesos e instalaciones.
- A definir los estándares de trabajo y desempeño.
- A crear conciencia en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Proporcionan una apreciación externa e independiente a cada proceso y aporta posibilidades de mejorarlo.

2. Objetivo

Establecer lineamientos y mecanismos para realizar auditorías de los lugares de trabajo, identificar, prevenir, corregir actos y condiciones inseguras, que pueda impactar en el estado físico del trabajador, en instalaciones o ambiente, siguiendo los requerimientos mínimos de Seguridad y Salud Ocupacional establecidos en la normatividad aplicable de manera que se alcance y sustente un ambiente seguro en todas las áreas del Centro de Trabajo.

3. Marco normativo

- **Constitución Política del Estado**, Trabajo y Salud, Art. 326, N° 5.
- **Decisión 584 de la C.A.N, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957 , Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art.1 y Responsabilidad solidaria, Art. 2.** Dada en Lima el 23 de Septiembre de 2005.
- **Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente laboral; Decreto Ejecutivo 2393** del 13 de noviembre de 1986 R.O. 565 de 17 de noviembre de 1986, **Título I, Disposiciones Generales Art.1, Ámbito de Aplicación y Art. 11. Obligaciones de los Empleadores**, Numerales 1. 2. y 3.
- **Norma OHSAS 18001:2007**, Requisitos 4.5.5. Auditoría interna

4. Alcance y Responsabilidades

Alcance

Este procedimiento es aplicable a todo el personal, actividades y procesos de los lugares de Trabajo de **Ingenieros González & González**, así como contratistas y/o proveedores que presten servicios a la Organización.

Responsabilidades.

Del Gerente General: Asegurar la ejecución de auditorías, su implementación y comprensión dentro de la organización, pues son necesarias para gestionar el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Evaluar si el SGSSO está siendo ejecutado y es apropiado para cumplir las políticas y los principios de la empresa.

Del Responsable de SSO: Aplicar y verificar el cumplimiento del presente procedimiento en forma consistente. Coordinar para que los hallazgos y recomendaciones de la auditoría tengan la acción correctiva apropiada según sea necesario, dentro de los tiempos establecidos.

Identificar al personal que puede formar parte del grupo de auditores internos, que conformarán ese grupo. Cumplir el programa de auditorías y promover el logro de las metas, realizar el análisis estadístico de los resultados de las auditorías. Informar a la Gerencia General el cumplimiento del programa, los resultados del análisis estadístico y las recomendaciones generadas por el área.

De los Jefes de Área: Garantizar la implementación del Procedimiento de Auditorías. Colaborar en el proceso de auditorías y responsabilizarse por el logro de las metas en su área de trabajo. Coordinar con el responsable de SSO la ejecución de por lo menos cuatro auditorías internas al mes en su área de trabajo. Dar las facilidades al grupo auditor para la realización de las auditorías. Revisar los informes de auditoría, programar e implantar las acciones correctivas y/o preventivas necesarias verificando continuamente su efectividad en la eliminación de las condiciones y/o actos inseguros detectados, mediante el seguimiento de las desviaciones. El estricto cumplimiento de los aspectos de seguridad y salud ocupacional.

De todo el personal: Conocer y aplicar este procedimiento y atender las observaciones que se generen para la mejora de su trabajo ejecutando las tareas con apego a las normas establecidas, evitando así cometer actos inseguros. Participar en la implementación de las acciones de

mejora de gestión de los procesos, áreas y/o actividades bajo su responsabilidad. El estricto cumplimiento de los aspectos de seguridad y salud ocupacional.

Del Equipo Auditor: Establecer de manera conjunta con el Responsable de SSO, el cronograma de auditorías para las áreas de trabajo. Preparar, efectuar y reportar los resultados de las Auditorías de acuerdo a los lineamientos aquí establecidos y con fundamento en la legislación y normatividad en lo referente a los aspectos de Seguridad y Salud Ocupacional

5. Revisión y Actualización.

Todo usuario de este documento puede sugerir o recomendar modificaciones o actualizaciones del mismo. Las propuestas deben ser enviadas al Responsable de SSO Este documento se revisará cada año o antes si las sugerencias o recomendaciones de cambio lo justifican.

6. Definiciones

- **Auditoría del Sistema:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de desviaciones y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumple el SGSSO.
- **Accidente:** Evento o combinación de eventos no deseados, inesperados e instantáneos, que tienen consecuencias tales como lesiones al personal, daños a terceros en sus bienes o en sus personas, daños al ambiente y/o a instalaciones o alteración a la actividad normal del proceso.
- **Acto inseguro:** Es cualquier acción de las personas que tiene el potencial de ocasionar una lesión o dañar las instalaciones o al ambiente.
- **Auditoría:** Es el mecanismo para verificar como está funcionando el SGSSO, mediante entrevistas con el personal y a través de la observación de las acciones de las personas o condiciones de los equipos.
- **Condición Insegura:** Es toda condición en el equipo o instalaciones que pueden tener el potencial de ocasionar una lesión o dañar las instalaciones o al ambiente.

- **Criterios de la auditoría:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

- **Equipo auditor:** Personal con competencia para llevar a cabo una auditoría.

- **Evidencias de auditoría:** Registros, declaraciones de hechos, fotografías u otra información que son relevantes para los criterios de la auditoría y verificables.

Nota: La evidencia de la auditoría puede ser cualitativa o cuantitativa.

- **Incidente:** Evento no deseado, inesperado e instantáneo, que no trae consecuencias al personal, a terceros ya sea en sus bienes o en sus personas, al ambiente, a las instalaciones y/o alteración a la actividad normal del proceso.

- **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito del SGSSO.

- **Observaciones de auditoría:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de la auditoría; para efectos de este procedimiento deben considerarse actos y condiciones inseguras.

- **Oportunidad de mejora:** Diferencia detectada en la organización, entre una situación real y una situación deseada. La oportunidad de mejora puede afectar a un proceso, servicio, recurso, habilidad, competencia o área del centro de trabajo.

- **Procedimientos que salvan vidas:** Aplicación de normas y reglamentos escritos, sobre las condiciones de seguridad mínimas para desarrollar trabajos de riesgo y preservar la integridad física de los trabajadores, de las instalaciones y/o el ambiente.

- Evaluación y análisis de riesgos

- Protección contra Incendio

- Manejo Seguro

- Trabajo en alturas

- Seguridad con energía eléctrica

- **Programa de Auditoría:** Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

- **SGSSO:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

- **SSO:** Seguridad y Salud Ocupacional

- **Validar:** Aprobar mediante un suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido y atendido las observaciones de auditoría.

- **Verificar:** Confirmar mediante la aportación de evidencia objetiva, de que se da cumplimiento y seguimiento a las observaciones de auditoría.
- **Acción Inmediata:** Acción tomada para controlar las causas inmediatas de una no conformidad detectada y evitar la ocurrencia de un incidente.
- **Condición Sub estándar:** Es una condición presente en el ambiente de trabajo que implica una desviación o incumplimiento de un estándar o práctica aceptada y que podría ser causa de un accidente o incidente.
- **Cambio de turno:** Descripción de aspectos de relevancia en la jornada con la finalidad de que sea informado al supervisor del turno entrante, constancia de las condiciones o actos sub estándar detectados, acciones inmediatas pendientes o tomadas para evitar repeticiones.
 - **Inspección:** Proceso de observación sistemática realizado con la finalidad de identificar, evaluar y corregir condiciones sub estándar en el área de trabajo. Sin embargo durante su ejecución también pueden ser identificados actos sub estándar
 - **Inspección diaria:** Inspección realizada por el trabajador a su lugar de trabajo al inicio del turno de trabajo.
 - **Inspección Planificada:** Inspección mensual realizada por el personal de supervisión o jefe de área y que requiere de una planificación previa.

7. Requerimientos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Planeación de la auditoría.

El grupo auditor debe considerar los aspectos de riesgos del área a auditar y medidas de control observadas en las diferentes etapas del área. Así mismo el personal involucrado en las actividades de Auditorías dará cumplimiento cabal al Reglamento Interno de SSO de la Compañía sin excepción de cargo y/o área.

Equipo de protección personal requerido.

- Toda persona que participe en una auditoría debe utilizar su equipo de protección personal completo (de acuerdo a los riesgos de la instalación auditada) y observar las reglas del área visitada, el auditor o auditores deben de poner el ejemplo siendo congruentes con lo que dicen y hacen.

- Durante el recorrido se deben considerar los aspectos ambientales derivados de las actividades observadas.
- Durante el recorrido se deben considerar los aspectos de daños a la salud derivados de las actividades realizadas.
- El equipo auditor recibirá del Responsable SSO, información sobre las condiciones del área a auditar, pues los peligros e impactos a los que se está expuesto son muy cambiantes.

8. Descripción detallada de las actividades.

RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	FORMATOS
AUDITORÍAS INTERNAS		
Responsable SSO	<p>ETAPA 1. AUDITORES INTERNOS</p> <p>1. Identificar personas de diferentes áreas para candidatos a auditor interno SSO. Todo el personal de G&G es elegible siempre que demuestre actitud y habilidades para efectuar y administrar auditorías, deberán participar en esta convocatoria:</p> <p>a. Personal con mentalidad positiva y proactiva.</p>	
Responsable SSO	<p>2. Seleccionar y capacitar a los candidatos a auditores, basado en OHSAS 18001 - 2007, legislación y normas aplicables. Solamente podrán ser auditores internos SSO aquellas personas que asistan y aprueben el curso. En función de los resultados y el desarrollo de los candidatos durante la capacitación, se seleccionará a los Líderes del equipo Auditor.</p>	Lista de Asistencia Constancias de Curso
Responsable SSO	<p>ETAPA 2. PROGRAMACIÓN Y PLANEACIÓN</p> <p>3. Planear y elaborar programa de auditorías para G & G, estas actividades estarán en función de aspectos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir todas las áreas y personal que laboran en la empresa 	Programa de Auditoría

	<p>Incluir todas las etapas de operación del Centro de Trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir las áreas de trabajo de contratistas y/o proveedores. • Al auditar considerar el número total de trabajadores en G & G. • Si se audita un grupo de trabajo sólo se contabilizará el total de personas auditadas. • Dividir al Centro de Trabajo o la instalación en áreas o rutas de observación que puedan ser recorridas en aproximadamente una hora. • Identificación de áreas de mejora potencial. 	
Responsable SSO	4. Elaborar e informar vía correo electrónico con tres días de anticipación al responsable o Jefe de área a ser auditada el Plan de Auditoría, éste debe ser flexible para permitir cambios durante la ejecución de la misma.	
Responsable SSO	5. Informar y convocar a los integrantes del grupo auditor en lugar, fecha y hora para la apertura de Auditoría; instando se cumplan con los requerimientos de EPP y las actividades a desarrollar durante la auditoría en tiempo y forma.	
Equipo Auditor	<p>6. Preparar la información de los elementos y áreas que les corresponde auditar, utilizando como referencia la normatividad, procedimientos, instrucciones de trabajo, requisitos legales, requisitos del cliente, etc., aplicables según el caso para saber registrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actos inseguros que provocan lesiones o que afectan la salud. • Resultados y seguimiento de auditorías efectivas anteriores. • Prácticas dañinas al ambiente. • Inconsistencias en aspectos ambientales. • Procedimientos y prácticas inseguras. • Desviaciones en procesos, materiales, equipos e instalaciones. • Asegurar la participación de personal con capacitación en la herramienta de las auditorías, que posea las habilidades y actitudes necesarias. 	
Equipo Auditor	ETAPA 3. DESARROLLO DE LA AUDITORÍA	Lista de Asistencia

	7. Realizar la junta de apertura de acuerdo a lo establecido en el Plan de Auditoría, con el fin de dar a conocer el objetivo, alcance de la auditoría, establecer la forma de trabajo, confirmar la hora y fecha para la reunión de cierre. Todos los asistentes firman como evidencia de asistencia y es archivado por el Responsable SSO	
Responsable o Jefe del Área Auditada.	8. Participar y dar las facilidades para la realización de las auditorías.	
Equipo Auditor	9. Desarrollar la auditoría teniendo como base la observación del cumplimiento de las normas aplicables <input type="checkbox"/> Usar siempre rutas predefinidas (tiempo aprox. 60 min). <input type="checkbox"/> Incluir las áreas de trabajo de contratistas <input type="checkbox"/> Contabilizar a las personas observadas durante el recorrido. <input type="checkbox"/> Hacer los recorridos en compañía del responsable de área <input type="checkbox"/> Describir las desviaciones o no cumplimientos en términos de: ¿qué?, ¿quién?, ¿dónde? y el potencial de severidad. <input type="checkbox"/> Las evidencias serán recopiladas a través de entrevistas y observación de actividades y condiciones del área involucrada.	
Equipo Auditor	10. Registrar los actos y condiciones inseguras, llevando a cabo la siguiente metodología: • Observar: Conseguir la atención de la persona sin agravar el riesgo. • Conversar con la persona sobre el tema: Buscar y expresar los puntos positivos (conducta segura). • Preguntar ¿Qué pasaría si.....? sobre los riesgos que puede observar el trabajador (conducta inseguras, inadecuadas a la salud, ambiente y procesos) • Hablar sobre la desviación y sus circunstancias y mostrar su preocupación por lo que puede pasar. • Analizar y pedir sugerencias sobre las formas más correctas de realizar la actividad. • Obtener el acuerdo y compromiso del trabajador de cómo hacer el trabajo más seguro, sano y respetuoso del ambiente y	

	<p>procesos</p> <p>Para aplicar de manera correcta y evitar repetición:</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicar efectivamente el aprendizaje</p> <p>Cuando se identifique personal desempeñando sus actividades en forma correcta establecer contacto para reconocer su desempeño y motivarlo a continuar en pro de la seguridad y cuidado del ambiente</p> <p><input type="checkbox"/> Instar el compromiso de los requisitos de SSO</p> <p><input type="checkbox"/> Agradecer su cooperación</p>	
Equipo Auditor	<p>11. ¿Se identifican desviaciones de alto riesgo durante el recorrido?</p> <p>NO: Pasa a la actividad 13.</p> <p>SI: Continúa con la siguiente actividad.</p>	
Equipo Auditor	<p>12. Comunicar inmediatamente las desviaciones con Riesgo Alto Inminente (para la seguridad o el ambiente) de forma paralela al jefe de área y al Gerente General de la empresa, para que se tome la (s) acción (es) inmediata que aplique.</p>	Nota Informativa
Equipo Auditor	<p>13. Agrupar y revisar los Reportes individuales registrados durante los recorridos de auditoría o evaluaciones para intercambiar opiniones y asegurarse que las desviaciones y observaciones estén documentadas o argumentadas de manera clara y concisa e incluirlas en el reporte para la toma de decisiones.</p>	
Equipo Auditor	<p>14. Asignar y registrar el factor de severidad a los actos inseguros observados y redactarlos con la siguiente estructura:</p> <p>Quién (persona contactada sin considerar nombre)</p> <p>Qué (descripción del acto inseguro y el riesgo derivado de la desviación)</p> <p>Cuándo (la actividad o el riesgo existente al momento de ser observado)</p> <p>Dónde (lugar físico donde se estaba realizando la actividad)</p> <p>Clasificación: Categoría de observación (Acto o Condición) y sub-clasificación (EPP, herramientas, procedimientos,</p>	Reporte de Seguimiento de Auditorías

	<p>orden y limpieza, etc.)</p> <p>El factor de severidad representa el valor numérico para ponderar los actos inseguros o inadecuados en relación al riesgo de lesión o daño al ambiente o al proceso. Para su asignación se deben seguir los siguientes criterios:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Violación a una regla, norma o procedimiento sin potencial de lesión.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Potencial de lesión o daño al ambiente o proceso MENOR y BAJA probabilidad de que ocurra un accidente.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Potencial MAYOR de lesión o daño al ambiente o proceso y ALTA probabilidad de que ocurra un accidente.</td> </tr> </table> <p>Nota: Para mayor referencia ver Anexo 9.1.</p>	1	Violación a una regla, norma o procedimiento sin potencial de lesión.	3	Potencial de lesión o daño al ambiente o proceso MENOR y BAJA probabilidad de que ocurra un accidente.	9	Potencial MAYOR de lesión o daño al ambiente o proceso y ALTA probabilidad de que ocurra un accidente.	
1	Violación a una regla, norma o procedimiento sin potencial de lesión.							
3	Potencial de lesión o daño al ambiente o proceso MENOR y BAJA probabilidad de que ocurra un accidente.							
9	Potencial MAYOR de lesión o daño al ambiente o proceso y ALTA probabilidad de que ocurra un accidente.							
Equipo Auditor	17. Elaborar reporte para junta de cierre presentando las desviaciones de mayor impacto, siguiendo los criterios de auditoría mencionados en este procedimiento.	Reporte de desviaciones						
Equipo Auditor	<p>ETAPA 4. CIERRE Y EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LOS AUDITORES</p> <p>18. Efectuar la reunión de cierre de auditoría en la cual participa el equipo auditor, jefes de sección o departamento auditado y Responsable de SSO de G & G. El objetivo de esta reunión es presentar las observaciones y entregar los reportes de auditoría (reporte de Desviaciones, y reporte de Seguimiento) en sitio a los responsables de las áreas auditadas, asegurando que se comprendan claramente los resultados de la misma.</p>	Lista de asistencia						
Responsable SSO de G & G	19. Evaluar el desempeño de los auditores con la finalidad de mejorar el ejercicio de las mismas.	Cuestionario de Desempeño de los Auditores						
Responsable SSO de G & G	20. Analizar el Reporte de Auditoría en sitio con el equipo auditor, con el propósito de establecer las acciones correctivas y/o preventivas.							
Responsable SSO de G & G	21. Ejecutar y resolver las observaciones u oportunidades de mejora en el área donde se haya							

	<p>generado o presentado la condición o acto inseguro, en tiempo y forma.</p> <p>IMPORTANTE: A partir de la fecha del cierre de la Auditoría, las acciones correctivas y/o preventivas deben atenderse en el lapso correspondiente al grado de severidad de cada uno de los actos o condiciones inseguras:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Factor de severidad</th> <th>Tiempo máximo para su atención</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>30 días</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20 días</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10 días</td> </tr> </tbody> </table>	Factor de severidad	Tiempo máximo para su atención	1	30 días	3	20 días	9	10 días	
Factor de severidad	Tiempo máximo para su atención									
1	30 días									
3	20 días									
9	10 días									
Responsable SSO	22. Informar mensualmente vía electrónica el estatus de las acciones implementadas: seguimiento, evidencia aportada y/o solución final.	Reporte de Seguimiento								
Responsable SSO	23. Validar Reporte de Seguimiento de auditoría asegurándose que las acciones implementadas (correctivas o preventivas) corrijan la condición o acto inseguro. El carácter y oportunidad de estas acciones deben ser apropiadas a la naturaleza y proporción de la desviación y del impacto causado (personal, proceso, instalaciones).									
Responsable SSO	24. Informar mensualmente a la Gerencia General los resultados, avance y seguimiento de las acciones correctivas y/o preventivas llevadas a cabo por el lugar de Trabajo auditado.									
Responsable SSO	28. Elaborar cada 6 meses el Programa de Auditoría Interna , el cual debe incluir todas las áreas de G & G las inspecciones deben realizarse mensualmente siguiendo la metodología descrita en la Actividad 3. El Programa de Auditoría Interna debe estar disponible para el conocimiento de la línea de mando y/o responsables de las diferentes áreas y SSO.	Programa de Auditoría Interna								
Responsable SSO	29. Elaborar el Plan de Auditoría Interna , en donde informa a los jefes de sección o jefes de área las fechas en que se realizarán las auditorías efectivas internas programadas, así como el área a inspeccionar; el plan debe ser	Plan de Auditoría Interna								

	flexible para permitir cambios durante la ejecución de la inspección, el plan debe incluir lo descrito en la Actividad 4.	
Responsable SSO	30. Confirmar que el personal que participa en las auditorías tenga la capacitación para identificar actos y condiciones inseguras y zonas de oportunidad en sus propias áreas. Quienes participen en la auditoría deben ser los responsables de sección y/o área.	Listas de asistencia de Capacitación
Responsable de sección y/o área	31. Realizar la auditoría del área o proceso asignado siguiendo la metodología de la Etapa 3 descrita en este procedimiento y reportar al Responsable SSO de la empresa las observaciones y/o desviaciones detectadas.	
Responsable SSO	33. Verificar el avance y/o seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas y/o preventivas de las auditorías	
Responsable SSO	G&G realizará y reportará mensualmente por lo menos cuatro auditorías internas efectuadas en cualquiera de las áreas y/o procesos.	
SUPERVISIÓN		
Responsable SSO	35. Garantizar que en la empresa a su cargo, el personal participe activamente en la eliminación de actos y condiciones inseguras y con ello prevenir posibles accidentes mediante la observación, evaluación y toma de acciones oportunas a través de las Auditorías programadas en su área.	
Responsable SSO	36. Establecer y revisar mensualmente el cumplimiento de las metas de Auditorías.	
Responsable SSO	37. Asegurar que todos los trabajadores tengan la capacitación para identificar actos y condiciones inseguras y zonas de oportunidad en sus propias áreas. Esta capacitación deberá formar parte del Cuadro Básico de Capacitación SSO de G&G, la cual enseña a los trabajadores la forma de desarrollar la conciencia en la seguridad y las habilidades para auto-observarse, reconocer y eliminar los actos y condiciones inseguras con el fin de prevenir las	Listas de asistencia

	lesiones.	
Personal en general	38. Participar activa y conscientemente en el reporte de actos y condiciones inseguras que observe en su área, departamento o lugar de trabajo	
Personal en general	39. ¿Se identifican desviaciones de alto riesgo? NO: Termina participación. SI: Pasa a la siguiente actividad.	
Personal en general	40. Detener la actividad e informar a la línea de mando y personal de SSO para que se evalúe la continuación de la actividad, su reprogramación o en su caso la cancelación por representar un riesgo inaceptable.	
Responsable de SSO	43. Revisar y evaluar mediante Comité Paritario el cumplimiento de las metas establecidas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en base a los resultados obtenidos y/o anomalías detectadas por el Sistema de Auditorías Internas. Fin del Procedimiento Auditorías Efectivas Internas	Acta

Cuadro No. 45 Procedimiento de auditorías efectivas internas

9. Anexos

Anexo 9.1 Categorías de Actos y Condiciones Inseguras

SEGURIDAD									
CATEGORÍAS DE ACTOS INSEGUROS	FACTOR DE SEVERIDAD								
		<p>El factor de severidad representa el valor numérico para ponderar los actos inseguros o inadecuados en relación al riesgo de lesión o daño al ambiente o al proceso. Para su asignación se deben seguir los siguientes criterios:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Violación a una regla, norma o procedimiento sin potencial de lesión.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Potencial de lesión o daño al ambiente o proceso MENOR y BAJA probabilidad de que ocurra un accidente.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Potencial MAYOR de lesión o daño al ambiente o proceso y ALTA probabilidad de que ocurra un accidente.</td> </tr> </table>			1	Violación a una regla, norma o procedimiento sin potencial de lesión.	3	Potencial de lesión o daño al ambiente o proceso MENOR y BAJA probabilidad de que ocurra un accidente.	9
1	Violación a una regla, norma o procedimiento sin potencial de lesión.								
3	Potencial de lesión o daño al ambiente o proceso MENOR y BAJA probabilidad de que ocurra un accidente.								
9	Potencial MAYOR de lesión o daño al ambiente o proceso y ALTA probabilidad de que ocurra un accidente.								
	1	3	9						
1. Reacciones de las personas: Ajustando el									

EPP, cambian de posición, reacomodan el trabajo, dejan de trabajar			
2. Falta EPP en el área metalmecánica: gafas de seguridad, protección de cara y oídos, sistema respiratorio, brazos, manos, ropa de trabajo 100% de algodón, polainas, zapatos de seguridad			
3. Por la posición de las personas: Se pueden golpear contra objetos o ser golpeados por objetos, caídas; contacto con corriente eléctrica.			
4. Herramientas y equipos: Inadecuados para el trabajo			
5. Procedimientos que salvan vidas: Verificar el cumplimiento de los procedimientos específicos y operativos.			

Cuadro No. 46 Categorías de Actos Inseguros y Factor de Severidad (seguridad)

SEGURIDAD Y AMBIENTE			
CATEGORÍAS DE ACTOS INSEGUROS	FACTOR DE SEVERIDAD		
	1	3	9
1. Orden y Limpieza			
2. Vehículos			
3. Instalaciones			
4. Materiales y/o Equipos			

Cuadro No. 47 Categorías de actos Inseguros y factor de seguridad (seguridad y ambiente).

Anexo 9.2 Procedimientos que salvan vidas

- Señalización (PR-SSO-02-10-G&G)
- Capacitación y entrenamiento (PR-SSO-03-10-G&G)
- Bloqueo y Aislamiento de Equipos (PR-SSO-04-10-G&G)
- Procedimiento Trabajos En Altura (PR-SSO-05-10-G&G).
- Procedimiento Operaciones de Soldadura y Corte (PR-SSO-06-10- G&G)
- Procedimiento de Operación Vehicular (PR-SSO-07-10- G&G)
- Procedimiento de Auditorías Efectivas Internas (PR-SSO-08-10-G&G)
- Procedimiento de Vigilancia de la Salud (PR-SSO-09-10-G&G)

Anexo 9.3: Inspecciones diarias

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	DONDE/ CUANDO	DOCUMENTO/ REGISTRO
Área Metalmecánica	Soldador	Check List.	En el lugar de trabajo antes de empezar jornada diaria	Check List.
Área de operaciones técnicas	Responsable del área	Check List.	En el lugar de trabajo antes de empezar jornada diaria	Check List.
Área técnica	Responsable del área	Check List.	En el lugar de trabajo antes de empezar jornada diaria	Check List.
Área de bodega	Responsable del área	Check List.	En el lugar de trabajo antes de empezar jornada diaria	Check List.
Área administrativa financiera	No Aplica	N/A	N/A	N/A
Área técnica administrativa	No Aplica	N/A	N/A	N/A
Área de laboratorio	Jefe de Área	Check List.	En el lugar de trabajo antes de empezar jornada diaria	Check List.
Área de cocina	Responsables	Check List.	En el lugar de trabajo antes de empezar jornada diaria	Check List.

Cuadro No.48: Inspección Diaria

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	DONDE/ CUANDO	DOCUMENTO/ REGISTRO
Área Metalmecánica	Soldador y Responsable de SSO	Check List.	En el lugar de trabajo	Check List.
Área de operaciones técnicas	Jefe de área y Responsable de SSO	Check List.	En el lugar de trabajo	Check List.
Área técnica	Jefe de Área y Responsable de SSO	Check List.	En el lugar de trabajo	Check List.
Área de bodega	Jefe de Bodega y Responsable de SSO	Check List.	En el lugar de trabajo	Check List.
Área administrativa financiera	Jefe de Área y Responsable de SSO	Check List.	En el lugar de trabajo	Check List.
Área técnica administrativa	Jefe de Área y Responsable de SSO	Check List.	En el lugar de trabajo	Check List.
Área de laboratorio	Encargado del Área y Responsable de SSO	Check List.	En el lugar de trabajo	Check List.
Área de cocina	Encargada de la cocina y Responsable de SSO	Check List.	En el lugar de trabajo	Check List.

Cuadro No. 49: Inspección Planificada.

9. Relación de formatos derivados del procedimiento de auditoría

Nombre del Formato	Tipo de Registro		Responsable del Registro	Forma de almacenaje	Periodo de conservación	Disposición Final
	Electrónico	Papel				
Lista de Asistencia		X	Área de SSO	Carpeta	2 años	Archivo muerto
Programa de Auditoría	X		Área de SSO	Archivo electrónico	2 años	Base de datos
Plan de Auditoría	X		Área de SSO	Archivo electrónico	2 años	Base de datos
Reporte de Actos Inseguros	X		Área de SSO	Archivo electrónico	2 años	Base de datos
Reporte de Seguimiento	X		Área de SSO	Archivo electrónico	2 años	Base de datos
Cuestionario de desempeño de los Auditores		X	Área de SSO	Carpeta	2 años	Archivo muerto

Cuadro No. 50 Registro de auditoría

LISTA DE ASISTENCIA														
Evento														
Fecha-----horario-----no. De sesiones-----														
Lugar														
No.	Nombre	Puesto	Firma participante	Calificación										
Instructor														
Duración														
PROGRAMA DE AUDITORÍAS INTERNAS														
Proceso o área...1...														
Periodo.....2.....														
No.	Requerimiento de SSO	Responsable	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	3						7							
4	5	6												

SEGUIMIENTO DE AUDITORÍAS EFECTIVAS INTERNAS

Nombre de la Empresa:							Responsable de la Empresa:			
Fecha de última actualización:							Actualizado por:			
Fecha de cierre de auditoría:							Grupo auditor:			
No.	Clasificación	Área	Descripción del acto o condición insegura	Factor de severidad	Fecha máxima para su atención	Responsable	Acciones implementadas	Evidencia aportada	Estado: Cerrada / abierta	Fecha real del cierre
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

Cuadro No. 53 Seguimiento de auditorías efectivas internas

CUESTIONARIO DE DESEMPEÑO DE LOS AUDITORES

Datos generales	
Nombre del auditor	
No. De Auditoría...	Fecha de auditoría...
Nombre de la empresa	
Proceso.....subproceso o área auditada.....	
Nombre del auditado.....puesto del auditado.....	

Cómo evalúa usted el desempeño del auditor en los siguientes rubros?

1. **Puntualidad:** (lleva a cabo la auditoría dentro del horario establecido)

Excelente () bueno () regular () malo ()

2. **Ético:** (Imparcial honesto y discreto)

Excelente () bueno () regular () malo ()

3. **Actitud:** (que sea de mentalidad abierta, es decir dispuesto a considerar ideas o puntos de vista alternativos)

Excelente () bueno () regular () malo ()

4. **Diplomático:** (que cuente con tacto en las relaciones con las personas)

Excelente () bueno () regular () malo ()

5. **Observador:** (que se encuentre activamente consciente del entorno físico y las actividades del área)

Excelente () bueno () regular () malo ()

6. **Habilidad de comunicar:** (el lenguaje utilizado es comprensible para el auditado)

Excelente () bueno () regular () malo ()

7. **Tenas:** (persistente en la búsqueda de información orientada al cumplimiento de los objetivos de la auditoría)

Excelente () bueno () regular () malo ()

8. **Conocimiento del proceso:** (entiende las actividades del proceso auditado)

Excelente () bueno () regular () malo ()

Comentario y Sugerencias Adicionales

7.2.9. Procedimiento Vigilancia de la Salud (PR-SSO-09-10–G&G).

Contenido

1. Objetivo

2. Alcance

3. Norma Aplicable

4. Definiciones

5. Responsabilidad

6. Actividad

1. Objetivo

El objeto del presente documento es definir la metodología para llevar a cabo la función de vigilancia de la salud por parte del Área de Seguridad Y Salud Ocupacional.

El objetivo general del área de vigilancia de la salud es ayudar, desde el ámbito de la Salud Ocupacional, a conseguir una protección eficaz de la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos inherentes al puesto de trabajo

2. Alcance

Este procedimiento es de aplicación para todas las personas que laboran en Ingenieros González & González.

3. Normativa Aplicable

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo D.E.2393, Art. 11, numeral 11,
- Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresa Acuerdo 1404, Capítulo IV, Art. 11, numeral 2, inciso a al f.
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Capítulo III, Art. 11, inciso k, Art.14, Art. 15.
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, Del Servicio de Salud en el Trabajo, Art. 4, Art. 5.

4. Definiciones

Vigilancia de la Salud:

Es una técnica complementaria de la Seguridad Industrial, que debe integrarse en el plan general de prevención de riesgos de la empresa, como tal se encarga de determinar el estado de salud de los trabajadores y realizar los exámenes periódicos a los mismos, con el fin de prevenir y controlar las repercusiones que el medio laboral pueda tener en ellos.

Accidente de trabajo: Toda lesión corporal (incluido daño físico o psíquico) que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo.

Daños a la salud

Enfermedad: alteración de la salud por un proceso patológico

Incapacidad: imposibilidad para realizar un trabajo específico

Enfermedad Profesional: La adquirida a consecuencia del trabajo, en las actividades que se especifican en el cuadro y provocada por la acción de los elementos o sustancias que se indican en el cuadro para cada enfermedad profesional.

Examen de salud básico: intervención sanitaria que de una forma inicial permite el contacto con el trabajador con la finalidad de realizarle una historia personal y laboral, informarle de los riesgos a los cuales está expuesto, identificar la especial sensibilidad que tiene en relación a los riesgos y planificar los exámenes de salud recomendados, en función de la exposición a los riesgos y de las consecuencias observadas, y de su periodicidad y especificidad.

Exámenes de salud: son reconocimientos médicos de carácter específico, en función de los riesgos laborales existentes en el puesto de trabajo y de las características individuales del trabajador, que se realizan con una periodicidad variable, implican un seguimiento, control y medidas preventivas y forman parte de una acción más de la vigilancia de la salud, cuya finalidad es la prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Idoneidad laboral: situación individual que hace compatible y tolerable cualquier situación personal de salud con las exigencias y condiciones de trabajo.

Prevención: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Prevención primaria: su objetivo es disminuir la incidencia de enfermedad, a base de impedir o disminuir su probabilidad de aparición. Para ello se actúa en el periodo pre patogénico, sobre los agentes etiológicos y factores de riesgo. (Ej: educación sanitaria, saneamiento ambiental y laboral, vacunación, inmunización pasiva, quimioprofilaxis, etc)

Prevención secundaria: su objetivo es detener la evolución de la enfermedad (reducir su prevalencia) o mejorar su pronóstico, una vez iniciado el proceso).

Prevención terciaria: su objetivo es el tratamiento y rehabilitación de una enfermedad previamente establecida, con la finalidad de mejorar su periodo de resultados, es decir, evitar complicaciones, incapacidades, agravamiento, y mejorar la calidad de vida del paciente.

Primeros auxilios: se entiende por Primeros Auxilios al conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata del accidentado hasta que llegue la existencia médica profesional, a fin de que las lesiones producidas no empeoren.

5. Responsabilidades

Es responsabilidad del empleador garantizar a sus colaboradores la vigilancia periódica de la salud, con énfasis en los riesgos inherentes al trabajo.

El Médico de la empresa, es responsable de evaluar el estado de salud de los trabajadores y trabajadoras, y decidir si son aptos para el trabajo, así como de la confidencialidad con que se deben manejar los respectivos exámenes y documentos.

Es responsabilidad de los trabajadores y trabajadoras, colaborar con la empresa en la realización de los reconocimientos pre ocupacional y periódico al trabajador.

6. Actividad

Qué	Quién	Cómo	Cuando/ Dónde	Documento/ Registro
Cada vez que se incorpore un nuevo trabajador/a, se deberá realizar el reconocimiento médico pre ocupacional.	Médico de la empresa especializado en salud ocupacional Laboratorio	Se realizará una historia clínica que contenga: <ul style="list-style-type: none"> Anamnesis Examen clínico Se realizará los exámenes pre ocupacionales: <ul style="list-style-type: none"> Laboratorio: Biometría Hemática, Química 	En el consultorio médico cuando sea necesario Laboratorio elegido para	Historia Clínica (confidencial) Resultados de Exámenes (confidencial)

		Sanguínea, Perfil Lipídico. <ul style="list-style-type: none"> Rx de columna dorso lumbar AP y lateral Audiometría Examen y medición oftalmológica 	realizarse los exámenes	
Exámenes periódicos y reconocimiento anual	Laboratorio Médico de la empresa especializado en salud ocupacional	Se realizará el reconocimiento médico anual y se pedirá los exámenes de acuerdo al programa anual del Departamento de Salud Ocupacional.	Consultorio médico de la empresa anualmente Laboratorio elegido para realizarse los exámenes	Registro en Historia Clínica (confidencial) Resultados de exámenes (confidencial)

Cuadro No. 54 Procedimiento vigilancia de la salud

7.3. Formatos para generación de Registros de Seguridad y Salud Ocupacional

7.3.1. Formato de Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

G&G INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ					
ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)					
DESCRIPCION DEL TRABAJO:			FECHA:		
NOMBRE DE LA COMPAÑIA:		SUPERVISOR:		CREADO POR:	
ÁREA:		SITIO DE TRABAJO:		REVISADO POR:	
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDO:			APROVADO POR:		
PLAN DE TRABAJO	PELIGROS	POTENCIALES LESIONES / DAÑOS	MAGNITUD	POTENCIALES CONSECUENCIA	MEDIDAS DE PROTECCION TOMADAS

Cuadro No. 55 Análisis de Trabajo seguro

7.3.2. Formato para Reporte Interno de Incidentes / Accidentes

A. Formato de Informe inmediato de un Accidente de Trabajo

Lugar y Fecha _____	Área de Trabajo _____
Para: Gerente General Gerente SSO	
De: Supervisor _____	
Asunto: Notificación de Accidente de Trabajo	
Descripción del Accidente	
Nombre del Accidentado: _____	
Cargo: _____	
Edad: _____	
Fecha y Hora del Accidente: _____	
Nombre del Testigo: _____	
Condición médica actual: _____	
Hospitalización o Reposo: _____	
Estimación de Jornadas Pérdidas: _____	
Nombre del Médico del Turno: _____	
Breve descripción del Accidente:	

Secuencia de información de un Incidente/Accidente

1. Reporte de Incidente/Accidente en el formato A hasta 2 horas después de haber ocurrido el evento.
2. Reporte Preliminar de la investigación del Incidente/Accidente en el formato B hasta 24 horas después de haber ocurrido el evento.
3. Reporte Final de la investigación del Incidente/Accidentes en el formato B hasta 72 horas después de haber ocurrido el evento.

Cuadro No. 56 Informe inmediato de un accidente de trabajo

B. Formato de Reporte Preliminar y/o Final de Investigación de Incidentes/Accidentes

Lugar		Área de trabajo					
Fecha de Incidente/Accidente		Fecha del Reporte					
Hora del Incidente/Accidente	Tipo de Incidente/Accidente	Daños a Personas.	Daño a materiales	Daño al Ambiente	Daño a vehículos	Otro	
Nombre del Incidentado/Accidentado			Cargo				
Nueva Contratación	SI	NO					
Lesión/Enfermedad	Severidad	Registrable	Con tiempo perdido	Fatalidad			

Actividad al momento del Incidente/Accidente: De ser necesario, añada hojas adicionales.	
Descripción del Incidente/Accidente: Mencione solo los hechos. No incluya suposiciones. De ser necesario, añada hojas adicionales.	
Causas que contribuyeron al Incidente/Accidente: De ser necesario, añada hojas adicionales.	
1	3
2	4
Causas que originaron el Incidente/Accidente: De ser necesario, añada hojas adicionales.	
1	3
2	4
Anexos: Marque todo lo que se aplique	
Fotos, planos, etc.	Declaración del empleado / testigo
Registro de prácticas de adiestramiento	Otro (describa)
Registros de juntas de orientación previa al de trabajo (permisos, RAS, etc.)	
Preparado por: (Supervisor Directo)	Fecha
Supervisor / Jefe de Operaciones	Fecha
Jefe de Área:	Fecha
Responsable de SSO	Fecha
Gerente General	Fecha

Declaración del empleado		
Lugar:	Cargo del Empleado	
Fecha del Incidente/Accidente:	Hora del Incidente/Accidente :	
Descripción del Incidente/Accidente:		
Nombre	Firma	Fecha
Supervisor	Firma	Fecha
Declaración del Testigo		
Lugar:	Cargo del Empleado	
Fecha del Incidente/Accidente:	Hora del Incidente/Accidente :	

Descripción del Incidente/Accidente:		
Nombre de Testigo	Firma	Fecha
Testigo del declarante	Firma	Fecha

Hoja de información fotográfica		
Lugar:	Código de Empleado:	Fecha del Incidente /Accidente:
Foto No.		
Fecha de la foto:		
Hora del día:		
Ubicación:		
Breve Descripción: (Proporcione la orientación de la foto)		
Notas:		
Fotógrafo:		

Acciones correctivas:		
Inmediatas:	Responsable:	Fecha
Acción:		
A largo plazo:	Responsable	Fecha
Acción:		
Lecciones Aprendidas		

Estado de la investigación		
Acciones correctivas inmediatas implementadas : <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Responsables:	Fecha
Acciones correctivas a largo plazo implementadas: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Responsables:	Fecha
Investigación concluida: No <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sí	Responsable	Fecha

Cuadro No. 57 Reporte preliminar o final de la investigación de incidente/ accidente

7.3.3. Formato para Inducción Preliminar

G&G INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ	TÓPICOS DE ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
---	--

Todos los empleados de Ingenieros González & González, empleados de contratistas y visitantes que arriben al lugar de operaciones de G&G, deben recibir la orientación de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial. El propósito de la orientación es proveer una descripción general de las expectativas de Ingenieros González & González para todo el personal sobre la protección personal, los activos de la compañía, el ambiente y activos de terceros. La siguiente es una lista de tópicos que deben ser incluidos en la orientación de SSO. Se espera que usted verifique que cada uno de éstos puntos ha sido cubierto durante la orientación, reconocer el haber recibido la orientación firmando éste documento al final de la hoja y revisar el mismo con la persona del área de SSO que le esté proveyendo ésta orientación.

Temas de orientación para empleados de Ingenieros González & González, empleados de contratistas y visitantes que **no** serán acompañados por un supervisor de operaciones.

1. Introducción.
2. Relaciones con la Comunidad.
3. Ambiente.
4. Planes de Contingencia.
5. Salud.
6. Exámenes Físicos y Vacunas.
7. Alcohol y Drogas no Autorizadas.
8. Ambiente libre de Humo.
9. Seguridad Industrial.
10. Investigación e Informe de Incidentes.
11. Sistema de Permisos de Trabajo.
12. Certificados.
13. Orden y Limpieza.
14. Equipo de Protección Personal o EPP.
15. Trabajos en Alturas.
16. Regulaciones de Manejo y Control de Velocidad.
17. Cilindros Presurizados.
18. Prevención del Fuego.
19. Soldadura.
20. Solventes.
21. Plataforma de Trabajo, Andamios y Escaleras Portátiles.
22. Equipo de Comunicación.
23. Reunión SSO.

Reconozco que he recibido la orientación de SSO, la cual cubrió los temas arriba citados y entiendo éstos temas y expectativas. Además reconozco que cumpliré con las políticas, procedimientos y otras regulaciones con las operaciones de Ingenieros González & González.

Nombre _____ CI: _____

Fecha _____ Firma: _____

Se anexa formato de certificación

G&G INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ	TOPICOS DE ORIENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
<p>El departamento de seguridad industrial y Salud ocupacional certifican que:</p> <p>El sr /a: ...</p> <p>CI: ...</p> <p>Ha recibido la inducción de SSO</p> <p>Fecha...</p> <p>Es vigente hasta.</p> <p style="text-align: right;">Responsable de SSO</p>	<p>El portador de este documento acepta cumplir con las normas y procedimientos emitidos por G&G debiendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con el orden y limpieza de las áreas de trabajo • Detener las operaciones si observa cualquier acto o condición insegura • Comunicar al supervisor inmediato del acto o condición insegura que observe • Cuidar el medio ambiente • Velar por su seguridad y la de sus compañeros <p style="text-align: center;">El compromiso de G&G es lograr juntos el objetivo de “0” incidentes / accidentes</p>

Cuadro No. 58 Formato de certificación

7.3.4 Formato de verificación cumplimiento del Permiso de Trabajo

VERIFICACION CUMPLIMIENTO DEL PERMISO DE TRABAJO

<p>Nombre empresa:.....</p> <p>Trabajo crítico:...</p> <p>Descripción trabajo:...</p> <p>Fecha inicio:..... fecha término:.....</p> <p>Lugar/área: ...</p> <p>Trabajadores involucrados:...</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Nombre del Jefe de área:...</p> <p>Fecha: ... Ejecutado por:...</p>

<p><u>Inspección de las medidas preventivas según permiso de trabajo:</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Fecha cumplimiento:...</p> <p>Firma Jefe de área...</p> <p>Firma ejecutor:...</p>

Cuadro No. 59 Verificación de cumplimiento permiso de trabajo

7.3.5 Formato de Manejo de Desechos

G&G INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ								MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	
DATOS				GENERALES					
ÁREA				MES:					
PROYECTO / UBICACIÓN				FECHA DE INSPECCIÓN:					
CLOCACIÓN				INSPECCIONADO POR:	COCINERA				
JEFE ÁREA					Encargado o manejo				
1. PERSONAL	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	CRITICIDAD	RESPONSABLE	PLAZO		
Existe personal encargado del manejo de desechos									
Los exámenes ocupacionales, certificados de vacunas están actualizados									
El Procedimiento de trabajo es normalizado									
Tienen capacitación y adiestramiento en la tarea									
Conocen de los riesgos de exposición en su tarea									
Están capacitado y entrenado en primeros auxilios									
Tienen conocimiento de respuesta a emergencias									
Dispone protección para el pecho y manos (mandil, guantes caucho) en buenas condiciones									
Dispone protección para la cabeza (casco)									
Dispone									

protección respiratoria (mascarilla contra vapores)							
Dispone protección para los ojos							
Dispone protección para los pies							
2. ÁREA DE ACOPIO	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	CRITICIDAD	RESPONSABLE	PLAZO
Área de trabajo y aledaña, limpia y ordenada							
Señalización y rotulación adecuada en el área							
Ubicación y número adecuado de extintores certificados y con inspección vigente							
Iluminación y ventilación adecuadas							
Las conexiones eléctricas están en buenas condiciones							
EPP almacenado adecuadamente							
Herramientas y accesorios ordenados							
Ausencia de manchas y olores extraños en el área							
Cero contaminación							
3. MANEJO Y CLASIFICACIÓN	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	CRITICIDAD	RESPONSABLE	PLAZO
Existen recipientes adecuados para disposición de desechos, cubiertos de la lluvia y el acceso a roedores							
Los recipientes están señalizados, rotulados y tapados							
Los recipientes están íntegros, no dejan escapar							

líquidos							
Los recipientes se encuentran dentro de un cubeto							
El cubeto es impermeable y controla posibles fugas de líquidos							
Los desechos están debidamente clasificados en cada recipiente y sitio asignado							
En el acopio existen cubículos para clasificar los tipos de desechos							
Las fundas con desechos clasificados están rotuladas y clasificadas							
Todas las fundas de desechos están dentro de los cubetos							
Los desechos orgánicos se colocan en doble funda plástica							
Clasificación de acuerdo al procedimiento G&G							
La filtración de líquidos fuera de fundas, recipientes y cubetos está controlada							
Realizan un pesaje diario de los desechos generados. Disponen registro							
Existe una evacuación periódica establecida, se cumple							
Se lleva un registro y control de la evacuación							
OBSERVACIONES							

RECOMENDACIONES			
COCINERA	ENCARGADO MANEJO	SUPERVISOR SSO	JEFE DE ÁREA

Cuadro No 60 Manejo de desechos

7.3.6 Formato para Registro de Aislamientos Eléctricos (RG- SSO-06-10-G&G)

REGISTRO DE AISLAMIENTOS ELÉCTRICOS

No. Tarjeta	No. Permiso	Lugar / Equipo Aislado	Fecha de Instalación	Fecha de Retiro	Observaciones

Cuadro No. 61 Registro de aislamiento eléctrico

7.3.7 Formato para Registro de Aislamientos Mecánicos (RG- SSO-07-10-G&G)

REGISTRO DE AISLAMIENTOS MECÁNICOS

No. Tarjeta	No. Permiso	Lugar / Equipo Aislado	ha de Instalación	ha de Reti	Observaciones

Cuadro No. 62 Registro de aislamiento mecánico

7.3.8 Formato para Inspección de Vehículos

 INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS			
A - INFORMACIÓN BÁSICA		ESTAD O	OBSERVACIONE S
MARCA			
CLASE			
OPERADOR			
LICENCIA No.			
FECHA/MATRÍCULA			
B - SISTEMA ELÉCTRICO	ESTAD O	OBSERVACIONE S	D - NEUMÁTICOS Y FRENOS
LUCES DELANTERAS			RUEDA DE REPUESTO
DIRECCIONAL DELANTERA			ESTADO GENERAL
LUCES POSTERIORES			FUNCIONAMIENTO FRENOS
DIRECCIONAL TRASERA			FRENO DE SEGURIDAD
LUCES DE FRENO			PASTECA / GANCHO / ESTRIBO
LUCES DE RETROCESO			CABLES / ESTADO / LONGITUD
ALARMA ACÚSTICA DE RETROCESO			TAMBOR ARROLLAMIENTO
LUCES DE PARQUEO			FRENO / GANCHO
BOCINA			PLUMA / ESTADO / LONGITUD
INSTRUMENTAL			ARRASTRE / GIRO / DIRECCION
LIMPIAPARABRISAS			BLOQUEO
AIRE ACONDICIONADO			TRABA DE GIRO
OTROS			PATAS DE APOYO
C - CABINA / CARROCEÍA	ESTAD O	OBSERVACIONE S	F - DOTACIÓN DEL EQUIPO
PANEL DE INSTRUMENTOS			GATA
PUERTAS Y ASIENTOS			LLAVE / TUERCA PARA RUEDAS
ALZAVIDRIOS			TRIANGULOS
ESPEJOS RETROVISORES			EXTINTOR
CINTURONES DE SEGURIDAD			PAÑOS ABSORBENTES / SPILL KIT
VIDRIO PARABRISAS			CAJA DE HERRAMIENTAS
VIDRIO TRASERO			TACOS DE MADERA
LIMPIAPARABRISA			BARRA REMOLQUE
PARASOLES			BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS
OBSERVACIONES			

PASAMANOS			FECHA
ESTRIBOS			
APOYACABEZAS			
OTROS			
OPERADOR		JEFE DE OPERACIONES	RESPONSABLE DE SSO

Cuadro No. 63 Inspección de vehículos

7.3.9 Formato para Inspección Extintores

INSPECCION FISICA DE LOS EXTINTORES

Fecha de revisión:...

#	UBICACIÓN	ÁREA	TIPO EXTINTOR	MARCA EXTINTOR	PESO Libras	FECHA DE RECARGA	FECHA DE VENCIMIENTO	ESTADO VIGENTE/CADUCADO	OBSERVACIÓN
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

Cuadro No. 64 Inspección de extintores

Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional

7.3.10 Formato de asistencia para Charlas, Capacitación, Entrenamiento.

CAPACITACIÓN / ENTRENAMIENTO					INSTRUCTOR
Fecha.....					
Tiempo.....					
Responsable...					
Charlas diarias de SSO		Participantes			
Capacitación		Participantes			
Entrenamiento		Participantes			
ÁREA	TRABAJADOR	CÉDULA DE IDENTIDAD	HORA INGRESO	HORA SALIDA	FIRMA

Cuadro No. 65 Formato para asistencia para charlas

CAPÍTULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ANEXOS

8.1 Referencias Bibliográficas

- BURRIEL LLUNA G., 2003, **Sistema de Gestión de Riesgos Laborales e Industriales**, Fundación MAPRE, Madrid España.
- Biblioteca Técnica, **Prevención de Riesgos Laborales, Gestión de la Prevención**, Grupo Editorial CEAC, Barcelona España.
- Carlos Ruiz - Frutos, Ana M. García, Jordi Delcos, Fernando G. Benavides, 2007, **Salud Laboral**, Masón, España
- Código del Trabajo, 2010, Quito – Ecuador
- Consejo Interamericano de Seguridad, Manual para Controlar los Accidentes Ocupacionales, 1981.
- DECISIÓN 584 Sustitución de la **Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo RESOLUCIÓN 957** Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo SECRETARIA GENERAL Depósito Legal: 20057599
- Evaristo Sanvicente Callejo, 1997, Protección, **Prevención y Lucha contra el Fuego**, Editorial Paraninfo, Madrid España.
- Formato Identificación de Riesgos, Ministerio de Relaciones Laborales
- Fabiola María Betancourt Gómez, 2001, **Salud Ocupacional: Un enfoque Humanístico**, Mc Graw Hill, Bogotá Colombia
- <http://www.monografias.com/trabajos12/sisteint/sisteint2.shtml>.
- <http://www.bsigroup.es/es/certificacion-y-auditoria/Sistemas-de-gestion/estandares-esquemas/OHSAS-18001/>
- <http://www.gestiopolis.com/publicar/>
- <http://www.ilustrados.com/publicaciones/EypykEZZApHtdtKfNJ.php>
- http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.htm
- http://www.solomantenimiento.com/man_residuos.htm
- <http://www.coordinador-de-seguridad.com/curso-seguridad-laboral.htm>

- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Sistema de la administración de la seguridad y salud en el trabajo. Quito, Diciembre 2005.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo **NTP 236**
- Ministerio de Relaciones Laborales - **Identificación, Estimación cualitativa y Control de Riesgos.**
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. **Sistema de la administración de la seguridad y salud en el trabajo.** Quito, Diciembre 2005.
- JOSÉ María Cortés Díaz, 2002, **Seguridad Industrial del Trabajo. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales**, Editorial Tébar, S.L. Madrid- España, 3era. Edición,
- John V. Grimaldi, PHD., 1986, **La Seguridad Industrial, su administración**, Alfa omega, México
- L. Vásquez – Zamora y J. Ortega, 2007, Salud Laboral, MASSON S.A, Barcelona España
- Material bibliográfico de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente. Modalidad Semi presencial - Multimedia, Universidad San Francisco de Quito Ecuador
- Material Bibliográfico de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional. Modalidad Semi presencial, Universidad SEK
- Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001, 2000 “Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional”, Colombia.
- Normas INEN
- Preocupan-estadísticas-de-accidentes-laborales”<http://www.diariocorreo.com.ec/archivo>
- Rubio, Juan Carlos. “**Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.**” <http://books.google.com/>
- Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto Ejecutivo 2393).
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS, Resolución No. 172. Ecuador.
- Servicios Médicos de Empresa, Código del Trabajo, en su artículo 430.
- Storch de Gracia, J. M., Manual de Seguridad Industrial en Plantas Químicas y Petroleras: Fundamentos, evaluación de riesgo y diseño, McGraw-Hill, Ed. Madrid – España.

8.2 Anexos

8.2.1 Diagnóstico Inicial

DATOS GENERALES

RAZON SOCIAL: INGENIEROS GONZÁLEZ & GONZÁLEZ, CIA. LTDA.

RUC:1791915631001

NUM PATRONAL:33615713

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: ING. MARCO GONZÁLEZ

Actividad Principal:

NÚMERO DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA: 45

Área Administrativa	Área Técnica	Área de Operaciones Técnicas	Área Metalmecánica	Área de laboratorio	Área de Bodega	Área de Cocina
6	18	14	1	1	3	2

VERIFICACIÓN DE ELEMENTOS Y SUB
ELEMENTOS AUDITADOS EN LA
EMPRESA G&G

ELEMENTOS Y SUB ELEMENTOS	Cumple	No Cumple			Observaciones
		A	B	C	
1. Gestión Administrativa					
1. 1. Política					
Compromiso gerencial con SSO	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: <ul style="list-style-type: none"> • Bases Legales: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584 Art 11 literal a. • Decreto Ejecutivo 2393 Art 11 numeral 2. • Acuerdo Ministerial 17 de Agosto 2005 (Guía para elaboración de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud.) 					
Inversión en recursos humanos	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Decreto Ejecutivo 2393 Art 11 núm. 5 y Art 12					
Inversión en capacitación	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584 Art. 11 literal, h, i, k. Decreto Ejecutivo 2393 Art 186.					
Participación de todos los miembros de la organización.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Decreto Ejecutivo 2393 Art. 11, 12, 13, 186 (IESS)					

Asignación de Recursos en el presupuesto de la empresa para SSO.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Código del Trabajo art 432 (2005) antes 438. Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST) 5.1 Gestión Administración, 5.1.3 Política. Pág. 18					
Prevención de lesiones, daño a la propiedad y al ambiente.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Inst. Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584. Cap. 3, .art. 11 literal g. Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Gestión Administrativa Pág. 15.					
SUBTOTAL	0	6	0	0	
1.2.- Organización					
Obligación de conformar la unidad de SSO.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: El Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores Decreto Ejecutivo 2393, art. 15.					
Obligación de contar con Servicio Médico.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Código del trabajo art 436 (2005) Decreto Ejecutivo 2393, art 11 núm. 4; art 16 Servicios médicos de Empresa art 4 y 17.					
Obligación de conformar el Comité(s) de SSO.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud					

en el Trabajo Resolución 957, art 10, 11, y 12. Decreto Ejecutivo 2393 Art 14.					
Obligación de contar con un delegado de SST En empresas con menos de 15 trabajadores. Reglamento/artículo: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957, art 13 y 14.	0	1	0	0	No cumple
SUBTOTAL	0	4	0	0	
1.3. Planificación					
La planificación debe tener objetivos y metas en 3 niveles. Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 584, art 11 y 13. Resolución 741 del IESS art 50.	0	1	0	0	No cumple
La planificación debe incluir un presupuesto. Reglamento/artículo: IESS resolución 741 art 50. SASST Capítulo de Planificación	0	1	0	0	No cumple
La planificación debe tener Procedimientos escritos. Reglamento/artículo: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957, cap. 1, art 1. SASST Capítulo de Planificación lit. d pág. 26	0	1	0	0	No cumple
La Empresa debe establecer índices de control de cumplimiento	0	1	0	0	No cumple

Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584 Cap. III, art 11 lit. b. Resolución 741 del IESS art 48. SASST Capítulo de Planificación (pag 26)					
SUBTOTAL	0	4	0	0	
1.4.- Implementación					
Capacitación en SST a todo el personal para cumplir la Planificación. Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo decisión 584, Art 11 lit. i, y art 23. Decreto ejecutivo 2393 art 11 núm. 9 y 10	0	1	0	0	No cumple
Adiestramiento a todos los niveles para ejecutar la planificación. Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo decisión 584, Cap. III art 11 lit. k.	0	1	0	0	No cumple
Aplicación de procedimientos en los 3 niveles. Administrativo, Técnicos y de Talento Humano. Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Cap. III art 11, lit. h. Código del trabajo art 438 (versión 2005) Decreto ejecutivo 2393, art 11 núm. 9 y 10.	0	1	0	0	No cumple
Necesidad por escrito y en detalle de la ejecución de tareas.	0	1	0	0	No cumple

Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Decisión 584, art 11 y 23. Decreto ejecutivo 2393, art 11 núm. 2 y 8.					
Necesidad de registros sistemáticos en los 3 niveles.	0	1	0	0	No cumple No cumple
Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Resolución 957, Cap. 1 art 5 lit. n. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Decisión 584, Cap. III art 11 lit. f. Resolución 741 del IESS, art 52.					
Subtotal	0	5	0	0	
1.5.- Evaluación y seguimiento					
Necesidad de verificar el cumplimiento de índices de control.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Resolución 741 del IESS, art 48. Sistema de Administración de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, Elementos: Gestión Administrativa y planificación.					
Necesidad de verificar eliminación de causas problema.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Decisión 584, Cap. III art 11 lit. g y lit. k inciso 2. Decreto ejecutivo 2393 art 11 núm. 3. Resolución 743 del IESS art 52 lit. a.					
Necesidad de ajustar los índices de control para implementar	0	1	0	0	

Procesos de mejora continúa.					
Reglamento/artículo: Resolución 741 del IESS art 48 y 52. ° Código de Trabajo. Art. 538					
Subtotal	0	3	0	0	
TOTAL	0	22	0	0	
2.- Gestión del Talento Humano					
2.1. Selección					
Seleccionar al personal tomando en cuenta aptitudes.	1	0	0	0	Si cumple
Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Decisión 584, Art 1 lit. I inciso ii. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Resolución 957, Cap. 1 Art 1 lit. c. Reglamento de Servicios de Médicos de Empresas art 11 núm. 1 lit. c.					
Seleccionar al personal tomando en cuenta actitudes.	1	0	0	0	Si cumple
Reglamento/artículo: Seleccionar al personal tomando en cuenta actitudes. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Resolución 957, Art 1 lit. I inciso ii. Reglamento de Servicios de Médicos de Empresas art 11 núm. 1 lit. c.					
Seleccionar al personal tomando en cuenta conocimientos.	1	0	0	0	Si cumple
Reglamento/artículo:					

Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Resolución 957, Art 1 lit. I inciso ii. Reglamento de Servicios de Médicos de Empresas art 11 núm. 1 lit. c.					
Seleccionar al personal tomando en cuenta la experiencia.	1	0	0	0	Si cumple
Reglamento/artículo: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Resolución 957, Art 1 lit. I inciso ii. Reglamento de Servicios de Médicos de Empresas art 11 núm. 1 lit. c.					
Realizar exámenes médicos pre ocupacional.	1	0	0	0	Si cumple
Reglamento/artículo: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en le Trabajo, Decisión 584, Cap III Art 14. Reglamento de Servicios de Médicos de Empresas art 11 núm. 2.					
Subtotal	5	0	0	0	
2.2. Información					
Informar a niveles Directivos sobre su responsabilidad en Cumplimiento de SASST.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Cap. II Art 4 lit. c. SASST verificación de: Gestión de talento humano (pág. 28)					
Información sobre la gestión de SST.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el					

Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393 del IESS art 11 núm. 9. Acuerdo Ministerial del 17 de Agosto 2005 (guía para la elaboración de reglamentos internos de seguridad y salud)					
Informar a los trabajadores sobre los factores de riesgo en los Procesos productivos.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Cap IV Art 19 y 23. Decreto Ejecutivo 2393 del IESS art 11 núm. 15, inciso l.					
Informar a los trabajadores sobre los factores de riesgo en el Puesto de trabajo.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Cap III Art 11 lit. h y art 23. Decreto Ejecutivo 2393 del IESS art 11 núm. 15, inciso l.					
Subtotal	0	4	0	0	
2.3.- Formación, capacitación y adiestramiento					
El Plan de SST de la empresa G&G incluye programas de formación y capacitación en los 3 niveles (directivos, medios y trabajadores), sobre la prevención de factores de Riesgos a los que están expuestos.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/artículo:					

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Cap. II Art 4 lit. j y Cap. IV art 23. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 741 Art 1. Resolución 741 del IESS Art 50 lit. a. Decreto ejecutivo 2393 art 11 núm. 10. Reglamento de Servicios Médicos de Empresas Art 11 núm. 4.					
El plan de SST de la empresa, incluye programas de entrenamiento. Reglamento/artículo: Código del trabajo Art 438 (año 2005) SASST verificación de auditorías “Gestión del talento humano”.	0	1	0	0	No cumple
Subtotal	0	2	0	0	
2.4.- Comunicación					
En la empresa, se mantiene comunicación vertical y horizontal entre los diferentes niveles jerárquicos de la empresa. Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Cap. II Art 7 lit. f y Cap. IV art 24 lit. e y h. Resolución 741 del IESS art 44	0	1	0	0	No cumple
La empresa G&G tiene comunicación externa para situaciones normales y de emergencia. Reglamento/artículo: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Cap. III Art 16.	0	1	0	0	No cumple

Acuerdo Ministerial del 17 de Agosto 2005 (guía para la elaboración de reglamentos internos de seguridad y salud)					
Subtotal	0	2	0	0	
TOTAL	5	8	0	0	
3.- Gestión Técnica					
3.1.- Identificación objetiva					
Diagnostico, establecimiento e individualización de los factores de riesgo de la empresa con sus respectivas interrelaciones.					No cumple
a) Identificación cualitativa	0	1	0	0	
b) Identificación cuantitativa	0	1	0	0	
Reglamento / artículo ° Reglamento 2393: - Capítulo V ° Decisión 584. sustituto resolución 547 Instrumento andino de Seguridad y Salud en el Trabajo					
Necesidad de que se definan técnicas de identificación de factores de riesgos, aceptadas a nivel nacional y/o internacional.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/Artículo: ° 2393: Art. 11 No 2: Art. 15 No. 2 literal a ° C.D. 021: Art. 42 No 15: Art. 44 No. 7 ° Reglamento de Servicios Médicos de Empresas: Art. 11 No. 1 literal a y b ° Decisión 584. sustituto resolución 547 Instrumento andino de Seguridad y Salud en el Trabajo ° Resolución 957: reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y					

Salud en el Trabajo: Art. 1					
Subtotal	0	3	0	0	
3.2.- Identificación subjetiva					
Tablas de probabilidad de ocurrencia, realizadas en base a número de eventos en un tiempo determinado:					No cumple
° Observaciones e interrogatorios	0	1	0	0	
° Otras.	0	1	0	0	
Reglamento/Artículo:					
° Reglamento 2393.- Art. 11. No 2: capítulo V					
° Decisión 584. sustituto resolución 547 Instrumento andino de Seguridad y Salud en el Trabajo					
° Resolución 957: reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Art. 1					
SUBTOTAL	0	2	0	0	
3.3.- Medición de los factores de los riesgos laborales					
Necesidad de que se definan técnicas de medición de los factores de riesgos. Aceptadas a nivel nacional y/o internacional.					No cumple
° 2393: Art. 11 No 2: Art. 15 No. 2 literal a	0	1	0	0	
° C.D. 021: Art. 42 No 15: Art. 44 No. 7					
° Decisión 584, Art.11 lit. sustituto resolución 547 Instrumento andino de Seguridad Salud en el Trabajo					
° Resolución 957: reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: Art. 1 lit. b y art 5 lit. b.					

Necesidad de que se definan los estándares para la evaluación de los factores de riesgos, aceptados a nivel nacional y/o internacional.	0	1	0	0	
Reglamento/Artículo: ° C.D. 021: Art. 42 No 15: Art. 44 No. 7 ° Decisión 584. sustituto resolución 547 Instrumento andino de Seguridad Seguridad y Salud en el Trabajo ° Resolución 957: reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Decreto Ejecutivo 2393 art 1, 54 lit. b, art 55 núm. 7, art 56 núm. 1 y art 59 núm. 1. SASST págs. 31 y 32.					
SUBTOTAL	0	2	0	0	
3.4.- Evaluación ambiental, médica y psicológica					
De los factores de riesgos identificados, medidos y comparados con estándares nacionales, y en ausencia de estos con estándares internacionales					No cumple
° Factores de Riesgos: químicos	0	1	0	0	
° Factores de Riesgos: Biológicos	0	1	0	0	
° Factores de Riesgos: Físicos	0	1	0	0	
° Factores de Riesgos: Mecánicos	0	1	0	0	
° Riesgos psicosociales	0	1	0	0	
° Factores de Riesgos: ergonómicos	0	1	0	0	
° Factores de Riesgos: medio ambientales:	0	1	0	0	
Reglamento/Artículo: ° Reglamento 2393 ° Reglamento de Servicios Médicos de Empresa					

° Decisión 584. sustituto resolución 547 Instructivo andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. ° Resolución 957: reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1	0	7	0	0	
SUBTOTAL	0	7	0	0	
3.5.- Principios de acción preventiva					
(Control ambiental, biológico y psicológico)					
Necesidad de establecer programas sistemáticos de control de los factores de riesgos identificados, medidos y evaluados Reglamento/Artículo: ° R 741: Art. 44: Art. 50 literal a ° 2393: Art. 11 No 2 y 3 ° Decisión 584. sustituto resolución 547 Instructivo andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. ° Resolución 957: reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1	0	1	0	0	No cumple
Incorporar el control de riesgos en la etapa de diseño es lo más preventivo, de no ser posible se lo hará como sigue: ° En la fuente ° En el medio de transmisión ° En el hombre Reglamento/Artículo: ° Decreto 2393 ° Reglamento de Servicios Médicos de Empresa ° Resolución 957: reglamento del Instrumento	0	1	0	0	No cumple
	0	1	0	0	
	0	1	0	0	
	0	1	0	0	

Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. , Art 1 lit. b , art 5 lit. e y art 15 lit. e. Resolución 584 art 7 y art 11 lit. c ; d y e.					
SUBTOTAL	0	5			
TOTAL	0	19	0	0	
3.6. Vigilancia de la salud de los trabajadores					
Necesidad de establecer programas de vigilancia de la salud de los trabajadores, mismo que contendrá:					
° Exámenes pre-ocupacionales.	1	0	0	0	Si cumple
° Examen inicial	1	0	0	0	Si cumple
° Exámenes periódicos	1	0	0	0	Si cumple
° Exámenes especiales para hipersensibilidad y grupos vulnerables:	0	1	0	0	No cumple
- Embarazadas					
- Menores de edad					
- Sobreexpuestos, etc.					
° Exámenes de reintegro.	0	1	0	0	No cumple
° Exámenes de retiro.	0	1	0	0	No cumple
Todos estos exámenes serán específicos en función de los factores de riesgo, incluyendo anamnesis, examen físico, pruebas generales y específicas de Laboratorio, entre otras.					
Reglamento/Artículo:					
° Reglamento de Servicios Médicos de Empresa					
° Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (guía para la elaboración de reglamentos internos de seguridad y salud)					

° Decisión 584. sustitutivo resolución 547 instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo ° Resolución 957: reglamento del instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo. Art. 1					
SUBTOTAL	3	3	0	0	
3.7.- Seguimiento					
° Ambiental: Seguridad en el tiempo de todos los factores de riesgo ambiental ° Médica psicológica: Seguimiento en el tiempo de las consecuencias sobre la salud física y mental de los factores de riesgos en la persona.	0	1	0	0	No cumple
Reglamento/Artículo: ° Reglamento de Servicios Médicos de Empresa ° Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (guía para la elaboración de reglamentos internos de seguridad y salud) ° Decisión 584. sustitutivo resolución 547 instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo ° Resolución 957: reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1	0	1	0	0	No cumple
SUBTOTAL	0	2	0	0	
3.8.- Actividades proactivas y reactivas básicas					
Necesidad de la existencia de una metodología estandarizada para la Investigación de accidentes e incidentes.	0	1	0	0	No cumple

<p>Reglamento/Artículo: Resolución del IESS C.I. 118. IESS, Resolución 741 art 38 lit. a, b, c, d, e ° Reglamento de Servicios Médicos de Empresas: Art. 11 No. 3 literal b y c Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Art 11 literal g. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, Art 1 lit. d inciso 1.</p>					
<p>Necesidad de la existencia de un programa de mantenimiento preventivo. predictivo y correctivo</p> <p>Reglamento/Artículo: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, Art 1 lit. d inciso 7. • Resolución 741 art 50 lit. e.</p>	0	1	0	0	No cumple
<p>Necesidad de la existencia de un programa de inspecciones planeadas</p> <p>Reglamento/Artículo: • Decreto Ejecutivo 2393 art 14 núm. 10 lit. c. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Art 7, literal h; art 4 lit. f. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, Art 1, lit. d inciso 3; art 11 lit. d.</p>	0	1	0	0	No cumple
<p>Necesidad de la existencia de planes de emergencia</p> <p>Reglamento/Artículo: ° 2393: Art. 160: Art. 161</p>	0	1	0	0	No cumple

<p>° Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (GUIA PARA LA ELABORACION DE REGLAMENTOS INTERNOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD)</p> <p>° Decisión 584. sustitutivo resolución 547 instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo</p> <p>° Resolución 957: reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1</p>					
<p>Necesidad de la existencia de planes contra incendios y explosiones</p> <p>Reglamento/Artículo:</p> <p>° Resolución 741: Art. 50 literal d</p> <p>° Decreto Ejecutivo 2393: Art. 154, 155, 156, 157, 158, 162, 163</p> <p>° Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (GUIA PARA LA ELABORACION DE REGLAMENTOS INTERNOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD)</p> <p>Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo,</p> <p>Resolución 957, Art 1 lit d inciso 6</p>	0	1	0	0	No cumple
<p>Necesidad de la existencia de programas de protección personal</p> <p>Reglamento/Artículo:</p> <p>Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo,</p> <p>Resolución 957, Art 1 lit. d inciso 8.</p> <p>° Decreto Ejecutivo 2392: Arts. 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184</p>	0	1	0	0	No cumple
<p>Necesidad de la existencia de un sistema de registros del sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo por 30 años</p> <p>Reglamento/Artículo:</p>	0	1	0	0	No cumple

<ul style="list-style-type: none"> ° C.D. 021: Art. 42 No 15: Art. 44 No 7 ° Reglamento de Servicios Médicos de Empresas: Art. 11 No. 3 literal b,c. ° Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (GUIA PARA LA ELABORACION DE REGLAMENTOS INTERNOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD) ° Decisión 584. sustitutivo resolución 547 instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo, Art 11 literal f. ° Resolución 957: reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1, lit. a inciso 8. 					
<p>Necesidad de la existencia de un sistema de auditorias internas</p> <p>Reglamento/Artículo: Resolución 741 del IESS art 50.</p> <ul style="list-style-type: none"> ° C.D. 021: Art. 42 No 15: Art. 44 No 7 ° Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (Guía para la elaboración de reglamentos internos de la seguridad y salud). ° Decisión 584. sustitutivo resolución 547 instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo ° Resolución 957: reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1, lit. d inciso 5. 	0	1	0	0	No cumple
<p>Necesidad de que la organización cuente con un reglamento interno de seguridad y salud aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales</p> <p>Reglamento/Artículo: ° Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (guía para la elaboración</p>	0	1	0	0	No cumple

de reglamentos internos de la seguridad y salud). Código del trabajo art 441 (versión 2005) ° Decisión 584. sustitutivo resolución 547 instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo ° Resolución 957: reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1					
SUBTOTAL	0	9	0	0	
TOTAL	3	14	0	0	
TOTAL GENERAL	8	63	0	0	
PORCENTAJE (%)	11,267606	88,73239437	0	0	

Tabla No. 28 Diagnóstico inicial

GRÁFICO DE VALORES

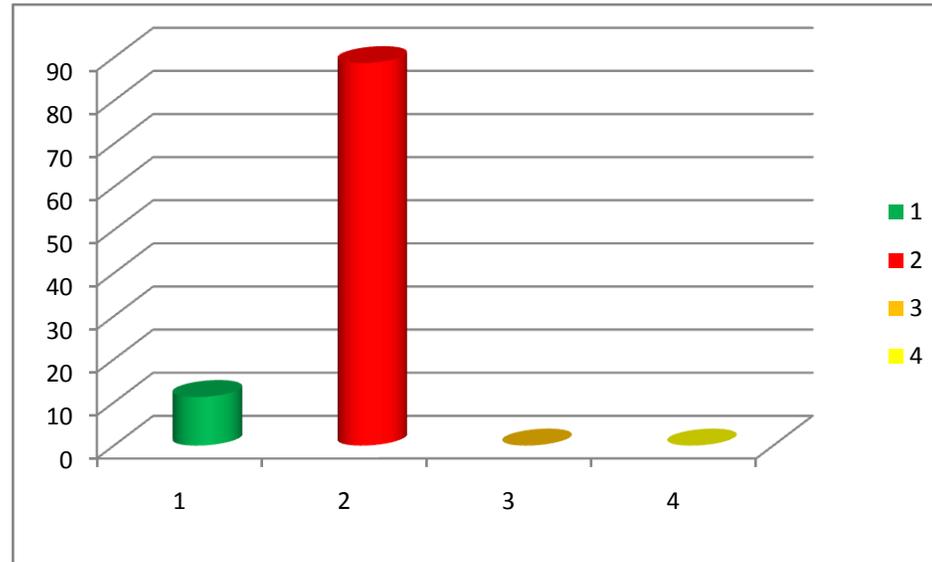


Gráfico No. 4
porcentaje de cumplimiento

Diagnóstico:

La empresa "Ingenieros González & González, **NO** tiene cumplimiento legal del 88.73% y tiene alta probabilidad de que termine en un reclamo legal.

Recomendaciones:

1. Crear Comité Paritario
- 2: Tramitar Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
- 3: Implementar Enfermería en la empresa
- 4: Asignar Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional
- 5: Debe mejorar su nivel de Seguridad y Salud Ocupacional en corto plazo

Fecha de Auditoría Interna: 14 de Enero 2010

Representante de la Empresa

Técnico de Seguridad

CATEGORIAS DE NO CONFORMIDADES	
CATEGORIA A. MAYOR: NO CONFORMIDAD MAYOR	
1.	Ausencia del Sistema de Administración de SST o ausencia total de alguna cláusula del Sistema
2.	Problema sistemático de incumplimiento
3.	Alto impacto del Sistema de Administración de SST
4.	Alta probabilidad de que termine en un reclamo legal
CATEGORIA B MENOR: NO CONFORMIDAD MENOR	
1.	Ocurrencia aislada, puntual
2.	Bajo impacto en el Sistema de Administración
3.	Poca probabilidad de que termine en un reclamo legal
CATEGORIA C OBSERVACIÓN: SOSPECHA DE NO CUMPLIMIENTO SIN EVIDENCIA OBJETIVA	
1.	Alguna situación potencial con probabilidad de convertirse en No Conformidad
2.	Requiere acciones preventivas

Cuadro No. 66 Categorías de no conformidades

8.2.3 Aviso de Accidentes de Trabajo

	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL	AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO
	SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	SUBDIRECCION PROVINCIAL DE RT: DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE RT:
	DATOS QUE DEBERA LLENAR EL PATRONO	

I. DATOS GENERALES		
I.1 Patrono / empresa		I.2 Accidentado
a) Denominación o razón social		a) Nombre:
b) Número RUC: Email: Ciudad: Provincia:		b) Lugar y fecha de nacimiento
c) Teléfono: Casilla: Fax: Planta:		c) N° Afiliación N° C.I.
d) Número de personal ocupado		d) Sexo: Estado Civil
Administrativos: Tercerizados:		e) Instrucción: Profesión:
e) Nombre del Representante Legal		f) Trabajo habitual
f) Fecha último pago de aportes al IESS y número del comprobante		g) Horario regular: A:
g) Actividad		h) Salario diario: Mensual :
i) Principales productos o servicios		i) Tiempo de servicio:
		j) Domicilio: k) Teléfono:

II. DETALLE DEL ACCIDENTES		Fallecimiento:	Incapacidad:	<input checked="" type="checkbox"/>
a) Día:	Fecha:			Hora:
b) Sitio donde ocurrió el accidente(anótese el lugar de la empresa, calles, carretera o población):				

d) Partes lesionadas del cuerpo:

e) Experiencia en este trabajo: SI: NO: Entrenamiento previo: SI: NO:

f) Máquina, parte de ella, herramientas, objetos o sustancias que produjo directamente la lesión:

g) Defecto en máquinas, herramientas, objetos o sustancias que produjeron el accidente:

h) Falla del trabajador o de sus compañeros que causó el accidente:

i) Nombres de tres testigos, si los hubo:

j) Persona que lo atendió inmediatamente:

k) El accidentado fue trasladado a:

III. PREVENCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD			
1. Que medidas de seguridad ha adoptado la empresa para evitar accidentes similares:			
2. La empresa dispone de:	Comité de Seguridad :	<input checked="" type="checkbox"/>	Reglamento Interno de Seguridad :
	Departamento de Seguridad :	<input checked="" type="checkbox"/>	Servicio Médico de Empresa: <input checked="" type="checkbox"/>

IV. CERTIFICACIONES				
Lugar y fecha:	_____	_____	_____	_____
	Lugar	Día	Mes	Año
	_____	_____		
	Firma y sello del Patrono	Nombre y firma del denunciante (trabajador o familiar, en caso de que no lo haga el patrono)		
Control Interno del IESS				
Fecha de recepción:	_____	Firma y Sello del empleado:	_____	

V. INFORME MEDICO INICIAL

Datos que deberá llenar el Médico del IESS o de la empresa que atendió al accidentado:

a) Lugar:

b) Presenta síntomas de Intoxicación por Alcohol:

c) Otros datos:

Intoxicación por otras drogas:

Hubo riña:

Día:

SI:

SI:

SI:

Mes:

NO:

NO:

NO:

Año:

d) Descripción de las lesiones:

.....

Unidad Médica que Informa:

.....

Nombre y Firma del Facultativo:

N°

Código:

.....

.....

Firma

Fecha:

.....

Día

.....

Mes

.....

Año

VI. INFORME DE MEDICINA DEL TRABAJO

a) Naturaleza de la lesión:

10	Fracturas	<input type="checkbox"/>	20	Luxaciones	<input type="checkbox"/>	30	Conmociones - traumatismos internos	<input type="checkbox"/>	41	Otras heridas	<input type="checkbox"/>
81	Asfixia	<input type="checkbox"/>	60	Quemadura	<input checked="" type="checkbox"/>	40	Amputaciones - enucleaciones	<input type="checkbox"/>	90	Múltiples	<input type="checkbox"/>
55	Contusiones y aplastamientos	<input type="checkbox"/>				50	Traumatismos superficiales	<input type="checkbox"/>	91	No precisados	<input type="checkbox"/>
82	Efectos de la electricidad	<input type="checkbox"/>				70	Envenenamiento agudo e intoxicación	<input type="checkbox"/>			
83	Efectos de las radiaciones	<input type="checkbox"/>				80	Efectos del tiempo	<input type="checkbox"/>			

b) Partes del cuerpo afectadas

1	Cabeza	<input type="checkbox"/>	40	Miembro S.	<input type="checkbox"/>	50	Miembro I.	<input type="checkbox"/>	11	Rg craneana	<input type="checkbox"/>
2	Cuello	<input type="checkbox"/>	41	Hombro D	<input type="checkbox"/>	51	Cadera D	<input type="checkbox"/>	12	Ojo D	<input type="checkbox"/>
30	Tronco	<input type="checkbox"/>	42	Brazo D	<input type="checkbox"/>	52	Muslo D	<input type="checkbox"/>	13	Oreja D	<input type="checkbox"/>
31	Espalda	<input type="checkbox"/>	43	Codo D	<input type="checkbox"/>	53	Rodilla D	<input type="checkbox"/>	14	Boca	<input type="checkbox"/>
32	Tórax	<input type="checkbox"/>	44	Antebrazo	<input type="checkbox"/>	54	Pierna	<input type="checkbox"/>	15	Nariz	<input type="checkbox"/>
33	Abdomen	<input type="checkbox"/>	45	Muñeca	<input type="checkbox"/>	55	Tobillo	<input type="checkbox"/>	16	Cara	<input checked="" type="checkbox"/>
34	Pelvis	<input type="checkbox"/>	46	Mano	<input type="checkbox"/>	56	Pie	<input type="checkbox"/>	17	Múltiples	<input type="checkbox"/>
35	Múltiples	<input type="checkbox"/>	47	Dedos M.	<input type="checkbox"/>	57	Dedos P	<input type="checkbox"/>	18	No Precisad	<input type="checkbox"/>
36	No Precisado	<input type="checkbox"/>	48	Múltiples	<input type="checkbox"/>	58	Múltiples	<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>	49	No	<input type="checkbox"/>	59	No precisado	<input type="checkbox"/>			

7	Lesión general	<input type="checkbox"/>	6	precisado Ubicaciones Múltiples	<input type="checkbox"/>	8	Ubicación no precisa
c) Las lesiones que presenta el accidentado		SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Tienen relación directa con el accidente.	
d) Las lesiones que presenta el accidentado		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	Lo incapacitan para realizar su trabajo.	
e) El tiempo probable en que podrá reanudar sus labores será de:							
f) El accidentado tenía los defectos físicos o funcionales que a continuación de indica antes de acaecer el accidente:							
Observaciones:							
Vto. Bueno. Del Área de Medicina de Riesgos							
_____				_____			
Lugar y Fecha:				Firma			

VII. INFORME DEL DEPARTAMENTO DE CALIFICACION DE RIESGOS PROFESIONALES	
a) El presente caso SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> se acepta como riesgo profesional.	
b) Nombre y firma del funcionario que calificó el caso:	
_____	_____
Lugar y Fecha:	Nombre y Firma

Cuadro No.68 Aviso de accidentes/ incidentes

8.2.4 Registro/Lista de Chequeo

Inspección de Sistemas/Equipos de Protección Personal, para Trabajos en Altura con Riesgos de Caída					N°
LISTA DE CHEQUEO ARNES DE SEGURIDAD			CR* CRITICIDAD 1: CRITICO 2: ALTAMENTE CRITICO 3: SUPERCITICO		
1	CONDICION DEL TEJIDO O CORREA	SI	NO	CR*	OBSERVACIONES
1.1	Fibras externas cortadas, desgastadas/desgarradas				
1.2	Costuras, cortes o rotura del tejido				
1.3	Grietas				
1.4	Estiramiento excesivo				
1.5	Deterioro general				
1.6	Corrosión por exposición a ácidos o productos químicos				
1.7	Quemaduras				
2	PIEZAS MECANICAS, REMACHES				
2.1	Desgaste excesivo o deformados				
2.2	Picaduras, grietas				
2.3	Deterioro general				
2.4	Corrosión				
2.5	Otros				
3	ARGOLLAS EN "D" O ANILLOS				
3.1	Con deformaciones o desgaste excesivo (dobladura, etc.)				
3.2	Picaduras, grietas				
3.3	Deterioro general				
3.4	Corrosión				
3.5	Otros				
4	HEBILLAS				
4.1	Desgaste excesivo o deformaciones (dobladuras, etc.)				
4.2	Picaduras, grietas				
4.3	Deterioro general				
4.4	Defecto de funcionamiento				
4.5	Corrosión				
4.6	Otros				
LISTA DE CHEQUEO ARNES DE SEGURIDAD			CR* CRITICIDAD 1: CRITICO 2: ALTAMENTE CRITICO 3: SUPERCITICO		
5	LINEA DE SUJECION	SI	NO	CR*	OBSERVACIONES
5.1	Cortes o rotura del tejido o correa, deshilachadas, destrenzadas				
5.2	Desgaste, deformación o desgarro				

5.3	Estiramiento o elongación excesivos				
5.4	Corrosión				
5.5	Quemaduras				
5.6	Otros				
6	GANCHOS DE RESORTE (MOSQUETONES)				
6.1	Desgaste excesivo, deformaciones				
6.2	picaduras, grietas				
6.3	Resortes con fallas				
6.4	Ajuste inadecuado o incorrecto de los cierres de resortes o de seguridad (enganches)				
6.5	Deterioro general				
6.6	Corrosión				
6.7	Abertura de garganta excesiva respecto al diámetro del elemento a la cual se debe fijar (fijaciones).				
6.8	Otros				
7	LINEA DE VIDA				
7.1	Fibras cortadas o desgastada, cortes, deshilachadas				
7.2	Desgaste excesivo/desgarro				
7.3	Deterioro general				
7.4	Estiramiento o elongación excesivos				
7.5	Deterioro general				
7.6	Diámetro de sección circular cumple con el estándar aceptado como mínimo				
7.7	Extremo libre deshilachado				
7.8	Corrosión				
7.9	Otros				
<i>Fecha</i>		<i>Departamento o sección</i>			
<i>Inspección realizada por</i>				<i>Firma</i>	
<i>cargo</i>					
<i>Inspección revisada por</i>				<i>Firma</i>	
<i>cargo</i>					

Cuadro No.69 Lista de chequeo

8.2.5 Lista de chequeo Uso de EPP

	CHESK LIST DIARIO USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	FECHA:
---	---	--------

Nombre Supervisor		Hora	
Área			

Nombre Indique el nombre de cada uno de los miembros de su área.	Lentes de seguridad	Casco de seguridad	Zapatos de seguridad	Guantes de seguridad	Arnés de seguridad	Muñequeras	Protector de oídos	Uniforme de la empresa			

El presente formulario deberá ser entregado en la oficina de Bodega, diariamente, dentro de la 1ra. Hora de iniciado el turno.

Podrá ser chequeada y/o comprobada la veracidad de la información, por el -----
_____ o el Asesor en Prevención de Riesgos, en cualquier momento del día.

Se recuerda que se encuentran vigentes y forman parte de los respectivos contratos de trabajo, y Reglamento Interno, los contenidos legales del Código del Trabajo, ley donde se indica que el no uso de los Elementos de Protección Personal, puede ser sancionado con amonestaciones con copia a la Inspección del Trabajo y multas en dinero efectivo, que ascienden al 25 % del sueldo diario del infractor.

Comentarios, observaciones o sugerencias del Supervisor o de algún trabajador:

Doy Fe que la información indicada es reflejo de la realidad Nombre y Firma Supervisor

Cuadro No. 70 Lista de chequeo Uso de EPP