UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE POSGRADO

TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE MAGISTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL"

TEMA:
DISEÑO DE UNA GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD BASADO EN LA RESOLUCIÓN CD 390 DEL IESS PARA LA EMPRESA CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAS LOS RÍOS SISTEMA - DURÁN

AUTOR
ING. LOOR ESPINOZA JOSE GILBERTO

DIRECTOR DE TESIS
DR. JARA DIAZ JORGE OSWALDO
MAGÍSTER EN SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

2014
GUAYAQUIL - ECUADOR

“La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis corresponden exclusivamente al autor”

.....

José Gilberto Loor Espinoza
C.C. 1304669649

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo investigativo primeramente a Dios porque ha sido mi gran apoyo y protector en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi esposa y mis hijos pilares importantes en mi estado emocional y por los que daría la vida.

Descripción	Pág.
Prólogo	1

CAPITULO I
PERFIL DEL PROYECTO

Nº	Descripción	Pág.
1.1	Justificación del problema	4
1.2	El objetivo general y los objetivos específicos	5
1.2.1	Objetivo general	5
1.2.2	Objetivos específicos	6
1.3	El marco teórico	6
1.3.1	Fundamento Legal	6
1.3.2	Fundamento teórico	11
1.3.3	Fundamento conceptual	16
1.4	Marco Metodológico	26

CAPITULO II
SITUACION ACTUAL

Nº	Descripción	Pág.
2.1	La seguridad y salud en el trabajo	29
2.1.1	Antecedentes de la empresa	29
2.1.2	Área de servicio	31
2.1.3	Estructura de clientes y consumo	33
2.1.4	Infraestructura eléctrica	33
2.1.5	Distribución del personal de CNEL	38
2.2	Factores de riesgos	39
2.3	Indicadores de gestión	43
2.3.1	Indicadores reactivos	43
2.3.1.1	Índice de frecuencia	45
2.3.1.2	Índice de gravedad	46

2.3.1.3	Tasa de riesgo	46
2.3.2	Indicadores proactivos	47
2.3.3	Índice de gestión	52
2.4	Posibles problemas	53

CAPITULO III
ANALISIS Y DIAGNOSTICO

Nº	**Descripción**	**Pág.**
3.1	Hipótesis	57
3.1.1	Población	58
3.1.1.1	Muestra	58
3.2	Análisis e interpretación de los resultados	64
3.3	Comprobación de hipótesis	68
3.4	Posibles problemas y priorización de los mismos	70
3.4.1	Problemas debido a los riesgos eléctricos	70
3.4.2	Problemas debido a los riesgos ergonómicos	74
3.4.3	Problemas debido a los riesgos mecánicos	77
3.4.4	Problemas debido a los factores de riesgos psicosocial	79
3.5.6	Impacto económico de los problemas	80
3.6	Diagnóstico	81

CAPITULO IV
PROPUESTA

4.1	Planeamiento de alternativa de solución	83
4.1.1	Fase I: Diagnóstico inicial	83
4.1.1.1	Gestión administrativa	85
4.1.1.1.1	Política	85
4.1.1.1.2	Planificación	86

4.1.1.1.3	Organización	88
4.1.1.1.4	Integración -Implantación	89
4.1.1.1.5	Verificación – auditoría interna	91
4.1.1.1.6	Control de las desviaciones del plan de gestión	91
4.1.1.1.7	Mejoramiento continuo	92
4.1.2	Gestión técnica	93
4.1.2.1	Identificación	93
4.1.2.2	Medición	94
4.1.2.3	Evaluación	94
4.1.2.4	Control operativo integral	96
4.1.2.5	Vigilancia ambiental y biológica	98
4.1.3	Gestión de talento humano	99
4.1.3.1	Selección de personal	99
4.1.3.2	Información interna y externa	100
4.1.3.3	Comunicación interna y externa	101
4.1.3.4	Capacitación	101
4.1.3.3	Adiestramiento	103
4.1.4	Procedimientos y programas operativos básicos	104
4.1.4.1	Investigación de incidentes, accidents y enfermedades profesionales	104
4.1.4.2	Vigilancia de la salud de los trabajadores	105
4.1.4.3	Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves	106
4.1.4.4	Plan de contingencia	108
4.1.4.5	Auditorías internas	108
4.1.4.6	Inspecciones de seguridad y salud	109
4.1.4.7	Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo	110
4.1.4.8	Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	111
4.1.5	Resultados del diagnóstico	112
4.1.5.1	Criterio de valoración de no conformidades	112
4.1.5.2	Resultado de la efiacia	114

4.1.5.3	Gestión administrativa	115
4.1.5.4	Gestión técnica	116
4.1.5.5	Gestión de talento humano	117
4.1.5.6	Procedimientos y programas operativos básicos	117
4.1.6	Fase II: Identificación y evaluación inicial de riesgos	121
4.1.6.1	Evaluación de riesgos	121
4.1.6.2	Gestión del riesgo	122
4.1.6.3	Metodología del proceso general de evaluación	123
4.1.6.4	Tareas a realizar, su duración y frecuencia	123
4.1.6.5	Análisis de riesgos	124
4.1.6.6	Estimación del riesgo	126
4.1.6.7	Valoración de riesgos	128
4.1.6.8	Métodos de control	129
4.1.7	Fase III: Desarrollo de la propuesta y elaboración de procedimientos aplicado a los cuatro elementos básicos del sistema	139
4.2	Cronograma de trabajo	156
4.3	Evaluación de los costos de implementación de la propuesta	157
4.3.1	Plan de inversión y financiamiento	158
4.3.2	Evaluación financiera (coeficiente beneficio – costo, tir, van, período de recuperación de capital)	159

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	164
5.2	Recomendaciones	165
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	167
	ANEXOS	175
	BIBLIOGRAFÍA	392

INDICE DE CUADROS

Nº	Descripción	Pág.
1	Estructura de número de clientes	33
2	Infraestructura eléctrica de CNEL a Diciembre del 2011	34
3	Matriz del personal por área	38
4	Resumen de los índices proactivos	51
5	Tabulación de resultados de la encuesta realizada	59
6	Accidentes de trabajo año 2012 por áreas de trabajo	80
7	Resumen de costos de accidentes año 2012 CNEL	81
8	Matriz de comprobación de cumplimiento legal	84
9	Lista de chequeo de requisitos técnicos legales de obligado Cumplimiento	86
10	Matriz de estimación del riesgo	128
11	Evaluación del riesgo	129
12	Modelo matriz de identificación puesto liniero	124
13	Modelo de profesiograma puesto liniero	133
14	Matriz de identificación de riesgos por puestos de trabajo CNEL Guayas Los Ríos – Sistema Durán	134
15	Cronograma de la implementación	157
16	Costo de la implementación	157
17	Cronograma de desarrollo de la implementación	158
18	Calendario de inversión	159
19	Flujo de valores para el cálculo	162
20	Período de recuperación de la inversión	163

INDICE DE GRAFICOS

Nº	Descripción	Pág.
1	Pirámide de Kelsen	7
2	Elementos del sistema de gestión	12
3	Estructura orgánica de la empresa CNEL	31
4	Área de servicio de la regional Guayas Los Ríos	32
5	Administración CNEL Guayas Los Ríos	35
6	Árbol de problemas de la falta de una guía de implementación del SSO	66
7	Esquema de identificación y evaluación del riesgo	122
8	Organigrama de CNEL Guayas – Los Ríos	143
9	Administración CNEL EP Guayas Los Ríos – Sistema Durán	143

INDICE DE TABLAS

Nº	Descripción	Pág.
1	Naturaleza de las lesiones	44
2	Efectos de la corriente eléctrica en el cuerpo humano	73

INDICE DE ANEXOS

Nº	Descripción	Pág.
1	Número de accidentes e incidentes año 2012	175
2	Formato de encuesta	176
3	Observaciones planeadas de acciones sub estándar, iopas	177
4	Modelo de procedimiento para elaboración de la política	178
5	Modelo de procedimiento para la organización de las unidades preventivas de seguridad y salud	181
6	Modelo de procedimiento para la conformación de los comités de seguridad y salud	184
7	Modelo de procedimiento para elaboración y actualización de reglamento de seguridad y salud en el trabajo	188
8	Modelo procedimiento de la planificación preventiva del diagnóstico inicial de riesgos laborales	198
9	Modelo de procedimiento para la elaboración de los indicadores de gestión de seguridad y salud	202
10	Modelo de procedimiento de revisión periódica del sistema de gestión de seguridad y salud.	211
11	Modelo de procedimiento para la identificación y evaluación de riesgos	215
12	Modelo de procedimiento estrategias para la evaluación de riesgos	230
13	Modelo de procedimiento evaluación de riesgo psicosocial	234
14	Modelo de procedimiento evaluación PVD	254
15	Modelo de procedimiento evaluación de estrés laboral	268
16	Modelo de procedimiento de selección de personal	282
17	Modelo de procedimiento de información interna y externa	287
18	Modelo de procedimiento comunicación interna y externa	290
19	Modelo de procedimiento comunicación de riesgos	294

20	Modelo de procedimiento de capacitación	298
21	Modelo de procedimiento de adiestramiento en seguridad y salud	303
22	Modelo de incentivos, estímulo y motivación	309
23	Modelo de procedimiento vigilancia de la salud de los trabajadores	307
24	Modelo de procedimiento de investigación de accidentes e Incidentes	317
25	Modelo de procedimiento de inspecciones de seguridad y Salud.	335
26	Modelo de procedimiento de auditorías internas y de verificación del sistema de gestión de seguridad y salud.	340
27	Modelo de procedimiento de predictivo y preventivo	350
28	Plan de emergencia y contingencia de CNEL EP Guayas Los Ríos – Administración Durán-	352
29	Plan de Emergencia y Contingencia de CNEL EP Guayas Los Ríos - Subestación Durán Sur	357
30	Modelo procedimiento para elaboración de planes de emergencia y contingencia.	363
31	Modelo procedimiento de selección y uso de elementos de protección individual.	372
32	Modelo de Procedimientos Operativos Seguros (POS).	389
33	Tasas de interés	391

RESUMEN

TEMA: **“**Diseño de una guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud basado en la Resolución CD 390 del IESS para la empresa CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos - Sistema Durán”

AUTOR: Ing. Loor Espinoza José Gilberto

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, establecido en la Resolución CD 390, IESS, es una herramienta de gran valor para solventar los fallos que se dan en las actividades preventivas de las empresas, para lo cual plantea cuatro elementos principales, Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procedimientos y programas Operativos. Para el desarrollo de esta tesis primero se realizó el diagnostico inicial en base al formato de auditoría “Lista de chequeo de Requisitos Técnicos Legales de Obligado Cumplimiento” para conocer la situación actual de la empresa, con la información obtenida se identificaron los peligros y evaluación de los riesgos, posteriormente se desarrollaron los elementos y subelementos del sistema integrados a los procesos de la empresa. El contenido de la tesis pretende ser una guía de las medidas que se deberán seguir para la implementación del sistema de gestión.

Palabras Claves: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Ing. Loor Espinoza José Gilberto	Dr. Jara Díaz Jorge Oswaldo MSc
Autor	**Director de Tesis**

ABSTRACT

TOPIC: "Design of a guide for the implementation of a Safety Management System and Health based on Resolution CD 390 IESS for the company CNEL EP Business Unit Guayas Rivers - Duran System".

AUTHOR: Ing. Loor Espinoza José Gilberto

The Management System for Safety and Health at Work, established in Resolution CD 390, IESS, is a valuable tool to address the failures that occur in the preventive activities of the companies, which raises four main elements, Administrative Management, Technical Management, Human Resource Management and Operating Procedures and programs. For the development of this thesis first was perform the initial diagnosis based on the format of audit "Checklist of Technical Requirements of Mandatory Legal Compliance" for the current situation of the company, with the information obtained were identified hazards and evaluating risks, then the elements and sub-elements of integrated business processes developed system. The content of the thesis is intended as a guide to the steps to be followed for the implementation of the management system. Next were developed the elements and sub-elements of integrated business processes system.

Keywords: System safety and health management at work.

Ing. Loor Espinoza José Gilberto
Author

Dr. Jara Díaz Jorge Oswaldo MSc
Director

PROLOGO

En nuestro país la seguridad y salud ocupacional ha comenzado a tener importancia en los últimos años, debido a que el índice de accidentalidad ha aumentado considerablemente en las empresas, ya que según el IESS entre los años 2008 - 2010, se pagaron más de 90 millones de dólares de indemnizaciones por accidentes de trabajo, lo que evidencia la falta de compromiso de las empresas, la falta de capacitación, reglamentación, políticas y seguimiento en el sector de prevención de riesgos laborales.

En el Ecuador la cultura de la prevención y el registro de accidentes están rezagados, poco o nada se reporta, la capacidad para el control y las inspecciones a las empresas escapa lo disponible, haciendo que se pierda información valiosa para la prevención.

Según datos de la OPS, en el Ecuador la siniestralidad laboral le cuesta al país el 10% del PIB: se reporta el 2% de la siniestralidad laboral y el 90% de las empresas incumplen con las normas de seguridad y salud.

Así mismo según la OIT en el mundo ocurren unos 430 millones de accidentes laborales al año, de estos 270 millones (205 x segundo) corresponden a accidentes de trabajo propiamente dicho con ausencia de tres días por accidente y 160 millones a enfermedades profesionales no mortales. Así también cada año se producen 250 millones de accidentes que tienen como consecuencia la ausencia del trabajo, esto equivale a 685.000 accidentes diarios, 475 por minuto y 8 por segundo.

Son precisamente en estos países de Latinoamérica, en los que se evidencia una situación más dramática, por la gran cantidad de personas

empleadas en actividades peligrosas, como agricultura, construcción, Industria Maderera y minería entre otras, afectando por lo tanto a los sectores socioeconómicos más vulnerables, más aun cuando estos trabajadores mantienen una relación laboral de informalidad en relación a sus empleadores, estando al margen de un amparo legal, que muchas entidades deberían prestar, en muchos aspectos, entre ellos en lo que concierne a la garantía del derecho a la seguridad y salud del trabajo.

Además de las consecuencias que traen los accidentes y las enfermedades laborales para los trabajadores como las mencionadas anteriormente, se presentan otros problemas para las empresas en las que estos laboran como por ejemplo:

- Disminución de la productividad por la ausencia de los trabajadores accidentados.
- Daños en los equipos ocasionados por esta misma causa.
- Gastos elevados por atención médica y hospitalización.
- Compensaciones al trabajador enfermo o accidentado.
- Pérdidas económicas a causa de las incapacidades.

Para las empresas sería más rentable invertir en la prevención de los accidentes y enfermedades laborales que incurrir en los costos que tendría en casos de accidentes, como bien se destaca en el boletín de la oficina sanitaria panamericana, se estima que cada año ocurren en el mundo 220 millones de accidentes de trabajo y 200.000 muertos. Los costos médicos y sociales y las pérdidas en productividad de estas lesiones se estiman en más de 500.000 millones de dólares cada año.

El Ecuador como País Miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), tiene la obligatoriedad de cumplir con lo establecido en el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión 584, y su Reglamento de Aplicación (Resolución 957), el mismo que en su Art.

1., en lo relacionado a la Gestión de la prevención, entre otros, determina que las empresas deben implantar sistemas de gestión que contengan principalmente como elementos de los mismos “la Gestión Administrativa, la Gestión Técnica, la Gestión del Talento Humano y los Procedimientos y Programas Operativos” .

Así mismo en nuestro país el IESS, por medio de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT), busca adaptar y aplicar legalmente a la realidad nacional, el modelo establecido en la Resolución 957 del Reglamento de Aplicación del Instrumento Andino, por tal razón el 07 de octubre del 2010, a través de la Resolución CD-333, se aprobó el Reglamento del Sistema de Auditorías de Riesgo del Trabajo, “SART” y, más recientemente el 21 de noviembre del 2011, a través de la Resolución CD-390, se publicó el nuevo Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, que a diferencia de lo que se cree, no es un estudio, ni un certificado, sino un Sistema de Gestión con sus respectivos componentes que tendrá un tiempo de implementación y su mantenimiento será por medio de las auditorías que se iniciaron en octubre del 2011, a todas las empresas públicas y privadas sujetas al régimen del seguro social, auditorías en las cuales se establecerán No conformidades, las mismas que deberán levantarse para no caer en las sanciones establecidas en este documento y por ende en responsabilidad patronal.

CAPÍTULO I

PERFIL DEL PROYECTO

1.1. Justificación del Problema

La Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos, es la empresa más grande de las diez Unidades de Negocios que conforman CNEL EP. Es el organismo principal que rige los destinos del sector eléctrico en las provincias de Guayas y Los Ríos, además de ser la institución donde trabaja el autor de la presente investigación, quien ha procedido a investigar una de las problemáticas de mayor relevancia para la entidad, como es el Sistema de Seguridad y Salud, que actualmente carece de una Gestión de Riesgos adecuada, contando con personal poco capacitado y preparado para actuar ante la exposición de los riesgos eléctricos y de otra naturaleza, además de disponer de control inefectivos para el monitoreo y seguimiento de los mismos. Si esta situación no mejora, las consecuencias se traducirán en accidentes laborales, pérdidas para la empresa y sanciones con los organismos de control correspondientes.

Por tanto, el diseño de una guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Resolución CD-390 del IESS, tendrá un impacto significativo para la empresa, porque mejorará la productividad de sus operaciones, evitará sanciones económicas al cumplir con las normativas legales establecidas por el Ministerio de Relaciones Laborales (MRL) y por la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), además se controlarán eficientemente los riesgos del trabajo y se reducirá el nivel de accidentabilidad laboral.

La presente investigación será un aporte al área de la Seguridad y Salud Ocupacional, porque pone a disposición las técnicas adecuadas en esta área del conocimiento para el bienestar de la organización y del personal que lleva a cabo las actividades del servicio, además que beneficiará directamente a los trabajadores que se sentirán más seguros en las acciones que realizan, con un nivel de preparación que les permita controlar los riesgos y cooperar con las estrategias directivas en este sentido.

Este trabajo investigativo tiene como finalidad gestionar las actividades de Seguridad y Salud Ocupacional, como un sistema de gestión y no como hasta ahora se lo ha venido realizando en las empresas, es decir con acciones aisladas en prevención de riesgos laborales, respondiendo a enfoques tradicionales, en los cuales no se ha conseguido involucrar a los trabajadores y a las más altas autoridades en los programas de Seguridad y Salud Ocupacional, de allí la importancia de la investigación.

El diseño de una guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, aplicado al presente trabajo investigativo, contribuye como un elemento de estrategia empresarial, a fin de reducir en la medida de lo posible, los riesgos laborales (accidentes y enfermedades laborales), en beneficio de los trabajadores de la organización, así como la disminución de los costos derivados por el incumplimiento de la normativa legal.

1.2. El objetivo general y los objetivos específicos

1.2.1. Objetivo general.

Diseñar y proponer una guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Resolución CD-

390 del IESS, que pueda ser implantado en una empresa que se dedica a la distribución y comercialización de energía eléctrica.

1.2.2. Objetivos específicos.

- Analizar el nivel de involucramiento del nivel gerencial en especial a la Gerencia Regional, en el diseño de la guía para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud.
- Realizar un diagnóstico de la gestión de seguridad y salud de los trabajadores.
- Identificar los riesgos existentes en el proceso de distribución de energía eléctrica.
- Presentar una propuesta documentada de las directrices a seguir para la posterior implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

1.3. El marco teórico

1.3.1 Fundamento Legal

La normativa legal de seguridad y salud en el país, se puede sintetizar en los siguientes requisitos legales que para el autor son los más importantes y que permiten controlar de manera eficiente los sistemas de gestión de seguridad y salud. De acuerdo a la escala legal en el Ecuador de seguridad y salud, podemos mencionar los siguientes:

GRAFICO No. 1

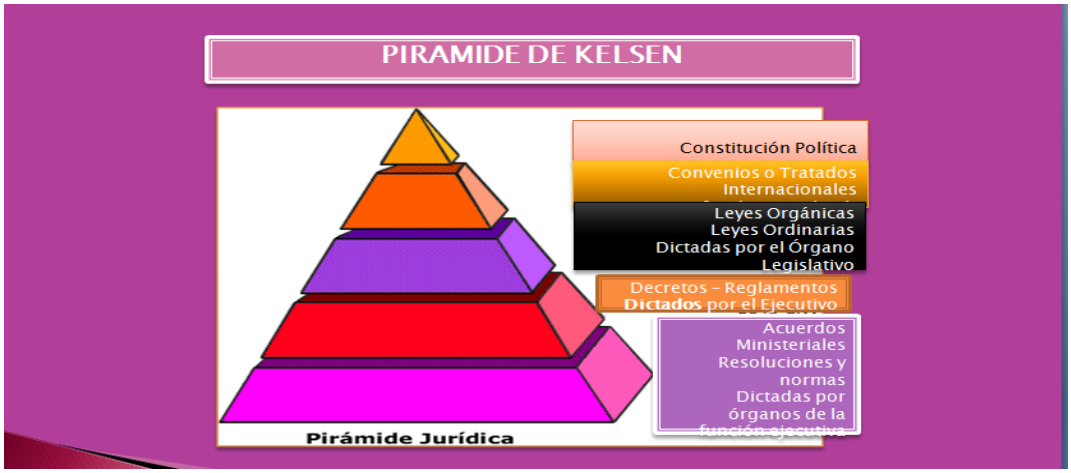


Figura 1. Escala legal del Ecuador. Pirámide de Hans Kensel

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR (R.O. 449: 20-OCT-2008)

Art. 33.- "*El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respecto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado*."

Art. 326.- EL DERECHO AL TRABAJO SE SUSTENTA EN LOS SIGUIENTES PRINCIPIOS:

5. "*Toda persona tendrá derecho desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar*."

DECISION 584: SUSTITUCION DE LA DECISION 547, INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (Aplicable a los pises miembros de la CAN Ecuador, Colombia, Perú y Bolivia)

Art. 11.- "*En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial*."

Art. 12.- "*Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo*."

RESOLUCION 957: REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Art. 1.- *"según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los países miembros desarrollarán los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:*

a) "*Gestión Administrativa……..*"
b) *"Gestión del Técnica……"*
c) *"Gestión del Talento Humano……"*
d) *"Procesos Operativos Básicos……"*

CODIGO DEL TRABAJO (Codificación 2005-17, R.O. 167:16 de dic-2005)

TITULO IV: Capítulo V: Art. 410.-"*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 y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo."

REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO del IESS (Resolución CD-390, R.O. año 2011)

Art. 51.- SISTEMA DE GESTIÓN.- *Las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema:*

a) Gestión Administrativa:

a1) *Política;*
a2) Organización
a3) Planificación
a4) Integración–Implantación

a5) Verificación–Auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión
a6) Control de las desviaciones del plan de gestión
a7) Mejoramiento Continuo

b) Gestión Técnica:

b1) *Identificación de factores de riesgo*
b2) Medición de factores de riesgo
b3) Evaluación de factores de riesgo
b4) Control operativo integral
b5) Vigilancia ambiental y de la salud

c) Gestión del Talento Humano:

c1*) Selección de los trabajadores*
c 2) Información interna y externa
c3) Comunicación interna y externa
c4) Capacitación
c5) Adiestramiento
c6) Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores

d) Procedimientos y Programas Operativos Básicos:

d1) *Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales*
d2) Vigilancia de la salud de los trabajadores
d3) Planes de emergencia
d4) Plan de contingencia
d5) Auditorías internas
d6) Inspecciones de seguridad y salud
d7) Equipos de protección individual y ropa de trabajo

Art. 52.- EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA.- *Para evaluar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, la empresa u organización remitirá anualmente al Seguro General del Trabajo los siguientes indicadores:*

a) Índices reactivos.-

a1) *Índice de Frecuencia (IF)*
a2) Índice de Gravedad (IG)
a3) Tasa de Riesgo (TR)

b) Índices pro activos.-

b1) *Análisis de riesgo de la tarea, A.R.T.*
b2) Observaciones planeadas de acciones sub estándares, OPAS

b3) Diálogos periódicos de seguridad, DPS
b4) Demanda de seguridad, DS
b5) Entrenamiento de seguridad, ENTS
b6) Ordenes de servicios estandarizados y auditados, OSEA
b7) Control de accidentes e incidentes, CAI

TERCER ANEXO.- PROCEDIMIENTO PARA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIDENTES DE TRABAJO.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO DECRETO (Decreto Ejecutivo 2393 R.O. 565: 17-nov-1986)

Art. 11. OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.- *Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:*

1. *Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.*

2. *Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y el bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.*

Art. 13. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

1. *Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.*

Art. 14. DE LOS COMITÉS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

1. *En todo centro de trabajo en que labore más de quince trabajadores deberá organizarse un comité de seguridad en el trabajo Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.*

REGLAMENTO PARA EL SISTEMA DE AUDITORÍAS DE RIESGOS DEL TRABAJO “SART” del IESS (Resolución CD-333 R.O. Año 2010)

INSTRUCTIVO DE APLICACIÓN PARA EL REGLAMENTO DEL SISTEMA DE AUDITORÍAS DE RIESGOS DEL TRABAJO “SART” del IESS (R.O. 410 año 2011)

Instrumentos legales mediante el cual se audita al sistema de gestión de seguridad y salud en el Ecuador.

1.4.2 Fundamento Teórico

En el Ecuador, desde hace varios años se cuenta con varias normas legales relacionadas con la prevención de riesgos, sin embargo de lo cual, los avances y resultados dependían más de la gestión que podían realizar los responsables de seguridad y salud de manera aislada. Así también los responsables de seguridad y salud eran escogidos sin tomar en cuenta el conocimiento técnico, que aun no tenía el soporte en la educación formal.

En toda actividad laboral sabemos que los trabajadores se encuentran expuestos a sufrir lesiones y enfermedades de diferente índole, alteraciones que pueden ser reversibles cuando se la diagnostica en fase de latencia o pueden ser irreversibles como por ejemplo el cáncer laboral, hipoacusia neurosensorial bilateral etc.

Sabemos que los accidentes de trabajo son un indicador del nivel de gestión de prevención, independiente del tipo de accidente, todos los accidentes, sin excepción generan pérdidas, gastos de pólizas de seguro de accidentes, imagen corporativa, malas relaciones con los trabajadores y las enfermedades ocupacionales, indemnizaciones, gastos médicos, hospitalizaciones, recargos por falta de medidas de prevención, costos de abogados etc.

Contrario al convencimiento de los empresarios, el no invertir en sistemas de seguridad y salud ocupacional, puede ocasionar pérdidas por accidentes de trabajo de 1.4 y hasta 50 dólares por cada dólar invertido en producción.

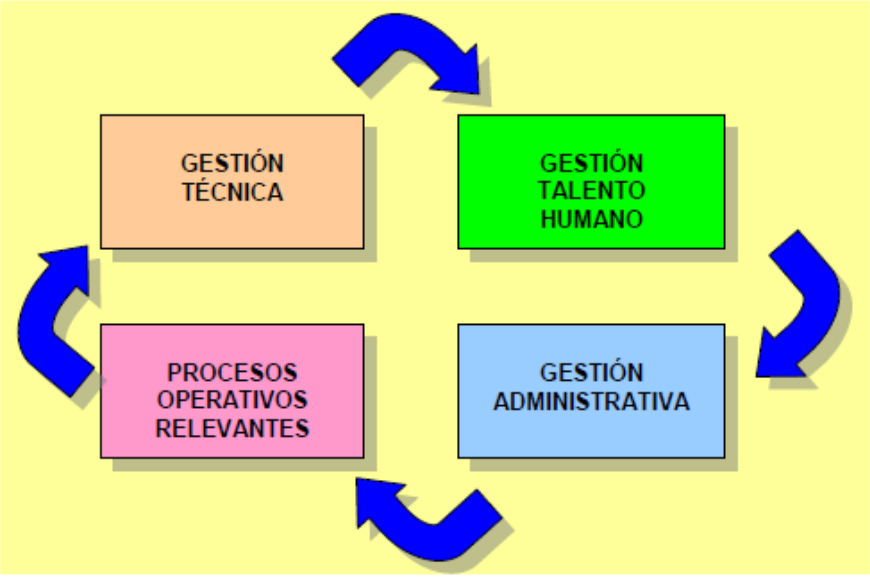
En este contexto, los sistemas de gestión de seguridad y salud en el Trabajo, a partir del año 2004 y 2005, fechas en la que se publica la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo y Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino y, posteriormente

en el Ecuador en el año 2011, cuando se publica el “Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo” Resolución CD-390, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS, que en su artículo 52, establece que la empresas en el Ecuador deberán obligatoriamente implementar el sistema de gestión de seguridad y salud, como medio de cumplimiento legal en materia de seguridad y salud. En la actualidad, los sistemas de gestión son considerados en muchos países y empresas de éxito, como un instrumento de actuación estratégica y eficiente dentro de las organizaciones.

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN ART-52 RESOLUCIÓN CD-390 IESS

GRAFICO No. 2

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION



Fuente: Resolución CD.390 IESS
Elaboración: José Loor

GESTION ADMINISTRATIVA

1. Política;
2. Organización;
3. Planificación;
4. Integración – Implantación;
5. Verificación/Auditoría interna del cumplimiento de estándares a)índices de eficacia del plan de gestión;
6. Control de las desviaciones del plan de gestión;
7. Mejoramiento continuo;
8. Información estadística.

GETION TECNICA

1. Identificación de factores de riesgo;
2. Medición de factores de riesgo;
3. Evaluación de factores de riesgo;
4. Control operativo integral;
5. Vigilancia Ambiental y de la Salud.

GESTION DEL TALENTO HUMANO

1. Selección de los trabajadores;
2. Información interna y externa;
3. Comunicación interna y externa;
4. Capacitación;
5. Adiestramiento;
6. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

PROCEDIMIENTOS OERATIVOS BASICOS

1. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;
2. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica);
3. Planes de emergencia;
4. Plan de contingencia;
5. Auditorías internas;
6. Inspecciones de seguridad y salud;
7. Elementos de protección individual y ropa de trabajo;
8. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Un sistema de gestión de seguridad y salud, es una herramienta indispensable para prevenir los riesgos generados por instalaciones y equipos. Permite establecer procedimientos para examinar periódicamente las condiciones peligrosas que presenten o puedan presentar dichos equipos o instalaciones por diseño, funcionamiento o situación dentro del contexto del área de trabajo, a fin de asegurar su eliminación o disminución y control.

Los sistemas de gestión de seguridad y salud, son herramientas prácticas que permiten el control de riesgos de seguridad y salud ocupacional, para facilitar así el logro de los objetivos corporativos que se refleja en la disminución de costos por accidentes de trabajo, incapacidades y enfermedades ocupacionales.

Los sistemas de gestión de seguridad y salud, ayudan a cumplir la legislación con facilidad o cualquier norma que la empresa quisiese suscribirse. En segundo lugar, ayuda a reducir costos al manejar la seguridad y salud ocupacional como un sistema integrado. En tercer lugar, la creciente presión por parte de los organismos de control, evitará las sanciones por incumplimiento legal.

Es muy importante y necesario que en el diseño de la guía para el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud, participen los

trabajadores de la organización, y a su vez que este sistema esté vinculado a los sistemas de gestión de la calidad y ambiente por motivos de simplificación y racionalización de procedimientos y por la propia sinergia que generan.

Las ventajas que representan para cualquier organización la implementación y mantenimiento de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, además de crear un sentido de pertenencia y responsabilidad del trabajador por su lugar de trabajo, reduce el número de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, mediante la prevención y control de riesgos y/o control de pérdidas.

Se puede observar que en los actuales momentos, existe un incremento de la conciencia de varios empresarios inversionistas. Esto se evidencia cuando influyen en la planificación empresarial la seguridad y salud y el medio ambiente, como elementos que deben cuidarse y es por ello que muchas veces traen sus propios códigos o normas de su origen ante la falta o carencia de las nacionales.

La concienciación de los principales actores, dígase organismos del estado, empresarios y clientes, incrementará el ingreso en el mercado de productos cada vez más seguros para el usuario, sumado a la incorporación del concepto del análisis de ciclo de vida.

Los diferentes sistemas de gestión de seguridad y salud existentes, requieren el involucramiento de todos los integrantes de la empresa. Existen varios sistemas de gestión de seguridad y salud: OSHMS; OHSAS 18000, ILO-OHS 2001. Control de pérdidas AS/NZS 4360, IRAM 3800, ANZI/AIHA Z10-2005, son esquemas por optar antes de implantar y certificar en materia de seguridad y salud ocupacional.

Estos sistemas de gestión, describen los elementos que deberían componer un sistema de gestión de seguridad y salud, pero no especifican como debería implantarse en una organización específica, debido a que las necesidades de cada empresa varían.

El objeto de estas familias de normas no es imponer una uniformidad, ya que su diseño e implantación están influidos por la legislación vigente, los riesgos laborales presentes, los objetivos, los productos, procesos y prácticas individuales de cada organización.

1.3.3 Fundamento conceptual

Sistemas de gestión

"Un sistema o modelo de gestión es un conjunto de personas, recursos y procedimientos que interactúan de forma organizada, cualquiera que sea el nivel de complejidad, para realizar un determinado trabajo o conseguir un objetivo determinado"[1].

Los estudios han demostrado que cuando existen elevados índices de accidentes en el trabajo y la aparición de enfermedades profesionales se asocian directamente a una gestión de mala calidad, por no decir ineficiente. Gestionar implica aprovechar óptimamente los recursos disponibles por lo tanto exige un lugar de trabajo seguro, que proteja la seguridad y salud de los trabajadores, los mantenga motivados y de esta forma promover la calidad en la producción y en consecuencia la mejora del rendimiento económico de la empresa.

---

[1] BURRIEL German., "Sistemas de gestión de Riesgos Laborales e industriales", Editorial. Mapre, Madrid 1999, pp. 37

Auditorías de seguridad y de gestión

A partir de la década de los noventa, las políticas en seguridad van tomando cada vez mayor importancia en el contexto mundial, reviste una gran responsabilidad a los expertos en seguridad que generalmente tienen una formación técnica, ahora tienen una doble tarea aprender a comprender los aspectos humanos de la organización y a tenerlos en cuenta al elaborar sus programas de seguridad.

Las organizaciones o empresas cada vez toman menos importancia al concepto de máquinas y concentran su atención en factores menos tangibles y más mesurables como son: Cultura organizacional, modificación del comportamiento, responsabilidad, compromiso, etc., lo cual es muy importante[2].

La seguridad[3]

La seguridad es el conjunto de normas técnicas destinadas a proteger la vida, salud, integridad física de las personas, y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad mediante un proceso sistemático de planeación, coordinación, ejecución y control de las causas que generan los accidentes de trabajo.

En ese orden, se hace especial énfasis a ciertos tipos de riesgo, entendiéndose como riesgo a la probabilidad de un objeto material o sustancia presente en el trabajo que pueda potencialmente desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador o que puedan ocasionar daños en los bienes de la empresa.

---

[2] H. Mintzberg: “El arte de moldear la estrategia”, p. 22.
[3] Salud Ocupacional. Dr. Fernando Valderrama M. MD. Capítulo XXVII Seguridad Ocupacional, Pág. 301.

A la vez busca proteger a los individuos mediantes elementos de protección personal técnicamente diseñados contra factores en riesgos específicos, de acuerdo con su oficio o profesión y a las máquinas mediante guardas, seguros, alarmas, etc.

Para poder llevar a cabo estos objetivos se pueden tener en cuenta las siguientes actividades para que se desarrollen de manera adecuada con otros subprogramas:

- Participación en el establecimiento y actualización del programa.
- Participación en el diseño, ejecución y evaluación del plan de inspecciones.
- Investigación de accidentes: diseño del reporte, procedimiento de investigación de la calidad y seguimiento de las recomendaciones.
- Coordinar las actividades de prevención de riesgos.
- Análisis de accidentes; análisis de la información suministrada por los informes de investigación de los accidentes en un periodo determinado (vigilancia).
- Participación con los otros subprogramas en la elaboración de normas y procedimientos técnicos y administrativos (manuales de operación).
- Participar en el diseño de nuevos proyectos y conceptuar sobre varias adquisiciones (equipos, materiales, insumos, elementos de protección personal).
- Desarrollar actividades de capacitación conjuntamente con otros subprogramas dirigidos a todo nivel.
- Diseñar y desarrollar actividades relacionadas con el plan de emergencias.
- Participar en la verificación de la existencia de un programa de mantenimiento preventivo.
- Diseño y ejecución de medidas de control de accidentes de trabajo.

Administración de la seguridad y salud ocupacional.

Las prácticas administrativas de seguridad están presentes en la mayoría de las empresas en donde está implicando un proceso que conlleve riesgo. Estas prácticas incluyen procedimientos, inspección, pruebas y entrenamiento, muy ligados a la supervisión.

La finalidad es cumplir con las normas, la prevención de las lesiones y el sistema para administrar la seguridad se basa en el marco de referencia, la medición y evaluaciones del desempeño en seguridad. Para que esto se logre es necesario:

- Comunicación de los estándares de seguridad a los trabajadores.
- Entender y aceptar las responsabilidades.
- Registro de cumplimiento de los estándares.
- Control administrativo del cumplimiento.

Prevención de riesgos.

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

Para gestionar la prevención de riesgos, se basa en tres aspectos: prevención en la fuente, en el medio de transmisión y en el receptor (trabajador).

En la fuente son acciones de sustitución y control en el sitio de generación. En el medio de transmisión**,** las acciones de control y protección interpuestos entre la fuente generadora y el trabajador.

En el trabajador, con mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPP, adiestramiento, capacitación.

Accidentes e incidentes.

La diferencia entre el accidente del incidente, es que en este último no hay pérdidas; en otras palabras el incidente es todo un suceso no deseado o no intencionado, que bajo circunstancias muy poco diferentes podría ocasionar pérdidas para las personas, la propiedad o los procesos.

Para que haya un accidente, existe una causa que lo genere y que a la causa sigue un efecto y que estos efectos sean motivos de pérdidas, es posible el control del accidente, es decir el accidente es evitable.

- Secuencia inductiva: Corresponde al posible camino, que partiendo de las actividades diarias y comunes del trabajador, pueden conducir a las pérdidas.

- Secuencia causal: El conocimiento de las situaciones que anteceden al accidente es necesario identificarlo, con el fin de tomar las medidas que rompan la secuencia.

El primer paso para establecer las causas básicas de los accidentes de trabajo es cuando la línea de supervisión no participa en la gestión de seguridad e higiene por cualquier razón: inhibición, falta de compromiso, es muy factible la ocurrencia del accidente.

Esto se ve cuando:

- Faltan inspecciones
- No hay investigación de causas de pérdidas e incidentes
- No hay procedimientos de trabajo.
- En necesario tener presente los conocimientos de los actos y condiciones inseguras con que se trabaja, esto se hace parte de las causas inmediatas para que se presente el accidente de trabajo, siempre que se labore en condiciones y actos por debajo del estándar aceptado como seguro se está ante un inminente riesgo de presentarse un accidente de trabajo.
- El tercer eslabón de la cadena corresponde a las consecuencias derivadas de los dos anteriores. En este paso se evidencian los daños a la propiedad, las lesiones personales y por ende las pérdidas en la empresa.

a.- Causas básicas para que se dé un accidente.

Entre las causas básicas para que se dé un accidente tenemos:

- Los factores personales y
- Los factores de trabajo.

Factores personales.

Los factores personales que ocasionan accidentes son aquellos que se dan por las afectaciones propias que pueda tener el trabajador al momento de realizar su trabajo.
Entre estos tenemos:

- Capacidades físicas y fisiológicas inadecuadas: fuerza física desproporcionada, deficiente visión o audición.

- Capacidades psicológicas deficientes: comprensión deficiente, lenta capacidad de reacción.
- Estrés físico o fisiológico: fatiga por falta de descanso, exposición a temperaturas extremas, drogadicción.
- Tensiones mentales o sicológicas: rutina, monotonía, preocupaciones. Falta de habilidad: falta de experiencia, adiestramiento inadecuado, instrucciones no comprendidas. Actitudes inadecuadas: machismo, economizar tiempos.

Factores de trabajo.

Los factores de trabajo son aquellos que se encuentran en el entorno del trabajador, donde opera día a día, y que no permiten el correcto desarrollo de sus actividades.
Estos factores pueden ser:

- Dirección y/o supervisión inadecuada: mala identificación de peligros, inadecuada transmisión de normas.
- Deficiente gestión de ingeniería: frente a factores ergonómicos, criterios de diseño de inadecuados.
- Compras inadecuadas o su control: especificaciones incorrectas, problemas por artículos peligrosos.
- Mantenimiento o reparaciones deficientes e inadecuadas.
- Herramientas y equipos inadecuados.
- Uso anormal: consentido por la supervisión, no consentido por la supervisión.

b Causas inmediatas para que se dé un accidente.

Las causas inmediatas para que pueda darse un accidente son:

- Los actos inseguros ò sub-estándares y
- Las condiciones inseguras ò sub-estándares.

b1. Actos inseguros o sub-estándares.

Son actos inseguros todos aquellos producidos o influenciados por los factores personales del trabajador. Entre los actos inseguros que pueden generarse en las empresas en general tenemos:

- Descuido y falta de atención en el trabajo.
- Exceso de confianza (en el personal muy experimentado).
- Desconocimiento del trabajo.
- Inobservancia de las normas de seguridad.
- No usar protección cuando es obligatorio hacerlo.
- Uso inadecuado de herramientas y equipos de trabajo.
- Usar herramientas y equipos en mal estado o que no tengan chequeo previo.
- Estados de cansancio físico o mental.
- Trabajar en estado etílico.
- Repara o limpiar máquinas en movimiento.
- Retirar los resguardos o defensas de las máquinas.
- No respetar los avisos o señales de advertencia.
- A nivel de mandos, órdenes que no sean claras y precisas.
- A nivel de receptores, no pedir explicación y aclaración de las órdenes recibidas.

b2. CONDICIONES INSEGURAS O SUB-ESTÁNDARES.

Las condiciones inseguras se dan cuando existen factores de trabajos que han influenciado en su ocurrencia. Las condiciones inseguras que por lo general pueden encontrarse en las empresas son:

- Locales de trabajo no antisísmicos.
- Locales mal ventilados.

- Locales mal iluminados.
- Falta de orden y limpieza.
- Falta de espacio físico.
- Superficies de trabajo inseguras (superficies resbalosas o pisos con baches, desigualdades u obstáculos.
- Falta de señalización.
- Carencia o insuficiente número de extintores de incendio, o mala ubicación de los mismos.
- Presencia de gases, polvo, humos o vapores que podrían ser tóxicos o afectar el organismo del trabajador (contaminación ambiental).
- Insuficiente número de baterías sanitarias y
- No hay dotación de equipos de protección personal o estos son insuficientes o inadecuados.
- Puntos de operación desprotegidos.

Diagrama de Ishikawa

El valor de una característica de calidad depende de una combinación de variables y factores que condicionan el proceso productivo:

Cantú Delgado Humberto (2001), al referirse al Diagrama de Ishikawa, dice:

> "La variabilidad de las características de calidad es un efecto observado que tiene múltiples causas. Cuando ocurre algún problema con la calidad del producto, se debe investigar para identificar las causas del mismo. Para ello sirven los Diagramas de Causa – Efecto, conocidos también como Diagramas de Espina de Pescado por la forma que tienen. Estos diagramas fueron utilizados por primera vez por Kaoru Ishikawa." (Pág. 67).

Diagrama de Pareto

El nombre de Pareto fue dado por el Dr. Joseph Juran en honor del economista italiano Vilfredo Pareto (1848 – 1923) quien realizó un estudio sobre la distribución de la riqueza, en el cual descubrió que la minoría de la población poseía la mayor parte de la riqueza y la mayoría de la población poseía la menor parte de la riqueza.

Con esto estableció la llamada Ley de Pareto, según la cual la desigualdad económica es inevitable en cualquier sociedad.

Gutiérrez Humberto (2001), al referirse al Diagrama de Pareto, dice:

> "El Diagrama de Pareto es una gráfica en donde se organizan diversas clasificaciones de datos por orden descendente, de izquierda a derecha por medio de barras sencillas después de haber reunido los datos para calificar las causas. De modo que se pueda asignar un orden de prioridades." (Pág. 58).

El Dr. Juran aplicó este concepto a la calidad, obteniéndose lo que hoy se conoce como la regla 80/20. Según este concepto, si se tiene un problema con muchas causas, se puede decir que el 20% de las causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas solo resuelven el 20% del problema. Por lo tanto, el Análisis de Pareto es una técnica que separa los pocos vitales de los muchos triviales. Una gráfica de Pareto es utilizada para separar gráficamente los aspectos significativos de un problema desde los triviales de manera que un equipo sepa dónde dirigir sus esfuerzos para mejorar. Reducir los problemas más significativos (las barras más largas en una Gráfica Pareto) servirá más para una mejora general que reducir los más pequeños. Con frecuencia, un aspecto tendrá el 80% de los problemas.

“**La técnica del árbol de problemas**

Árbol de problemas ó árbol problémico es una técnica que nos permite registrar y organizar la problemática que intentamos resolver o investigar con mayor profundidad. Esta técnica incluye la identificación de los elementos (causa -efecto) que se vinculan con nuestra problemática. La clarificación de la cadena de problemas supone efectuar un análisis de las premisas de un proyecto de investigación, identificar las posibles dimensiones para explorar un problema y las áreas para la evaluación de un proyecto. Muchas veces nos hemos encontrado como investigadores que al identificar un problema hay muchos otros asociados a nuestro problema central y que no siempre logramos una identificación clara, el árbol problémico nos permite escudriñar causas efectos y problemas con comitantes. Tres partes son esenciales en un árbol problémico: el problema central (tronco del árbol), las causas (raíces del árbol) y efectos (ramas del árbol).”[4]

1.4. El marco metodológico

Población y Muestra: El estudio se desarrollará en una empresa de distribución y comercialización de energía eléctrica la cual está categorizada como empresa de alto riesgo, la población objeto del estudio es de 180 trabajadores y se enfoca en las áreas técnica y comercial. La empresa se encuentra laborando en el Cantón Durán de la Provincia del Guayas.

Tamaño de la muestra: La muestra será determinada en función de la siguiente fórmula:

[4] http://es.scribd.com/doc/86611309/Concepto-Del-Arbol-Del-Problema

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^{2} * p * q}{d^{2} * (N-1) + Z_{\alpha}^{2} * p * q}$$

Esta fórmula es para calcular el tamaño de muestra en una población finita

Dónde:

N = Total de la población = 180
Zα= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es de 95%)
p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
d = precisión (en la investigación se usa un 5%).

$$n = \frac{180 \times (1{,}96)^{2} \times 0{,}05 \times 0{,}95}{0{,}05^{2} \times (250 - 1) + (1{,}96)^{2} \times 0{,}05 \times 0{,}95}$$

Determinándose como resultado para realizar la encuesta que la cantidad es de 52,13 = 52 trabajadores, utilizando un formato diseñado especialmente a fin de conocer el grado de conocimientos acerca de la gestión del Sistema de Seguridad Laboral y Salud Ocupacional.

Tipo de Estudio y Diseño

Conscientes que en la mayoría de empresas del sector eléctrico, no ha existido un sistema de seguridad y salud laboral, se realizó una verificación del cumplimiento de los requisitos técnico legal y posteriormente una identificación de los riesgos de los puestos de trabajo más relevantes en las áreas de la Dirección Técnica y Dirección

Comercial en la ciudad de Durán. A partir del diseño de la guía del sistema de gestión, se plantea una solución para que el sistema de gestión de seguridad y salud laboral a implantar posteriormente en la organización sea eficaz.

Material:

Computadores
Software
Revistas
Internet
Papel
Cámara fotográfica
Libros de seguridad y salud ocupacional
Leyes, Reglamentos, Resoluciones, Notas Técnicas, Decretos etc.

Fases del Estudio:

1- Evaluar la situación actual de la empresa a través de un diagnóstico inicial de cumplimiento de los requisitos técnicos legales de seguridad y salud vigente en el país.

2- Identificar los peligros y plantear las metodologías para evaluar los riesgos en los procesos del área técnica y comercial.

3- Desarrollar los procedimientos base aplicado a los procesos en:

- Gestión Administrativa
- Gestión Técnica
- Gestión del Talento Humano
- Procesos Operativos Básicos

CAPITULO II

SITUACION ACTUAL

2.1. La Seguridad y Salud en el trabajo

2.1.1 Antecedentes de la empresa

En marzo de 1982, INECEL y las Empresas Eléctricas Milagro, Los Ríos y Santa Elena, en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley Básica de Electrificación, vigente en ese entonces, conformaron la Empresa Eléctrica Regional Guayas Los Ríos S.A. EMELGUR, e iniciaron la operación de los sistemas administrativos en agosto de ese año.

Posteriormente con la promulgación del Decreto 124 y Ley 034, generadores de fondos para electrificación rural y urbano marginal, se constituyeron en accionistas de EMELGUR, los Consejos Provinciales del Guayas, Los Ríos, Manabí, Cotopaxi, Azuay y Fondo de Solidaridad. Con la extinción del INECEL en el año de 1998, la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, obliga la transferencia accionaria al Fondo de Solidaridad.

EMELGUR, Empresa Eléctrica Regional Guayas Los Ríos, mediante Resolución No. 668-2008, de la Junta General Extraordinaria de accionistas, celebrada el 24 de noviembre del 2008, en el Cantón Durán, acordó aprobar la disolución anticipada, sin que opere la liquidación de la compañía EMELGUR, a fin de fusionarse con otras nueve (9) compañías distribuidoras, mediante la cual se crea una nueva compañía denominada CNEL Corporación Nacional de electricidad S.A., de conformidad con lo dispuesto por el artículo 338 de la Ley de Compañías y Mandato 15.

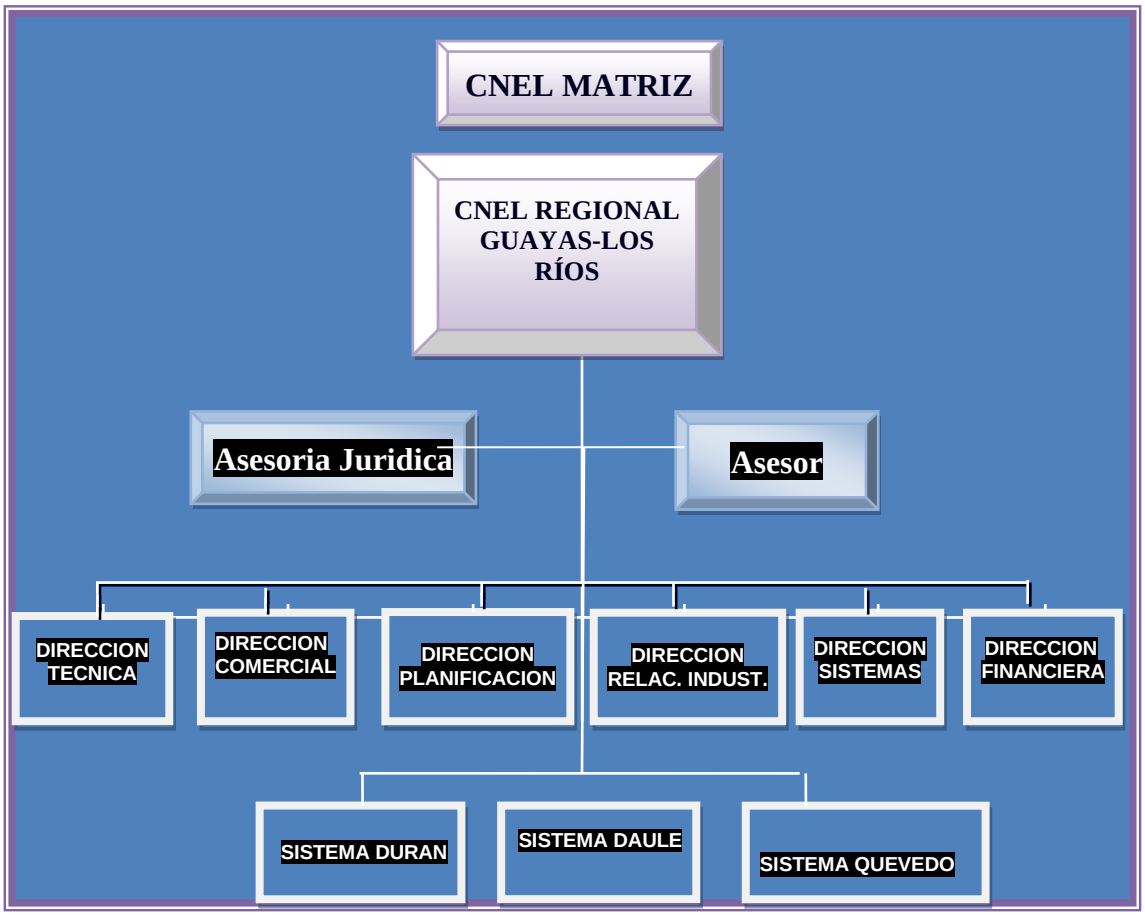
El 16 de enero del 2011, fue inscrita la escritura de constitución de CNEL, Corporación Nacional de Electricidad, en el Registro Mercantil de Guayaquil. Al 31 de diciembre del 2011, los accionistas de CNEL, Corporación Nacional de Electricidad son: El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable MEER, Consejos Provinciales y Municipios de las correspondientes Provincias y Cantones, en cuyas jurisdicciones tenían participación las aludidas empresas distribuidoras. En su oportunidad el Fondo de Solidaridad (en liquidación) transfirió sus acciones al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable MEER y a su vez el MERR dispuso que CELEC Corporación Eléctrica del Ecuador, participe en el proceso de compra de las acciones que poseen los Consejos Provinciales y Municipios en el capital social de CNEL.

Las características geográficas del área de servicio de CNEL Regional Guayas Los Ríos, determinaron que la Unidad de negocio se haya estructurado en tres Sistemas, Operativo, Comercial y una Administración Central. Los primeros, constituidos por los sistemas eléctricos Durán, Daule y Quevedo, con base en las ciudades del mismo nombre; y la segunda integrada por las áreas Comercial, Planificación, Financiera, de Sistemas y de Recursos Humanos, con base en la ciudad de Guayaquil y la parte Técnica en la ciudad de Durán.

Cada uno de los sistemas operativos de Durán, Daule y Quevedo, cuentan con un administrador, quienes coordinan los aspectos técnicos, comerciales, financieros, de talento humano y de planificación, con la administración central en Guayaquil, la que procura darles autonomía administrativa y operativa con el afán de mejorar la atención y el servicio al cliente.

GRAFICO No. 3

ESTRUCTURA ORGANICA DE LA EMPRESA CNEL



Fuente: CNEL
Elaboración: José Loor

2.1.2 Área de servicio

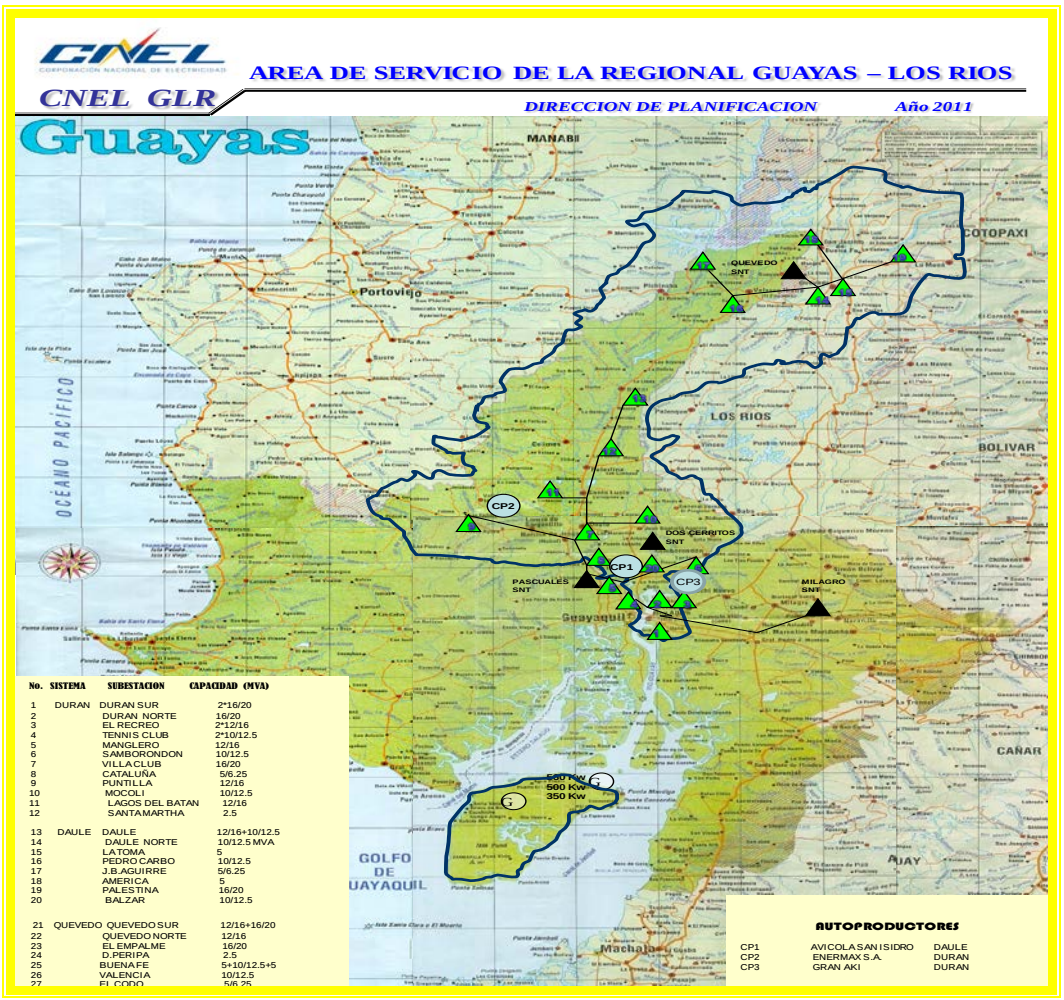
El área de servicio de CNEL REGIONAL GUAYAS LOS RÍOS, cubre a poblaciones que pertenecen a 26 cantones de 4 provincias, conforme se detalla a continuación: En la Provincia del Guayas, 15 cantones: Durán, Samborondón, Salitre, Daule, Lomas de Sargentillo, Pedro Carbo, Santa Lucía, Palestina, Colimes, Balzar, parte de San Jacinto de Yaguachi, El Empalme, Isidro Ayora, Nobol y la Parroquia Puná del cantón Guayaquil.

En la Provincia de Los Ríos 8 cantones: Quevedo, Buena Fé, Valencia, Mocache y parte de Baba, Vinces, Palenque y Quinsaloma; En la

Provincia del Cotopaxi, parte de los cantones La maná y Pangua; en la Provincia de Manabí, el suroriente del cantón Pichincha.

El área total de servicio cubre 10.511 km2, de los cuales el 75% pertenecen a la Provincia del Guayas, el 24% a la Provincia de los Ríos y el 1% a otras Provincias. Dicha superficie tiene una población estimada de 1´133.000 habitantes y presenta una densidad poblacional de aproximadamente 107,79 habitantes/km2.

GRAFICO No. 4



Fuente y elaboración: CNEL

2.1.3 Estructura de clientes y consumo

A diciembre del 2011, CNEL Regional Guayas Los Ríos, registró 1´177.125 MWH de consumo y 277.352 clientes regulados cuya distribución según el tipo de clientes es como sigue:

CUADRO No. 1
Estructura del número de Clientes

CATEGORIA	CANTIDAD	(%)
RESIDENCIAL	258,741	93.3%
COMERCIAL	14,175	5.1%
INDUSTRIAL	858	0.3%
OTROS	3,578	1.3%
TOTAL REGULADOS	**277,352**	**100.00%**

Estructura del Consumo (MWh)

CATEGORIA	ENERGÍA	(%)
RESIDENCIAL	438,272	37.2%
COMERCIAL	161,731	13.7%
INDUSTRIAL	278,966	23.7%
OTROS (**)	298,156	25.3%
TOTAL	**1,177,125**	**100.0%**

** Nota: En "Otros" se incluye Energía Diferida Transaccional, reconocimiento de Pérdidas a Grandes Consumidores, energía entregada a terceros y las Refacturaciones.

Fuente y elaboración: CNEL

2.1.4 Infraestructura eléctrica

A diciembre del 2011, CNEL Guayas Los Ríos, contó con 380.9 km de líneas de sub-trasmisión 333/419.25 MVA repartidos en 27 subestaciones de distribución; 1926.07 km de líneas de distribución y gran cantidad de redes de baja tensión.

CUADRO No. 2

Infraestructura Eléctrica de CNEL GLR a Diciembre del 2011

DESCRIPCION	SISTEMAS			TOTAL
	DURAN	DAULE	QUEVEDO	2011
1,-LINEAS DE SUBTRANSMISION(Km)	152,2	139,1	89,6	380,9
2.-SUBESTACIONES DE DISTRIBUCION				
Cantidad	12	8	7	27
Capacidad instalada(MVA)	171.5/218,75	73.00/89.75	88.50/110,75	333/419,25
Capacidad instalada promedio(MVA)	18,2	11,2	15,8	15,5
3.-REDES DE MEDIA TENSION(Km)	325,0	341,8	1.259,3	1.926,07
Aéreas-Monofásicas	137,7	99,0	781,2	1.017,86
Aéreas-Bifásicas	6,6	30,9	99,1	136,51
Aéreas-Trifásicas	179,1	211,9	379,1	770,10
Subterráneas-Trifásicas	1,6	0,0	0,0	1,60
4.-TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION				
Cantidad	7.291	5.270	3.698	16.259
Capacidad instalada(MVA)	162,6	104,3	111,0	377,9
Capacidad instalada promedio(KVA)	22,3	19,8	30,0	23,2
5.-REDES SECUNDARIAS(Km)	551,8	2.547,9	2.501,8	5.601,5
Aéreas	531,5	2.454,2	2.409,8	5.395,5
Preensambladas	20,3	93,7	92,0	206,0
6.- LUMINARIAS	22.672,0	17.585,0	16.325,0	56.582,0
Sodio	21.224,0	14.947,0	15.041,0	51.212,0
Mercurio	1.448,0	2.638,0	1.284,0	5.370,0
Potencia de Sodio(MW)	4,1	2,7	2,9	9,6
Potencia de Mercurio(MW)	0,5	0,5	0,3	1,5
7.-NUMERO DE CLIENTES	96.129	77.723	103.500	277.352
8.-POBLACIONES ELECTRIFICADAS	116	716	540	1.375
9.-DEMANDA MAXIMA COINCIDENTE (MW)	111,52	71,42	66,58	249,53

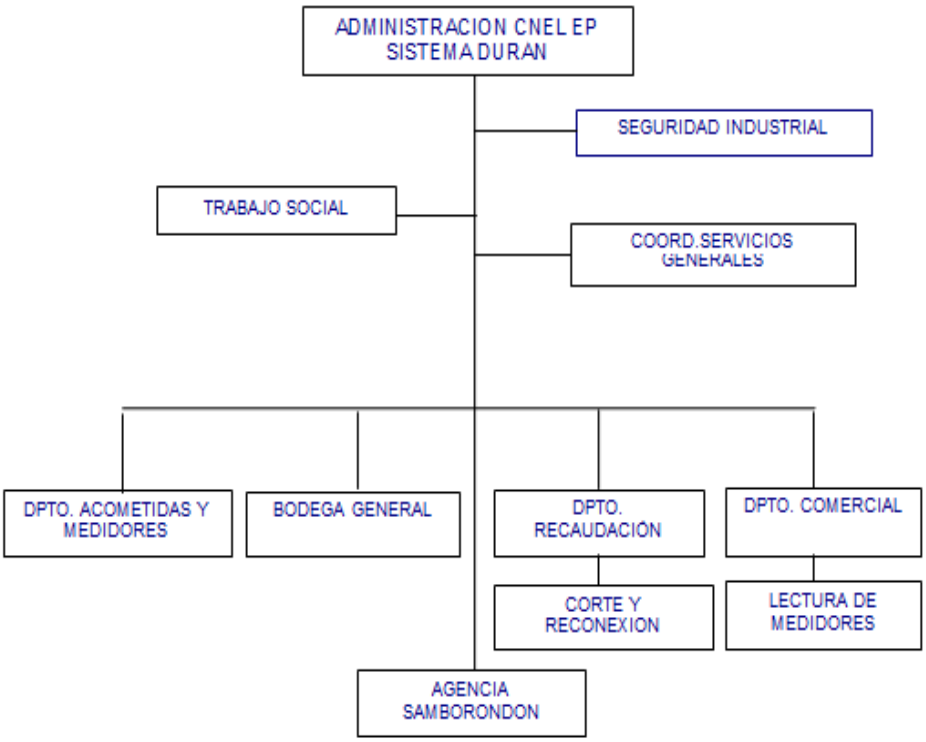
Dimensionamiento Físico de las Subestaciones de CNEL REGIONAL GUAYAS LOS RÍOS a Diciembre del 2011

SISTEMA	NOMBRE	CAPACIDAD (MVA)	
		OA	FA
DURAN	DURAN SUR	2x16	2x20
	DURAN NORTE	16	20
	TENNIS	2x10	2x12,5
	SAMBORONDON	10	12,5
	EL RECREO	2*12	2*16
	EL MANGLERO	12	16
	VILLA CLUB	16	20
	CATALUÑA	5	6,25
	PUNTILLA	12	16
	MOCOLI	10	12,5
	LAGOS DEL BATAN	12	16
	SANTA MARTHA	2.5	2.5
	SUBTOTAL DURAN	**171.5**	**218,75**
DAULE	DAULE	12	16
	DAULE NORTE	10	12.5
	PEDRO CARBO	10	12,5
	PALESTINA	16	20
	BALZAR	10	12,5
	LA TOMA (CNEL-GLR)	5	5
	AMERICA	5	5
	J.B.AGUIRRE	5	6,25
	SUBTOTAL DAULE	**73**	**89,75**
QUEVEDO	QUEVEDO SUR	16+12	20+16
	QUEVEDO NORTE	12	16
	EL EMPALME	16	20
	VALENCIA	10	12,5
	BUENA FE	10+5	12,5+5
	DAULE-PERIPA	2,5	2,5
	EL CODO	5	6,25
	SUBTOTAL QUEVEDO	**88,5**	**110,75**
CAPACIDAD INSTALADA		**OA**	**FA**
		333,00	**419,25**

Fuente y elaboración: CNEL

GRAFICO No. 5

ADMINISTRACIÓN CNEL EP GUAYAS LOS RIOS – SISTEMA DURÁN



Fuente y elaboración: CNEL

De acuerdo con la información proporcionada por la entidad en estudio se ha presentado la aprobación y registro ante el Ministerio de Laborales del reglamento interno de Seguridad y Salud en el trabajo, además del registro del Sub-Comité Paritario ver en las siguientes páginas.

GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Ministerio de Relaciones Laborales

Guayaquil – Ecuador
Av. Olmedo 110 y Malecón
04 2322049 / 04 2322069
Extensión 41700

No.414–DRTG-MRL –2012-DGJ

Abg. Raúl Espinoza Rodríguez
DIRECTOR REGIONAL DEL TRABAJO

***CONSIDERANDO**: El proyecto de Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la compañía **CNEL CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.,** presentada por Tito Torres Sarmiento**, Gerente General** de la compañía**,** con asesoría técnica del **Ing. Carlos Saeteros** con registro F-4 y el Memorando No-414 SST/MRL/2012-DGJ, del 8 de mayo de 2012, remitido desde la Unidad Técnica de Seguridad y Salud;*

***EN USO**: De la facultad contenida en el Art. 434 del Código del Trabajo vigente.*

Resuelve:

***Art. 1. -** Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la compañía **CNEL CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.,** con domicilio en el Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas.*

***Art. 2.-** Quedan incorporadas al presente Reglamento, todas las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo y demás legislación vigente en materia de Seguridad y Salud, las mismas que prevalecerán en todo caso.*

***Art. 3.-** Se deja constancia que la Dirección Regional de Trabajo de Guayaquil, deslinda cualquier tipo de responsabilidad respecto de la veracidad y autenticidad de la información y documentación presentada por los peticionarios, de ser el caso.*

REGÍSTRESE EN LA UNIDAD TÉCNICA DE SEGURIDAD Y SALUD DE ESTE MINISTERIO.

Guayaquil, 8 de Mayo de 2012 *vigente hasta 8 de mayo de 2014*

Abg. Raúl Espinoza Rodríguez
DIRECTOR REGIONAL DEL TRABAJO

Ministerio de Relaciones Laborales

DIRECTOR REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE GUAYAQUIL

***DIRECCIÓN REGIONAL DEL TRABAJO DE GUAYAQUIL**.- Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo.- Guayaquil, 8 de mayo de 2012.*

***CERTIFICO**.- Que el Reglamento Interno de Seguridad y Salud del Trabajo de **CNEL CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.,**con domicilio en el **Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas,** aprobado sin observaciones mediante **Resolución No. 414–DRTG/MRL/2012-DFG,** inscrito en el registro 09, folio 004, con el número **414**.*

Ing. Diego García Jaramillo

UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

DIRECCIÓN REGIONAL DEL TRABAJO
Ministerio de Relaciones Laborales
UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD
GUAYAQUIL

Acción:	***Nombre***	***Firma***	***Cargo***
Revisado por:	*Ing. Diego García Jaramillo*		*Serv. Público 7*

GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Ministerio de Relaciones Laborales

REGISTRO DE SUB-COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Guayaquil, 27 de Febrero del 2012

No.134/12

Señores
CORPORACIÒN NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A. CNEL
Ciudad.

De mi consideración:

En atención al Oficio recibido el 29 de Agosto del 2011, en que remite la nómina del Sub-Comité Paritario de Seguridad y Salud Laboral y sus programas de actividades de la compañía ***CORPORACIÒN NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A. CNEL.***, con domicilio en la Provincia de Guayas, cantón Guayaquil, ubicado en Malecón 100 y Loja Edif. ESPOL, me permito expresar lo siguiente:

Revisada la documentación respectiva, se determina que se han cumplido con todos los requisitos establecidos en el Art.14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, conforme lo expresa el Memorando-informe No. **134**/SST/CRP/12 de 27 de Febrero del 2011 de la Unidad Técnica de Seguridad y Salud, enviado a esta Dirección. En tal virtud, se ha procedido a registrar dicho Comité con el No. **134** de esta fecha en el libro respectivo.

Esta autoridad se reserva el derecho a realizar el seguimiento y verificación del cumplimiento del cronograma de trabajo.

Atentamente,

Ministerio de Relaciones Laborales

Abg. Raúl Espinoza Rodríguez
DIRECTOR REGIONAL DEL TRABAJO.

2.1.5 Distribución del personal en CNEL

A continuación se detalla el personal de CNEL Guayas- Los Ríos, por cada una de las áreas que está conformada.

CUADRO No. 3

MATRIZ DEL PERSONAL POR AREA

CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAS LOS RÍOS - SISTEMA DURÁN		
PROCESO	SUBPROCESO	PUESTO DE TRABAJO
ADMINISTRADOR	ADMINISTRACIÓN	ADMINISTADOR SISTEMA DURAN
		SECRETARIA EJECUTIVA II
		ABOGADO
DIRECCION DE RELACIONES INDUSTRIALES	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	JEFE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
		SUPERVISOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
		AYUDANTE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
	SERVICIOS GENERALES	COORDINADOR DE SERVICIOS GENERALES
	PERSONAL	ODONTOLOGO
		OFICINISTA
		MENSAJERO
		SUPERVISOR DE PERSONAL
		TRABAJADORA SOCIAL
DIRECCION FINANCIERA	CONTABILIDAD	ANALISTA DE CONTROL FINANCIERO
		JEFE DE BODEGA
		SUPERVISOR DE BODEGA
		BODEGUERO
		MANIPULADOR DE BODEGA
DIRECCION COMERCIAL	ADMINISTRACION DE AGENCIA	JEFE DE AGENCIA
	RECAUDACION	INSPECTOR DE CONSUMO
		JEFE DE RECAUDACION
		SUPERVISOR DE GESTION COMERCIAL
		SUPERVISOR DE RECAUDACION
		RECAUDADOR
		INSPECTOR DE SERVICIO
		AUXILIAR GESTION COBRANZA
		AUXILIAR GESTION COMERCIAL
		JEFE COMERCIAL DE SISTEMA
	SERVICIO AL CLIENTE Y FACTURACION	JEFE DE ATENCION AL CLIENTE
	ACOMETIDAS Y MEDIDORES	JEFE DE LECTOR DE MEDIDORES
		ASISTENTE SUPERVISOR DE MEDIDORES
		ELECTRICISTA
		LECTOR DE MEDIDORES

DIRECCION DE SISTEMAS	SOPORTE TECNICO INFORMATICO	OPERADOR DE COMPUTACION
DIRECCION TECNICA	DIRECCION TECNICA	DIRECTOR TECNICO
		ASISTENTE ADMINISTRATIVO DE DIRECCION
		CHOFER
	OPERACIONES Y MANTENIMIENTO	SUPERINTENDENTE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
		INGENIERO
		SECRETARIA EJECUTIVA I
		JEFE DE MANTENIMIENTO
		JEFE DE DISTRITO
		ELECTROMECANICO
		JEFE SERVICIO DE DISTRIBUCION
		JEFE CENTRO DE CONTROL
		OPERADOR CENTRO DE CONTROL
		OFICINISTAS CALL CENTER
		JEFE TECNICO DE SISTEMA
		SUPERVISOR DE LINEAS
		CAPATAZ DE LINEAS
		OFICINISTA
		LINIERO
	CONSTRUCCIONES	SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIONES
		SECRETARIA EJECUTIVA I
		INGENIERO
		JEFE DE DISTRIBUCION/CONTRUCCIONES
		OFICINISTA
	ELECTRONICA	SUPERINTENDENTE DE ELECTRONICA
		INGENIERO
		SECRETARIA EJECUTIVA I
		JEFE DE ELECTRONICA SUBESTACION Y CONTROL DE CALIDAD DE ENERGIA
		ELECTROMECANICO
		JEFE DE TELECOMUNICACIONES
		JEFE GESTION GEOGRAFICA
		OFICINISTA
	ALUMBRADO PUBLICO	SUPERINTENDENTE DE ALUMBRADO PUBLICO
		JEFE DE DISTRITO
		CAPATAZ DE LINEAS
		LINIERO
		AUXILIAR DE GESTION COBRANZA
		CHOFER

Fuente: CNEL
Elaboración: José Loor

2.2 Factores de riesgos

Para citar a los principales factores de riesgos es necesario conocer las diferentes actividades que realizan el personal en cada una de las áreas donde labora sea: administrativo, financiero, comercial y operativo ya que por las características diferentes de los procesos de trabajo son propensos a los diversos factores de riesgos laborales.

Es así como se mencionarán conceptos de los tipos de riesgo, para después señalar cuáles son los factores de riesgo por área de trabajo:

RIESGO

Es todo elemento cuya presencia o modificación, aumenta la probabilidad de producir u daño a quién está expuesto a él.

Clasificación de los Riesgos Laborales:

- Factores de Riesgos Mecánico
- Factores de Riesgo Físico
- Factores de Riesgo Químico
- Factores de Riesgo Biológico
- Factores de Riesgo Psicosocial
- Factores de Riesgo Ergonómico

Factor de Riesgo Mecánico

La presencia de peligros es decir condiciones sub estándar que puede ocasionar accidentes e incidentes.

Ejemplo:

- Falta de guardas
- Equipo sin protección
- Piso en mal estado
- Equipo defectuoso

Factor de Riesgo Físico

La presencia de peligros es decir condiciones sub estándar tales como energía que pulula el ambiente laboral que puede ocasionar accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales.

Ejemplo:

- Ruido
- Calor
- Vibraciones
- Luz
- Infrarrojo
- Ultravioleta

Factores de Riesgo Químico

La presencia de peligros es decir condiciones sub estándar tales como sustancias y compuestos químicos que pululan el ambiente que pueden ocasionar accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

Ejemplo:

- Humos
- Aerosoles
- Smock
- Polvos
- Nieblas

Las vías de penetración de los contaminantes químicos en el organismo pueden ser: Vía respiratoria a través del aire que se respira por la nariz y la boca hasta los pulmones; Vía dérmica, a través de la piel, pasando por

la sangre sin que a veces se perciba; Vía digestiva, a través de la boca o mucosidades del sistema respiratorio pasando al esófago, estómago e intestinos y vía parenteral, es decir, por la heridas, llagas, hasta la sangre.

Factor de Riesgo Biológico

La presencia de peligros es decir condiciones sub estándar tales como organismos vivos que pululan el ambiente que puede ocasionar accidentes, incidentes y/o enfermedades ocupacionales.

Ejemplo:

- Virus
- Hongos
- Bacterias
- Parásitos

Factor de Riesgo Psicosocial

La presencia de acciones sub estándares, conducta del trabajador que puede ocasionar accidentes, incidentes y/o enfermedades ocupacionales.

Ejemplo:

- Estrés
- Monotonía
- Hastió
- Fatiga laboral
- Bornaut
- Enfermedades neuropsiquicas y psicosomáticas

Factor de Riesgo Ergonómico

La presencia de peligros es decir condiciones sub estándar tales como diseño de herramientas, puesto de trabajo, entre otros provoca accidentes, incidentes y/o enfermedades ocupacionales, insatisfacción, inadaptación, pérdidas de producción.

Ejemplo:

- Diseño defectuoso de maquinas
- Colores inadecuados en tuberías
- Diseño de puesto de trabajo defectuoso
- Exceso de movimientos
- Posiciones inadecuadas para el trabajo
- Levantar pesos inadecuadamente

2.3 Indicadores de gestión

Entre los principales indicadores de gestión se tienen a los indicadores reactivos e indicadores proactivos:

2.3.1 Indicadores reactivos

Son aquellos que se calculan en base a siniestros ya producidos. Por ello se los denominan también índices de inseguridad, ya que no previenen directamente los accidentes pero sirven para demostrar la efectividad del sistema de gestión en seguridad y salud además que hay que mejorar. Para determinar estos coeficientes, solo se consideran los accidentes causantes de incapacidad, los cuales son llamados también de tiempo perdido. Las pérdidas causadas por lesiones se evalúan en términos de días de incapacidad o imposibilidad, real o potencial de producir, estas pérdidas se conocen como días cargados.

Según recomendación de la OIT, no se incluyen los accidentes en “IN ITINERE”. Los días de cargo se calcularán de acuerdo a la siguiente tabla:

TABLA No. 1

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

Fuente: Resolución CD-390 IESS
Elaboración: José Loor

2.3.1.1 Índice de frecuencia

Llamado también Índice de Frecuencia de lesiones incapacitantes. Se lo define como el número de lesionados con incapacidad de cualquier tipo, por cada doscientas mil horas-hombre de exposición al riesgo.

Lesión con incapacidad: Se considera una lesión que produce incapacidad, cuando esta origina pérdida de la actividad por más de 24 horas.

Horas-hombre de exposición al riesgo: Número total de hombres trabajando multiplicado por el número total de horas de trabajo (incluyendo al personal técnico, administrativo, etc.)

El factor 200.000 es una constante para facilitar los cálculos

- 100 trabajadores (promedio para empresa ecuatoriana)
- 40 horas de trabajo
- 50 semanas al año

Este índice responde a la pregunta: ¿Que tan continuos son los accidentes incapacitantes?

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{No. de accidentes con incapacidad x 200.000}}{\text{Total horas hombre trabajadas}} \text{ x } 100$$

El período considerado para el cálculo de este índice es anual, año 2012 ver anexo No. 1.

Datos para el cálculo:
No. de accidentes = 13
Total horas trabajadas = 180 x 50 x 40 = 360.000 horas
Índice de frecuencia = 13 x 200.000 x 100 /360.000 = 722,22

2.3.1.2. Índice de gravedad

La gravedad o la severidad tienen en cuenta los días perdidos y cargados, teniendo cuidado que los días perdidos realmente no son iguales a los días con incapacidad, ya que los primeros solo tienen en cuenta los días hábiles que se dejan de trabajar.

Es la tasa utilizada para indicar la gravedad de las lesiones ocurridas por accidentes del trabajo por cada 200.000 /Horas – Hombre Trabajadas.

Este índice mide los días perdidos por 200.000 horas hombre trabajadas.

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{\text{No. de días perdidos x 200.000 x 100}}{\text{Horas hombre}}$$

Datos para el cálculo:

No. de días perdidos = 611
Total horas trabajadas = 180 x 50 x 40 = 360.000 horas
Índice de gravedad = 611 x 200000 x 100 /360.000 =33.944,44

2.3.1.3 Tasa de riesgo

Datos para el cálculo:

Índice de frecuencia = 772,22
Índice de gravedad = 33.944,44
Tasa de riesgo = 33.944,44 / 772,22 = 47,00

La tasa de riesgo mide el promedio de días perdidos por cada siniestro.

2.3.2 Indicadores pro activos

Existen otros tipos de indicadores basados en la estadística inferencial que evalúan el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud de manera mucho más precisa. Estos métodos se basan en la observación / medición de las acciones / condiciones estándares / sub estándares, cuyas muestras generalmente son grandes, lo cual establece su representatividad y por lo tanto su grado de exactitud y confiabilidad. A continuación se detalla a cada uno de ellos y la fórmula respectiva para su cálculo. Como se encuentra en proceso aún no se terminan de realizar los diseños de los formatos de control de estas variables, por lo tanto tan solo quedan indicados más no calculados.

ANALISIS DE RIESGOS DE TAREA, IART.

Es una descripción de las etapas que componen una determinada tarea indicando todos sus riesgos y estableciendo condiciones de seguridad para su realización.

El IART, se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IART = \frac{Nart}{Nartp} \times 100$$

Donde:

Nart= número de análisis de riesgos de tareas ejecutadas

Narp= número de análisis de riesgos de tareas programadas mensualmente

OBSERVACIONES PLANEADAS DE ACCIONES SUBESTANDARES, IOPAS.

Es una observación programada y sistemática, realizada por personal entrenado a fin de detectar y eliminar acciones subestandares y el factor personal de inseguridad. Se observa la conducta de las personas relacionadas con el uso de procedimientos, herramientas, equipos, epis, etc.

El IOPAS, se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IOPAS = \frac{Opasr \times Pc}{Opasp \times Pobp} \times 100$$

Donde:

Opasr= Observaciones planeadas de acciones subestandar realizadas
Pc= Personas conforme al estándar
Opasp= Observación planeada de acciones subestandares programadas mensualmente
Pobp= Personas observadas previstas

DIALOGOS PERIODICOS DE SEGURIDAD, IDPS

Esta es una breve reunión de entrenamiento de aproximadamente 5 a 15 minutos de duración, realizada al inicio de la jornada de trabajo, donde son revisadas preferentemente los riesgos de la tarea de ese día y los accidentes o incidentes ocurridos.

El IDPS. Se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IDPS = \frac{Dpsr \times Nas}{Dpsp \times Pp} \times 100$$

Donde:

Dpsr= Diálogo periódico de seguridad realizadas en el mes
Nas= Número de asistentes al Dps
Dpsp= Diálogo periódico de seguridad planeadas al mes
Pp= personas participantes previstas

DEMANDA DE SEGURIDAD, IDS.

Este indicador busca identificar y registrar las condiciones sub estándares existentes en el lugar de trabajo, eliminarlas o controlarlas inmediatamente.

$$IDS = \frac{Ncsd}{Ncsd} \times 100$$

Donde:

Ncse= Número de condiciones sub estándares eliminadas en el mes
Ncsd= Número de condiciones sub estándares detectadas en el mes

ENTRENAMIENTO DE SEGURIDAD, IENTS.

Busca controlar el número de personas que fueron programadas para los entrenamientos y las que efectivamente fueron entrenadas.
El IENTS, se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IENTS = \frac{Nee}{Nteep} \times 100$$

Donde:
Nee = Número de empleados entrenados en el mes
Nteep = Número total de empleados entrenados programados en el mes

ORDENES DE SERVICIOS ESTANDARIZADOS Y AUDITADOS, IOSEA.

Las OSEA se realizan a modo de chek list de seguridad sobre las ordenes de servicios aplicable. Pueden ser evaluaciones del conocimiento, cumplimiento del procedimiento o tarea, permisos de trabajo.

El IOSEA, se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IOSEA = \frac{Oseac}{Oseaa} \times 100$$

Donde:

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

Oseaa = Ordenes de servicios estandarizados y auditados aplicables en el mes

CONTROL DE ACCIDENTES E INCIDENTES, ICAI.

Este indicador tiene como objetivo controlar el número de investigaciones de accidentes realizadas y las medidas preventivas definidas que son o no implementadas y que sean eficaces.

El ICAI, se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$ICAI = \frac{Nmi}{Nmp} \times 100$$

Donde:

Nmi = Número de medidas correctivas implementadas

Nmp = Número de medidas correctivas propuestas en la investigación de accidentes, incidentes e investigación de enfermedades profesionales.

CUADRO No. 4

RESUMEN DE LOS INDICES PROACTIVOS					
Nombre del Indicador	Formula	DESCRIPCION DE LAS VARIABLES DE LA FORMULA			
Análisis de riesgo de tarea= ART	IART= Nart / Narp x 100	Número de análisis de tarea ejecutadas x mes	Número de análisis de tarea programadas x mes		
Observaciones planeadas de acciones sub estándares = OPAS.	Opas = (Opasr x Pc) / (Opasp x Pobp) x 100	Observación planeada de acciones sub estándar realizadas	Personas conforme al estándar	Observación planeada de acciones sub estándar programadas	Personas observadas previstas
Diálogo periódico de seguridad, IDPS	IDps = (Dpsr x Nas) / (Dpsp x pp) x 100	Diálogo periódico de seguridad realizadas en el mes	Número de asistentes	Diálogo periódico de seguridad planeadas al mes	Personas participantes previstas
Demanda de seguridad, IDS	IDs = Ncse/Ncsd x 100	Número de condiciones sub estándares eliminadas en el mes	Número de condiciones sub estándares detectadas en el mes		
Entrenamiento de seguridad, IENTS.	Ents = Nee/Nteep x 100	Número de empleados entrenados en el mes	Número total de empleados entrenados programados en el mes		
Órdenes de servicios estandarizados y auditados, IOSEA	Osea = Oseac x 100 / Oseaa	Ordenes de servicios estandarizados y auditados cumplidos en el mes	Ordenes de servicios estandarizados y auditados aplicables en el mes		
Control de accidentes e incidentes, ICAI	ICai = Nmi x100/nmp	Número de medidas correctivas implementadas	Número de medidas correctivas propuestas		

Fuente: Resolución CD.390 IESS
Elaboración: José Loor

A manera de ejemplo se presenta un formato (Ver Anexo No.3) para la aplicación del índice de observaciones planeadas de acciones sub estándar, IOPAS

2.3.3 Índice de gestión

El índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización es un indicador global del cumplimiento del sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Indice de gestión IG=	(5 x IArt + 3 x IOpas + 2 x IDps + 3 x IDs + IEnts + 4 x IOsea + 4 x Icai)/22

Si el valor del índice de la gestión de seguridad y salud en el trabajo es:

• Igual o superior al 80% la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización será considerara como satisfactoria.

• Inferior al 80% la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización será considerada como insatisfactoria y deberá ser reformulada.

INDICE DE EFICACIA

Índice de eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, IEF se deberá evaluar el índice de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización; integrado-implantado por la empresa/ organización, para lo cual se establece la siguiente expresión matemática.

$$IEF = \frac{\text{N° de elementos auditados integrados / implantados}}{\text{N° Total de elementos aplicables}} \times 100$$

Nº elementos auditados integrados / implantados.- Son los elementos que en el proceso de auditoría de riesgos del trabajo se evidencia que la organización ha implementado, de conformidad con el artículo relacionado al cumplimiento de normas.

Nº total de elementos aplicables.- Son los elementos que en el proceso de la auditoria se evidencia son aplicables a la organización, de conformidad con el artículo del cumplimiento de normas.

Si el valor del Índice de Eficacia es:

- Igual o superior al ochenta por ciento (80%), la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.

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

Este valor se determinará una vez que el Sistema de Gestión este implementado a fin de poder determinar la eficacia del mismo.

2.4 Posibles problemas

Factores de riesgos por área de trabajo:

AREA ADMINISTRATIVA.

Factores de riesgo ergonómico
Factores de riesgo psicosocial

Factores de riesgo mecánico

Es preciso indicar que son los riesgos más frecuentes, para precisar se debe realizar el análisis preliminar de riesgos, ante lo cual la empresa se encuentra inmersa en este proceso. El análisis de riesgo brindará una señal de alerta a fin de saber cuál riesgo, es el importante y tomar las medidas preventivas a corto, mediano y largo plazo.

AREA OPERATIVA TECNICA Y COMERCIAL

Factores de riesgo mecánico
Factores de riesgo físico
Factores de riesgo ergonómico
Factores de riesgo biológico
Factores de riesgo psicosocial
Factores de riesgo químico

El personal operativo que realizan trabajos de mantenimiento y reparación de líneas de baja y media tensión, transformadores, acometidas y medidores, alumbrado público etc., son quienes van a tener un mayor riesgo, pero previo a esto se debe realizar el análisis de riesgos a fin de verificar lo indicado.

Adicionalmente se tendrían un problema grave si la empresa no cumple con la Resolución CD.390, Art. 51, del Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, en el que se establece la obligatoriedad de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y Resolución CD.333, Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo, emitido por la Dirección de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y que manifiesta claramente las sanciones para las empresas que en el Proceso de Auditorías no cumplan con el 80% de cumplimiento, otorgando un plazo máximo de 6 meses

para el cierre de las No Conformidades A y B detectadas en las mismas, cuya sanción establece el incremento por el periodo de 24 meses prorrogables del 1% y 0,5% respectivamente, en la prima del seguro de Riesgos del Trabajo.

CAPITULO III

ANALISIS Y DIAGNOSTICO

3.1. Hipótesis

Previo al diseño de la hipótesis se definen las variables y el tipo de las mismas a continuación.

Descripción de las variables a estudiar

Variable Dependiente es la propiedad o característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente, es el factor que es observado y medido para determinar el efecto de la variable independiente. En este caso, la variable dependiente es el sistema de gestión de seguridad y salud de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos-Sistema Durán.

Variable Independiente es aquella característica o propiedad que se supone ser la causa del fenómeno estudiado. En investigación experimental se llama así, a la variable que el investigador manipula. En este caso las variables independientes son los factores de riesgo, número de accidentes, número de enfermedades profesionales, números de incidentes que se presentan en CNEL EP Guayas Los Ríos-Sistema Durán.

Hipótesis

Cómo se puede concluir de los objetivos planteados hay muchos elementos que deben ser abordados, y por lo tanto se presentan ciertas

interrogantes que deben ser contestadas, por lo que se considera apropiado plantear las siguientes preguntas:

H0= ¿Utilizar la metodología apropiada para diseñar una guía de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud incide en su eficacia?

H1= ¿Utilizar la metodología apropiada para diseñar una guía de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud no incide en su eficacia?

Es así como nace la hipótesis para el presente trabajo de investigación: Para la verificación de esta hipótesis se indicará tanto la población como la muestra a tomar.

3.1.1. Población

En el caso analizado, la población con la que se va a desarrollar el presente estudio tiene una población de 180 personas (número total de personal en las diferentes áreas de trabajo), debido a que es una gran empresa, a quienes se les realizará las preguntas planteadas, en el Anexo No. 2.

3.1.1.1. Muestra

Debido a que es grande la población que se analizará, se determina la muestra la cual calculada es de 52, que es el número de personas a quienes se les realizará la encuesta del Anexo No. 2.

Para esta encuesta se elaboró un formato (Ver Anexo No. 2), a continuación se presenta los resultados en cada una de las preguntas:

Antes de presentar los resultados obtenidos por la encuesta se precisará las diferentes variables analizadas, además se indicará que es un estudio de campo de tipo inductivo – deductivo, exploratorio, observacional.

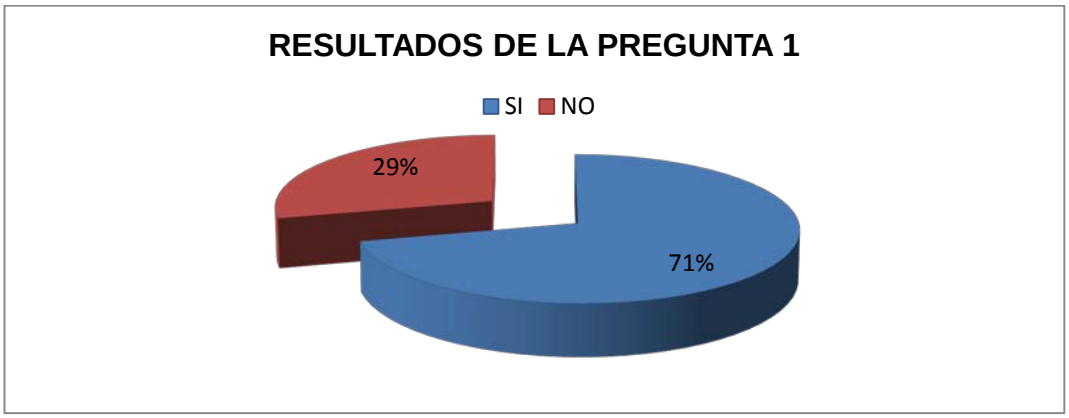
A continuación se procederá a presentar los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los 52 empleados y trabajadores de la empresa CNEL EP.

Pregunta 1. ¿Sabe Ud. que es la seguridad industrial ?

Después de realizar la respectiva encuesta y de haber tabulado los resultados para esta pregunta, se presentan a continuación y se ha podido determinar los siguientes resultados, los mismos son presentados en la siguiente tabla.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	37	71%
NO	15	29%
TOTAL	52	100%

Para una mejor comprensión de estos datos se representa en una gráfica.



INTERPRETACION:

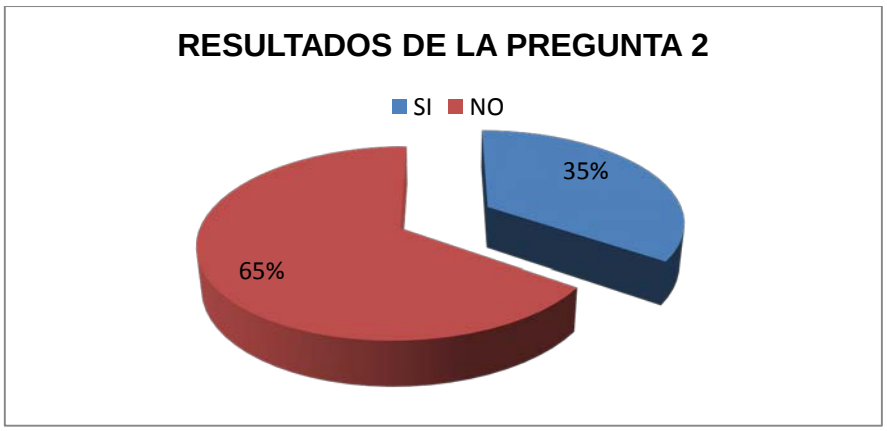
De las respuestas obtenidas se puede interpretar lo siguiente: que el 71% de los encuestados contestó en mayor porcentaje que si conoce que es la seguridad industrial, es debido a que el personal ha recibido o tiene nociones de este tema, mientras que el 29% restante contesto que no. Se puede interpretar también que el personal ha recibido charlas, o en su vida ha escuchado de la temática de la seguridad industrial o es inducido, para su puesto de trabajo que desempeña.

PREGUNTA 2. ¿Sabe como prevenir un accidente laboral?

Una vez realizada la respectiva encuesta y después haber tabulado los resultados para esta pregunta, se presentan a continuación y se ha podido determinar los siguientes resultados y porcentajes, que se presentan en la siguiente tabla.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	18	35%
NO	34	65%
TOTAL	52	100%

Luego estos datos para una mejor comprensión se representarán en una gráfica, la misma que se muestra a continuación.



INTERPRETACION:

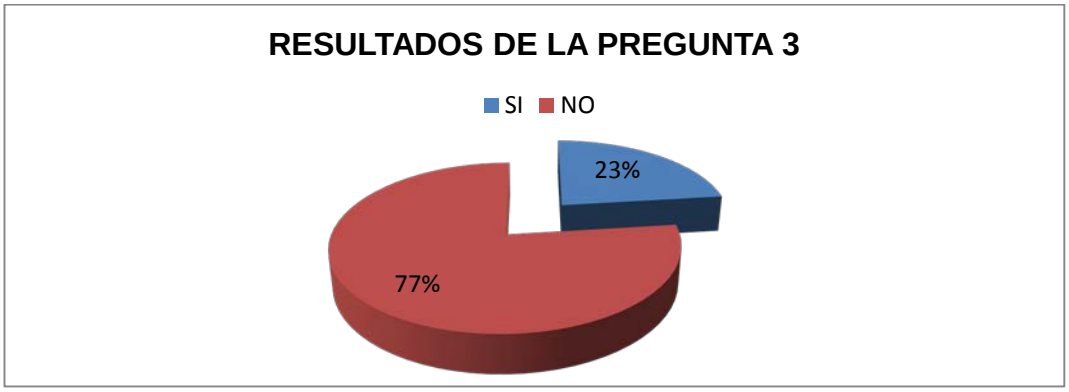
De las respuestas obtenidas se puede interpretar lo siguiente: que el 65% de los encuestados contestó en mayor porcentaje que no sabe como prevenir un accidente laboral en su sitio de trabajo, quizás se deba que el personal no ha sido preparado ni tampoco ha recibido una inducción en este sentido, mientras que el 35% restante contestó que sí, debido a que vienen de otra empresa o que ya poseen conocimientos en este tema.

PREGUNTA 3. ¿Conoce Ud. en que consiste una enfermedad ocupacional ?

Realizada la respectiva encuesta y luego haber tabulado los resultados para esta pregunta, se presentan a continuación y se ha podido determinar los siguientes resultados, los mismos que se presentan en la siguiente tabla.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	12	23%
NO	40	77%
TOTAL	52	100%

Estos datos para una mejor comprensión se representarán en una gráfica tipo pastel, la misma que se muestra a continuación.



INTERPRETACION:

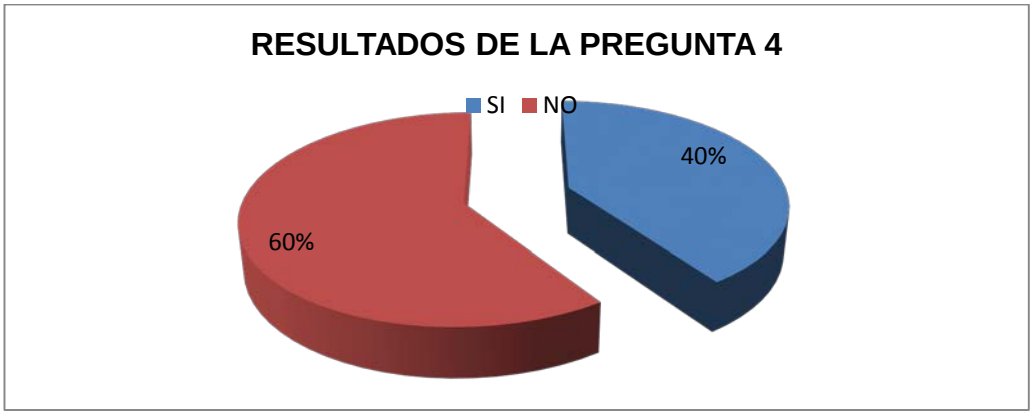
Un gran porcentaje de los encuestados, el 77% de los encuestados contesto en mayor porcentaje que no conoce en que consiste la enfermedad ocupacional, quizás se deba que el personal es contratado por temporada de trabajo, o también que no se realizó la debida inducción mientras que el 23% restante contesto que sí.

PREGUNTA 4. ¿Conoce Ud. de algún accidente que haya ocurrido en su sitio de trabajo?

Realizada la respectiva encuesta y de haber tabulado los resultados para la pregunta 4, se presentan a continuación y se ha podido determinar los siguientes resultados, los mismos que se presentan en la siguiente tabla.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	21	40%
NO	31	60%
TOTAL	52	100%

Estos datos para una mejor comprensión se representan en una gráfica, la misma que se muestra a continuación.



INTERPRETACION:

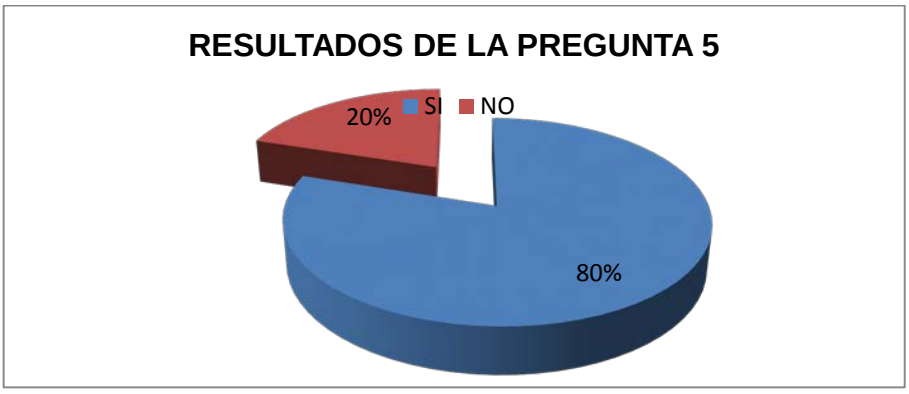
El 60% de los encuestados contesto en mayor porcentaje que desconoce de la existencia de un accidente de trabajo, esto quizás es que no ha visto o por lo menos, escuchado de la existencia de algún accidente de trabajo, mientras que el 40% restante contesto que si, sería debido a que se le informo de lo sucedido o quizás el trabajador actúo en el mismo o fue testigo de este, o quizás alguien compartió la información de este suceso.

PREGUNTA 5. ¿Cree Ud. necesario realizar una guía para la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional?

Luego de realizar la respectiva encuesta y de haber tabulado los resultados para la pregunta 5, se presentan a continuación y se ha podido determinar los siguientes resultados, los mismos que se presentan en la siguiente tabla.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	42	80%
NO	10	20%
TOTAL	52	100%

Luego estos datos para una mejor comprensión se representan en una gráfica, la misma que se muestra a continuación.



INTERPRETACION:

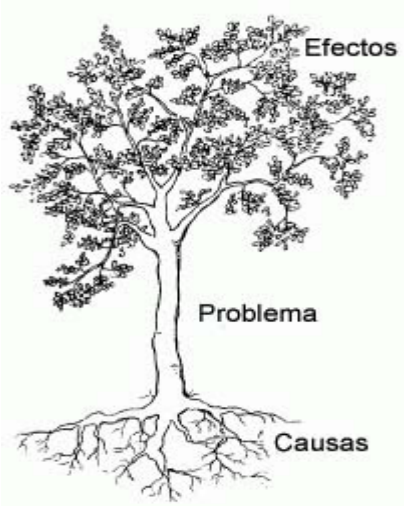
De las respuestas obtenidas se puede interpretar lo siguiente: que el 80% de los encuestados contesto que si es necesario contar con una guía para la implementación del sistema de seguridad Industrial y salud ocupacional para sentir confianza y seguridad en el trabajo, esto es quizás porque al indicar que es un Sistema de Seguridad Industrial le da confianza y a la vez la certeza de sentirse seguro en su lugar de trabajo, mientras que el 20% podría ser por considerar que no es importante su seguridad o tiene un exceso de confianza.

Para establecer la relación de las variables con la hipótesis a verificar se la determina en el literal 3.3 de este capítulo, donde se realiza el análisis y comprobación de la misma.

3.2. Análisis e interpretación de los resultados

Antes de realizar el análisis se procede a realizar una descripción de la técnica que se empleará la cual es árbol de problemas. La misma que es ampliamente conocida.

"ARBOL DE PROBLEMA



El árbol del problema es una herramienta visual de análisis que debe ser utilizada para identificar con precisión al problema objeto de estudio, a través de él se especifican e investigan las causas y los efectos del problema a plantear en la tesis o monografía, además de destacarse las relaciones entre ellas.

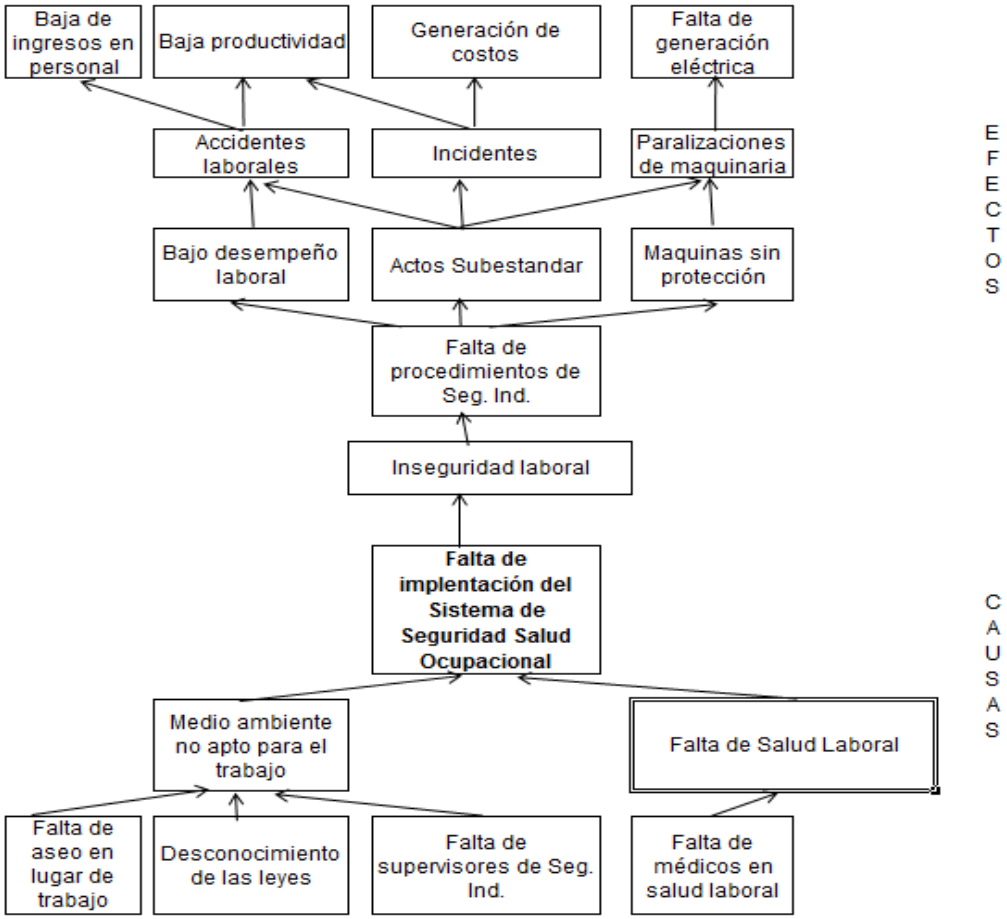
Es una herramienta para la identificación y el análisis de las causas relevantes de los problemas principales, que formaran más adelante las bases para formular soluciones y los objetivos para hallar las alternativas de solución mediante la ejecución de la investigación. Una discusión de las causas puede ayudar a identificar los segmentos de la población objeto de estudio que son los más afectados y que deben estar específicamente interesados en participar en las actividades dirigidas quitando las causas del problema. Es necesario recordar que cada causa del problema es también un problema por derecho propio.

Esta herramienta se asemeja a un árbol. Las raíces del árbol, en la parte más inferior del dibujo, metafóricamente representan las causas del problema principal. El tronco del árbol en el centro del dibujo representa el problema principal y las ramas del árbol, en el lado superior del dibujo, proporcionan una representación visual de los efectos del problema principal.

El árbol del problema se puede utilizar en proyectos en curso, así como en la formulación de uno nuevo. El propósito entero del árbol del problema es definir los problemas principales presentes en la realidad objeto de estudio para analizar y dar la prioridad a sus causas pues es el primer paso hacia las soluciones eficaces. Probablemente la herramienta más importante a tener presente a través de este proceso es una sola pregunta: ¿Por qué? Es asombrosa como esta frase corta puede generar respuestas que ayudan grandemente en desarrollar una estrategia eficaz para alcanzar la solución." (http://tesisymonografias.blogspot.com/2007/06/el-arbol-del-problema.html)

GRAFICO No. 6

ARBOL DE PROBLEMAS DE LA FALTA DE UNA GUIA DE IMPLEMENTACION DEL SSO



Fuente: CNEL EP
Elaboración: José Loor

De acuerdo con la conceptualización presentada en la página anterior los recuadros inferiores son las diferentes causas pueden provenir de diferentes ámbitos entre estos: ya sean del medio ambiente de trabajo o la falta de Salud Laboral.

Se puede indicar que existen problemas tanto en el ámbito de la mano de obra operativa, de la seguridad industrial y del medio ambiente o entorno.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

No se aplican instructivos y procedimientos: Esto es debido a que la empresa CNEL EP tiene muy poca gestión en prevención de los riesgos laborales, así mismo su personal operativo no tiene la formación adecuada para trabajos en actividades eléctricas y actualmente se encuentran en proceso de acreditación para la obtención de las licencias de prevención de riesgos para el sector eléctrico.

Sin control: El trabajador requiere siempre de que exista una supervisión constante y si lo dejan solo comete errores o no realiza la tarea cumpliendo con las normas de seguridad establecidas. Además porque se esta delineando que debe controlarse, no tan solo los EPP, sino actos sub estándar.

MEDIO AMBIENTE:

CNEL EP Guayas Los Ríos-Sistema Durán, debe tomar las medidas pertinentes para el reconocimiento, evaluación y control de los riesgos ocupacionales, potenciales o presentes asociados a una actividad laboral. Los ambientes de trabajo deben ser analizados en cuanto a procesos, materiales, equipos, productos, horarios de trabajo y número de trabajadores expuestos.

MANO DE OBRA:

El personal que trabaja desconoce de las leyes laborales, más aún cuando no tiene procedimientos previamente establecidos, debido a que el obrero por sus años de trabajo se considera que puede obviar, pasos o actividades que considera innecesarias.

Personal fatigado; Esto es debido a que el personal realiza turnos rotativos y no cumplió con su descanso y debe volver a trabajar.

3.3. Comprobación de la hipótesis

Para el desarrollo de este literal se partirá de identificar a las variables involucradas en este trabajo de investigación.

Identificación de variables

La Variable dependiente.-

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de CNEL EP Unidad de Negocio Guayas Los Ríos-Sistema Durán

Las Microvariables e Indicadores

- La Higiene
    - Orden y aseo de locales, servicio de agua, servicio sanitario, distribución de la planta.
- La Seguridad
    - Seguridad en las instalaciones, seguridad para el personal, maquinaria y equipo, tipos de riesgos y tipos de protección.
- Las Condiciones Ambientales de Trabajo:
    - Iluminación, Ruido, condiciones ambientales laborales.
- Análisis de los Factores Causales de Accidentes y enfermedades profesionales:
    - Agente, parte del agente, condiciones mecánicas o físicas inseguras tipo de accidentes, acción insegura, sector personal inseguro.

CUADRO No. 5

TABULACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA

PREGUNTA 1		
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	37	71%
NO	15	29%
TOTAL	52	1
PREGUNTA 2		
SI	18	35%
NO	34	65%
TOTAL	52	1
PREGUNTA 3		
SI	12	23%
NO	40	77%
TOTAL	52	1
PREGUNTA 4		
SI	21	40%
NO	31	60%
TOTAL	52	1
PREGUNTA 5		
SI	42	80%
NO	10	20%
TOTAL	52	1

Fuente: Encuestas realizadas a personal de CNEL EP
Elaboración: José Loor

OBJETIVO

Determinar si la hipótesis planteada es valedera para luego realizar la guía para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Para esto se realizará el análisis e interpretación de los resultados tabulados en la tabla anteriormente presentada.

Como se puede observar y se presentó en gráficas tipo pastel, a las diferentes preguntas (literal 3.1.), concuerdan en que desconocen lo que

compone a un sistema de gestión, por lo tanto las diferentes variables son afectadas por el desconocimiento de los trabajadores.

Por lo tanto se puede concluir que es imprescindible realizar una guía para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

3.4. Posibles problemas y priorización de los mismos

En resumen en las empresas eléctricas se pueden dar diversos tipos de accidentes causados por los diferentes riesgos sean estos: eléctricos, mecánicos, ergonómicos, físicos, químicos, de donde se puede concluir que existe un marcado trabajo de exposición a la electricidad, posturas forzadas, trabajo en altura y manejo de herramientas durante todo el proceso de la distribución y comercialización de energía eléctrica, sin embargo se han priorizado a los siguientes problemas.

3.4.1. Problemas debido a los riesgos eléctricos

Los riesgos eléctricos están asociados con los efectos de la electricidad y en su mayor parte están relacionados con el empleo de las instalaciones eléctricas. Las citadas instalaciones están integradas por elementos que se utilizan para la generación, transporte y uso de la energía eléctrica. Como la presencia de la energía eléctrica durante el mantenimiento de las instalaciones eléctricas no la podemos determinar a simple vista, sino que se requiere del empleo de equipos o instrumentos de medición, todos estamos expuestos a sentir sus efectos, al momento de formar parte del circuito eléctrico, a través del contacto directo o indirecto con ella.

Malas condiciones de trabajo con energía eléctrica originan la ocurrencia de accidentes incapacitantes, incluso fatales. Los riesgos eléctricos afectan tanto a las personas como a las infraestructuras. Sin embargo, los

riesgos debidos a las instalaciones eléctricas pueden reducirse si se actúa correctamente en las diferentes fases del proceso.

Por ello, la evaluación de riesgos es parte fundamental de este proyecto; ya que está dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. La gran cantidad de tareas o actividades que se desarrollan en las redes eléctricas, hace necesario priorizar o definir las tareas críticas en base a la mayor potencialidad de accidentes. Para evitarlos, el estudio de los datos de accidentes, la severidad del daño, la frecuencia de exposición, la evaluación de riesgos, la probabilidad de ocurrencia y niveles de riesgo; son parte fundamental en la determinación de estas tareas criticas, además de servir de base en el desarrollo de los procedimientos seguros.

Riesgo Eléctrico

Es el Riesgo originado por la energía eléctrica. Es importante mencionar que en la definición de riesgo eléctrico además de la probabilidad de sufrir una descarga eléctrica, se incluyen otro tipo de riesgos o efectos asociados, generalmente considerados por separado y relativamente frecuentes, tales como quemaduras, caídas, incendios, explosiones, intoxicaciones, etc., cuyo origen sea una utilización indebida o accidental de la electricidad.

Principales Riesgos Eléctricos

Los principales riesgos eléctricos que ocasionan la mayor cantidad de accidentes son los debidos por Choque Eléctrico y por Arco Eléctrico.

El Choque Eléctrico

Se produce por la circulación de una corriente por el cuerpo humano; siendo para esto necesario que concurran simultáneamente los siguientes fenómenos:

- Que exista un circuito eléctrico cerrado.
- Que el cuerpo humano pertenezca a éste.
- Que en el circuito eléctrico exista una diferencia de potencial o tensión.

El Arco eléctrico

No es más que una descarga de Energía a través del espacio, que resulta en una formación de calor y gas. Los efectos de la temperatura producida por el arco eléctrico en el cuerpo humano está determinada por:

- La cantidad de corriente de cortocircuito disponible.
- La separación del Arco (Voltaje).
- La duración del Arco.
- La distancia del Arco.

Lesiones Producidas

En el caso de Choque Eléctrico, la gravedad de las lesiones aumenta con la intensidad de la corriente y con la duración del contacto eléctrico. La intensidad de la corriente (I) que circula por el cuerpo humano es mayor cuando aumenta la tensión (V) a la que está sometida el accidentado y menor cuando aumenta la resistencia (R) de paso por el cuerpo, según se deriva de la ley de Ohm I= V/R.

La severidad del choque eléctrico es influenciada por varios factores como:

1. La magnitud de la corriente circulando por el cuerpo.
2. El recorrido de la corriente a través del cuerpo.
3. El tiempo que el cuerpo está en el circuito energizado.
4. La frecuencia de la corriente.
5. La fase del ciclo del corazón y el estado de salud del individuo.

En la tabla 2 se muestran los efectos producidos en el cuerpo humano por el paso de la corriente.

TABLA 2

Efectos de la Corriente Eléctrica en el Cuerpo Humano

Corriente	Reacción
1 mA	Nivel de Percepción. Solo una ligera cosquilla
5 mA	Se siente un ligero shock, no doloroso pero molesto. El individuo promedio puede liberarse del circuito. Sin embargo fuertes reacciones involuntarias en este rango pueden causar heridas.
6 – 25 mA	(Mujeres) Shock Doloroso, pérdida de control muscular.
9 – 30 mA	(Hombres) Este es el valor límite en que puede liberarse del circuito por sí mismo.
50 – 150 mA	Dolor extremo, paro respiratorio, contracciones musculares severas. La persona no puede liberarse. Es Posible Muerte.
1000-4300 mA	Fibrilación Ventricular. Cesa el bombeo rítmico del corazón. Ocurren daños al sistema nervioso y contracción muscular involuntaria. Muerte muy probable
10000 mA	Paro Cardíaco, quemaduras severas y probable muerte

Las lesiones producidas por la corriente eléctrica son:

- **Fibrilación Ventricular:** Consiste en un movimiento anárquico del corazón, que deja de enviar sangre a los distintos órganos y, aunque esté en movimiento, no sigue su ritmo normal de funcionamiento.

- **Asfixia:** Se presenta cuando la corriente atraviesa el tórax, impidiendo la contracción de los músculos de los pulmones, y por tanto, la respiración, ocasionando el paro respiratorio.

- **Tetanización muscular**: Movimiento incontrolado de los músculos como consecuencia del paso de la corriente eléctrica. Esta anulación de la capacidad del control muscular es la que impide la separación del punto de contacto.

- **Bloqueo Renal:** Paralización de la acción metabólica de los riñones. Producido por los efectos tóxicos de las quemaduras.

- **Embolia:** Obstrucción de una arteria o vena por un cuerpo extraño (denominado émbolo) circulante por la sangre y que puede ser de origen externo o proceder de un trombo.

- **Quemaduras:** Son producidas por la energía liberada al paso de la corriente (calentamiento por efecto Joule). La gravedad de la lesión depende del órgano afectado.

En el caso de arco eléctrico las lesiones que produce son quemaduras. Estas quemaduras son las consecuencias de las altas temperaturas producidas por el arco o la explosión eléctrica cerca del cuerpo. Un arco eléctrico de 20.000 amperios a un voltaje nominal de 600v causará quemaduras de segundo grado a tan solo 81,3 cm., de distancia.

3.4.2. Problemas debido a los riesgos ergonómicos

Las posiciones de trabajo que suponga que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera hiper extensiones y/o hiper rotaciones

osteo articulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga.

Las posturas forzadas comprenden las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura.

Las posturas forzadas en numerosas ocasiones originan trastornos musculo esquelético. Estas molestias son de aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente.

LESIONES MUSCULARES

Problema 1: Esguince y distenciones.

Causa: esfuerzos excesivos, a veces descontrolados, movimientos bruscos, esfuerzos con las manos y/o brazos en mala posición (pertigas).

Consecuencias: Los efectos son al comienzo dolor, luego la aparición de derrames y terminando muchas veces en incapacidad funcional.

LESIONES EN HUESOS Y ARTICULACIONES

Aunque dan la impresión de gran dureza se adaptan gradualmente a las sobrecargas mecánicas secundarias de las actividades laborales, en nuestro caso en específico del montaje eléctrico.

Problema 2: Deformaciones articulares.

Causa: Repetición iterativa y de larga duración ej. taladro percutor.

Consecuencias: reducción dolorosa de la flexibilidad ósea.

Problema 3: Inflamación de la capsula articular.

Causa: Movimientos repetitivos que causan el deterioro de las estructuras sinoviales, por ejemplo el mal agarre de determinadas herramientas causa inflamación en estructuras articulares.

Consecuencias: Dolor articular.

Problema 4: Artrosis

Causa Sobrecargas y excesos mecánicos prolongados durante largos periodos de tiempo, golpes e impactos, giros forzados.

Consecuencias: Degeneración de las articulaciones, dolor a los movimientos.

Problema 5: Síndrome del túnel carpiano

Causa: Se produce por el uso indebido de las manos, como ser en posiciones no adecuadas que obliguen a ejercer presión sobre el nervio mediano de los tendones flexores de los dedos.

Consecuencias: son dolor, adormecimiento, calambres y pérdida progresiva del tacto y fuerza de apriete de los dedos.

PROBLEMAS POSTURALES

Problema 6: Lesiones CÉRVICO-BRAQUIALES

Causa: La compresión de los nervios y vasos sanguíneos en el cuello y hombros se produce por problemas posturales que obligan a elevar los brazos por encima de los hombros.

Consecuencias: calambres en los dedos, con sensación de tener los brazos dormidos y pulso débil.

Problema 7: Lumbalgias

Causa: Las lumbalgias son sin lugar a duda los trastornos músculo esqueléticos más generalizados que afectan al hombre, independientemente de las tareas que realicen, se da por malas posturas al caminar, estar de pie, o por pasar muchas horas sentados sin las posturas ergonómicas adecuadas en cualquier momento del mantenimiento eléctrico.

Consecuencias: Dolor generalizado de la espalda, calambres.

3.4.3. Problemas debido a los riesgos mecánicos

Es necesario indicar que estos son los problemas que han sido priorizados y son los siguientes:

Problema 1: Falta de un programa de capacitación a los trabajadores, relacionado con el tema de seguridad industrial en actividades de mantenimiento de líneas de media y baja tensión para ello se debe dar charlas de inducción del trabajo a realizar.

Se debe diseñar un plan de capacitación efectivo, quizás la falta de apoyo de parte de la dirección, es necesario dar la importancia para capacitar a todos los trabajadores de la empresa, para conseguir disminuir la accidentabilidad.

Objetivos:

Instruir en la adecuada utilización del equipo de protección personal y los procedimientos de trabajo seguro.

Explicar sobre los riesgos que existen en las actividades de instalaciones eléctricas.

Dar a conocer sobre las normas de trabajo en actividades eléctricas “5 reglas de oro”.

Aumentar la percepción de riesgo de los trabajadores mediante difusión e implementación de AST´s, procedimientos de trabajo, matrices de riesgo.

Consecuencias:

Daño físico a los trabajadores, equipos, materiales, instalaciones, medio ambiente.
Aumento de la accidentabilidad.

Problema 2: Caídas de los trabajadores de altura por exceso de confianza.

Causas:

Escaleras en mal estado
Trabajo monótono
Piso resbaloso
No utilizar arnés de seguridad
Cables sueltos, mangueras, etc.
Escaleras con escalones flojos o averiados, etc.
Estructuras de trabajo en malas condiciones.

Desconocimiento de procedimientos de trabajo en altura

Consecuencias:

Golpes, torceduras, en diferentes partes del cuerpo y riesgo de muerte.

3.4.4. Problemas debidos a los factores de riesgo psicosocial

Entre el principal se puede mencionar al siguiente:

Problema 1: La Participación y Supervisión, se refiere a los distintos niveles de implicación, intervención y colaboración que el trabajador mantiene con distintos aspectos de su trabajo y de la organización (introducción de cambios de equipos y herramientas, métodos de trabajo, participación en la reorganización de áreas de trabajo, participación en elaboración de procedimientos de trabajo etc.)

Causas

Excesiva supervisión en los sistemas de control de trabajo (tiempos, horarios)
No existe mecanismo de consulta al trabajador cuando se realizan cambios de áreas de trabajo
Falta de motivación en el trabajo
Charlas de motivación personal

Consecuencias
Estrés laboral
Cambios de estado de ánimo

3.5. Impacto económico de los problemas.

Se tomará en consideración el impacto económico del período 2011-2012 para el desarrollo de este literal, no se tomará el presente año en curso, debido que aún no concluye.

Se presentarán los valores monetarios totales, ya que existen pérdidas por horas hombre reflejado en el rubro de mano de obra, horas de producción, reflejado en materiales y equipos averiados, etc.

En el Cuadro No. 6 se detallan los accidentes por área de trabajo que han ocurrido en el año 2012 en la empresa CNEL.

CUADRO No. 6

ACCIDENTES DE TRABAJO AÑO 2012 POR AREAS DE TRABAJO		
MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN	*4*	*31%*
ALUMBRADO PUBLICO	*3*	*23%*
CORTE Y RECONEXION	*0*	*0%*
BODEGA	*0*	*0%*
MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES Y TRANSFORMADORES	*1*	*8%*
INGIENERIA Y CONSTRUCCION	*0*	*0%*
ACOMETIDAS Y MEDIDORES	*1*	*8%*
CONTROL DE PERDIDAS DE ENERGIA	*1*	*8%*
ATENCION AL CLIENTE	*0*	*0%*
ADMINISTRATIVOS	*3*	*23%*
TOTAL	**13**	100%

Fuente: CNEL
Elaboración: José Loor

En el siguiente cuadro No. 7 se presentan los accidentes y su impacto económico en el año 2012

CUADRO No. 7

RESUMEN DE COSTOS DE ACCIDENTES AÑO 2012
CNEL

AREAS	TIPO DE ACCIDENTE	CANTIDAD DE EVENTOS	MANO DE OBRA	OTRO PERSONAL	OTROS VALORES		TOTAL
			COSTO DE DIAS PERDIDAS	COSTO DE HORAS PERDIDAS	GASTOS MEDICOS	CAPACITACION	
OPERATIVA	MUY GRAVE	1	$ 72.280,00	$ 94,79	$ 3.852,00	$ 100,00	$ 76.326,79
	LEVE	9	$ 4.138,33	$ 24,38	$ 405,00	$ 450,00	$ 5.017,71
ADMINISTRATIVA	LEVE	3	$ 135,00	$ 16,88	$ 51,00	$ 150,00	$ 352,88
TOTAL	0	13	$ 76.553,33	$ 136,04	$ 4.308,00	$ 700,00	$ 81.697,38

Fuente: Anexo No. 1
Elaboración: José Loor

Los valores que se presentan son por área de trabajo y se puede indicar que el 76,92% de los accidentes ocurrieron el área operativa, es decir que la que mayor frecuencia de accidentabilidad presenta, mientras el 23,08% acontecieron en el área administrativa.

PERDIDAS CUANTIFICADAS POR AREA DE TRABAJO

Del cuadro presentado anteriormente se puede indicar que el área que mayor pérdida ocasiona es la operativa con el 76,92% de incidencia en el valor total de pérdidas de $ 81.344,50 por lo tanto este es el que tiene prioridad en ser analizado en el diseño de la guía de implementación para ello se debe analizar la propuesta, sino se logra eliminarlo completamente, ir poco a poco disminuyendo su efecto, realizado a corto o mediano plazo.

3.6. Diagnóstico

La principal preocupación de la empresa es el control de los riesgos que atentan contra la salud e integridad física de sus trabajadores, además de

realizar acciones que fortalezcan la protección de la vida, salud, integridad física y psicológica de sus trabajadores, cumpliendo con las normas de seguridad para reducir o eliminar los procesos peligrosos, buscando mantener un personal saludable y motivado.

Los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, riesgos eléctricos, daños a la propiedad como incendios y explosiones son factores que podrían interferir en el desarrollo normal de la actividad de la empresa incidiendo negativamente en su productividad conllevando además graves implicaciones a nivel laboral, familiar y social del trabajador.

Las exposiciones a los diferentes factores de riesgos originan accidentes y enfermedades que se manifiestan en quemaduras, amputaciones, trastornos músculos esqueléticos, que van cobrando una creciente importancia en lesiones relacionadas con el riesgo eléctrico y ergonómico, a las que se ve expuesto un trabajador.

Al haber analizado los factores de riesgo presentes en el sector eléctrico, se ha palpado que el factor de riesgo eléctrico, ergonómico, mecánico y psicosocial son preponderantes, no dejando de menospreciar a los demás factores de riesgo.

Es por esto que se hace imprescindible realizar una guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en la empresa CNEL EP Guayas Los Ríos-Sistema Durán, a fin de conocer y determinar si estos riesgos no están afectando a la población trabajadora de CNEL EP.

El desarrollo de nuestra propuesta se la presentará en el siguiente capítulo.

CAPITULO IV

PROPUESTA

4.1. Planteamiento de alternativa de solución

Para el desarrollo de la propuesta, que es el diseño de una guía para la implementación del Sistema de Gestión de SSO, comprende de las siguientes fases:

Fases del Estudio:

4- Evaluar la situación actual de la empresa a través de un diagnóstico inicial de cumplimiento de los requisitos técnicos legales de seguridad y salud vigente en el país.
5- Identificar los peligros y plantear las metodologías para evaluar los riesgos en los procesos del área técnica y comercial.
6- Desarrollar los procedimientos básicos aplicados a los procesos en:
    - Gestión Administrativa
    - Gestión Técnica
    - Gestión del Talento Humano
    - Procedimientos y Programas Operativos Básicos

4.1.1 Fase I: Diagnóstico Inicial.

Este trabajo se desarrollará a través de un diagnóstico de la situación actual del sistema de gestión de seguridad y salud de CNEL EP Guayas Los Ríos-Sistema Durán, verificando el cumplimiento de los requisitos

técnicos legales, para lo cual utilizamos el Formato de Auditoría “Lista de chequeo de Requisitos Técnicos Legales de Obligado Cumplimiento” que se establece en el Instructivo para la aplicación del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo, el cálculo del índice de eficacia del sistema de gestión será en base al modelo matemático prescrito en el Art. 11 del Reglamento del “SART”, cuyos resultados son los siguientes: Se ilustra matriz de comprobación de cumplimiento técnico legal:

CUADRO No. 8

MATRIZ DE COMPROBACION DE CUMPLIMIENTO LEGAL

1.	GESTION ADMINISTRATIVAGESTION ADMINISTRATIVA 28 %
1.1 Política	
1.2 Planificación	
1.3 Organización	
1.4 Integración - Implantación	
1.5 Verificación/Auditoria Interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión	
1.6 Control de las desviaciones del plan de gestión	
1.7 Mejoramiento Continuo	
2.	GESTION TECNICAGESTION TECNICA 20 %
2.1 Identificación	
2.2 Medición	
2.3 Evaluación	
2.4 Control Operativo Integral	
2.5 Vigilancia ambiental y biológica	
3.	GESTION DEL TALENTO HUMANOGESTION DEL TALENTO HUMANO 20 %
3.1 Selección de los trabajadores	
3.2 Información Interna y Externa	
3.3 Comunicación Interna y Externa	
3.4 Capacitación	
3.5 Adiestramiento	
4.	PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOSPROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS 32 %
4.1 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales	
4.2 Vigilancia de la salud de los trabajadores	
4.3 Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves	
4.4 Plan de Contingencia	
4.5 Auditorias Internas	
4.6 Inspecciones de seguridad y salud	
4.7 Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo	
4.8 Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	

4.1.1.1 Gestión administrativa

4.1.1.1.1 Política

CUADRO No. 9

LISTA DE CHEQUEO DE REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		Cumple / No es aplicable	No Cumple		
			A	B	C
a.	Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de riesgo **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	Si	-		
b.	Compromete recursos **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	Si	-		
c.	Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal. **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	Si	-		
d.	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	No	A		
e.	Está documentada, integrada-implantada y mantenida **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	No	A		
f.	Está disponible para las partes interesadas **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	No	A		
g.	Se compromete al mejoramiento continuo **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	Si	-		
h.	Se actualiza periódicamente **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	No	A		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
La Política en Seguridad y Salud no se actualiza periódicamente.	Establecer un procedimiento que temporice la revisión y actualización periódica de la Política de Seguridad y Salud.

Al elaborar la Política en Seguridad y Salud, ésta debe.	Se debe dar a conocer, a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes.
	Se debe comprometer recursos.
	Debe comprometerse a cumplir con la legislación técnico legal.
	Estar documentada, integrada-implantada y mantenida, se recomienda realizar la política general de la empresa que contemple SST
	Estar disponible para todas las partes interesadas.

4.1.1.1.2 Planificación.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL			Cumple / No es aplicable	No Cumple		
				A	B	C
a.	Dispone la empresa u organización de un diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:					
	a.1.	Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos o programas operativos básicos **Puntaje :** 0.111 (0.44%)	No	A		
b.	Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico **Puntaje :** 0.111 (0.44%)		No	A		
c.	La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias **Puntaje :** 0.111 (0.44%)		No	A		
d.	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras **Puntaje :** 0.111 (0.44%)		No	A		
e.	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas. **Puntaje :** 0.111 (0.44%)		No	A		
f.	El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados **Puntaje :** 0.111 (0.44%)		No	A		

g.		El plan define los estándares o índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la SST, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en concordancia con el artículo 11 del reglamento del SART. **Puntaje :** 0.111 (0.44%)	No	A
h.		El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad **Puntaje :** 0.111 (0.44%)	No	A
i.		El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:		
	i.1.	Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros. **Puntaje :** 0.056 (0.22%)	No	A
	i.2.	Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la SST, tecnología, entre otros. Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios. **Puntaje :** 0.056 (0.22%)	No	A

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No se dispone de un diagnóstico previo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud	Realizar un diagnóstico inicial de la gestión en seguridad y salud, el mismo que derivará en una matriz de planificación en la que se temporizará las no Conformidades, incluirá objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias, incluirá a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo.
	El plan deberá incluir procedimientos mínimos y comprometer los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes.
	El Plan definirá índices de eficacia de la gestión de seguridad y salud.
	El Plan definirá los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y finalización

4.1.1.1.3 Organización.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL			Cumple / No es aplicable	No Cumple		
				A	B	C
a.	Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales. **Puntaje :** 0.2 (0.8%)		Si	-		
b.	Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:					
	b.1.	Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo; **Puntaje :** 0.05 (0.2%)	No	A		
	b.2.	Servicio Médico de Empresa; **Puntaje :** 0.05 (0.2%)	No	A		
	b.3.	Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo; **Puntaje :** 0.05 (0.2%)	Si	-		
	b.4.	Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo **Puntaje :** 0.05 (0.2%)	No es aplicable	-		
c.	Están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de Seguridad y Salud, y, servicio médico de empresa; así como, de las estructuras de SST. **Puntaje :** 0.2 (0.8%)		Si	-		
d.	Están definidos los estándares de desempeño de SST **Puntaje :** 0.2 (0.8%)		No	A		
e.	Existe la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; manual, procedimientos, instrucciones y registros. **Puntaje :** 0.2 (0.8%)		No	A		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No está conformada la Unidad de Seguridad e Higiene.	Buscar un técnico de cuarto nivel en Seguridad y Salud que deberá reportar directamente a la más alta autoridad de la empresa es decir al Gerente Regional, según lo establecido en el DE 2393.
No existe Servicio Médico	Conformar el Servicio Médico de Empresa, dirigido por

de Empresa.	un Médico Ocupacional.
No están definidas las responsabilidades integradas de Seguridad y Salud, tampoco los estándares de desempeño.	Definir responsabilidades a todo nivel, la responsabilidad es de tipo integral. Se deben especificar dentro del manual de funciones las responsabilidades de todos los colaboradores y de los comités acción específica.
No están definidos los estándares de desempeño de SST.	Se debe cambiar el esquema remunerativo con los indicadores de gestión en las escalas salariales.
No existe documentación de la gestión en Seguridad y Salud: manual, procedimientos, instructivos ni registros.	Planificar la realización de toda la documentación necesaria para la gestión de Seguridad y Salud.

4.1.1.1.4 Integración - implantación

REQUISITO TÉCNICO LEGAL			**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
				A	B	C
a.	El programa de competencia previo a la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluye el ciclo que a continuación se indica:					
	a.1.	Identificación de necesidades de competencia **Puntaje :** 0.042 (0.17%)	No	A		
	a.2.	Definición de planes, objetivos, cronogramas **Puntaje :** 0.042 (0.17%)	No	A		
	a.3.	Desarrollo de actividades de capacitación y competencia **Puntaje :** 0.042 (0.17%)	No	A		
	a.4.	Evaluación de eficacia del programa de competencia **Puntaje :** 0.042 (0.17%)	No	A		
b.	Se ha integrado-implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No	A		

c.	Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	A
d.	Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	A
e.	Se ha integrado-implantado la auditoria interna de SST, a la auditoria general de la empresa u organización **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	A
f.	Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST a las re-programaciones de la empresa u organización **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	A

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe ni está definido ningún plan de competencia para la integración – implantación del sistema de gestión en Seguridad y Salud	Definir las competencias del equipo que va a liderar la integración-implantación del sistema de gestión en seguridad y Salud.
La Política no se ha integrado-implantado a la política General de la Empresa.	La Unidad de Seguridad e Higiene será parte constitutiva del organigrama de la Empresa.
La Organización no se ha integrado-implantado a la Organización General de la Empresa.	La Unidad de Seguridad e Higiene será parte consultiva del organigrama de la Empresa.
No se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría general de la empresa.	Utilizar el nuevo formato de auditorías de SST.
Se ha integrado-implantado las re-programaciones de la empresa u organización.	Se debe integrar-implantar las re-programaciones de SST a la re-programaciones de la empresa u organización.

4.1.1.1.5 Verificación / auditoria interna

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		Cumple / No es aplicable	No Cumple		
			A	B	C
a.	Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos, (Art. 11 -SART). **Puntaje :** 0.333 (1.33%)	No	A		
b.	Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados. **Puntaje :** 0.333 (1.33%)	Si	-		
c.	Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el Art. 11 – SART. **Puntaje :** 0.333 (1.33%)	Si	-		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe la información del índice de eficacia.	En la próxima Auditoría se deberá presentar el informe de esta auditoría como respaldo tanto para la presentación del índice de Eficacia, y como diagnóstico inicial de la Gestión en Seguridad y Salud.

4.1.1.1.6 Control de las desviaciones del plan de gestión

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		Cumple / No es aplicable	No Cumple		
			A	B	C
a.	Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados **Puntaje :** 0.333 (1.33%)	No	A		
b.	Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales **Puntaje :** 0.333 (1.33%)	No	A		

c.	Revisión Gerencial:			
	c.1.	Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia. **Puntaje :** 0.111 (0.44%)	No	A
	c.2.	Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión. **Puntaje :** 0.111 (0.44%)	No	A
	c.3.	Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos. **Puntaje :** 0.111 (0.44%)	No	A

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe un plan de control de las desviaciones de la Gestión en Seguridad y Salud.	Se deberá implementar un plan de control de desvíos, que contemple cronograma de actividades.
No existe revisión Gerencial de la Gestión en Seguridad y Salud.	Integrar a todo nivel la debida responsabilidad en la gestión en Seguridad y Salud.

4.1.1.1.7 Mejoramiento continúo

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
			A	B	C
a.	Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización **Puntaje :** 1 (4%)	No	A		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe un plan de mejoramiento continuo de la Gestión en Seguridad y Salud.	Se deberá integrar-implementar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud, el cual incorporará criterios de mejoramiento continuo.

4.1.2 Gestión técnica

4.1.2.1 Identificación

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		Cumple / No es aplicable	No Cumple		
			A	B	C
	La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.				
	La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.				
a.	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros; **Puntaje :** 0.143 (0.57%)	No		B	
b.	Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s). **Puntaje :** 0.143 (0.57%)	No		B	
c.	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados; **Puntaje :** 0.143 (0.57%)	No		B	
d.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos **Puntaje :** 0.143 (0.57%)	No		B	

e.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos **Puntaje :** 0.143 (0.57%)	No	B
f.	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo **Puntaje :** 0.143 (0.57%)	No	B
g.	La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. **Puntaje :** 0.143 (0.57%)	No	B

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No Existe Matriz de identificación inicial de Riesgos.	Realizar la Matriz de Identificación inicial teniendo como base técnica una metodología reconocida.
No existe un flujo de procesos que defina con claridad los procesos y subprocesos.	El flujo de procesos, definirá claramente todos los procesos y subprocesos de la empresa.
No existe el registro del número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.	En la matriz deberá estar definido los puestos de trabajo, número de trabajadores en cada puesto, su género, y tiempo de exposición de cada uno.
No existe Matriz de Identificación Inicial de Riesgos.	La Identificación será realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión en Seguridad y Salud, debidamente calificado.

4.1.2.2 Medición

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
			A	B	C
a.	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros; **Puntaje :** 0.25 (1%)	No		B	

b.	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente **Puntaje :** 0.25 (1%)	No	B
c.	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes **Puntaje :** 0.25 (1%)	No	B
d.	La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. **Puntaje :** 0.25 (1%)	No	B

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional.	La identificación debe ser realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.
	La medición debe tener una estrategia de muestreo definida técnicamente con estadística y método.
	Se debe tener certificados de calibración vigentes, tener los equipos de medición utilizada.
	Se debe tener la medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.

4.1.2.3 Evaluación

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
			A	B	C
a.	Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios Internacionales y más normas aplicables; **Puntaje :** 0.25 (1%)	No		B	

b.	Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo **Puntaje :** 0.25 (1%)	No	B
c.	Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición; **Puntaje :** 0.25 (1%)	No	B
d.	La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. **Puntaje :** 0.25 (1%)	No	B

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No se han realizado mediciones evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional.	Los resultados de las mediciones se procederán a evaluar contra criterios nacionales e internacionales avalados técnicamente para determinar la aceptabilidad o no de los riesgos identificados. Las evaluaciones serán realizadas por un profesional en ramas afines a la Gestión en Seguridad y Salud, debidamente calificado.

4.1.2.4 Control operativo integral

REQUISITO TÉCNICO LEGAL			**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
				A	B	C
a.	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No		B	
b.	Los controles se han establecido en este orden:					
	b.1.	Etapa de planeación y/o diseño **Puntaje :** 0.042 (0.17%)	No		B	

	b.2.	En la fuente **Puntaje :** 0.042 (0.17%)	No	B
	b.3.	En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y, **Puntaje :** 0.042 (0.17%)	No	B
	b.4.	En el receptor **Puntaje :** 0.042 (0.17%)	No	B
c.	Los controles tienen factibilidad técnico legal; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No	B
d.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No	B
e.	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No	B
f.	El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No	B

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No se han establecido medidas de control	Luego de conocer los resultados de las mediciones y evaluaciones se deberá implementar un programa de control operativo para aquellos riesgos no aceptables, el programa será establecido con criterio técnico; y también direccionado a la parte conductual de los trabajadores y hacia la gestión administrativa de la organización. El control operativo integral será realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión en Seguridad y Salud debidamente calificado.

4.1.2.5 Vigilancia ambiental y biológica

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		Cumple / No es aplicable	No Cumple		
			A	B	C
a.	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción; **Puntaje :** 0.25 (1%)	No		B	
b.	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción **Puntaje :** 0.25 (1%)	No		B	
c.	Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente. **Puntaje :** 0.25 (1%)	No		B	
d.	La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. **Puntaje :** 0.25 (1%)	No		B	

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe un programa de vigilancia ambiental ni biológica para aquellos factores de riesgo no aceptables	Luego de las evaluaciones técnicas, tanto la Unidad de Seguridad e Higiene, así como el Servicio Médico de Empresa deberán establecer programas de vigilancia, acorde a los riesgos inaceptables de la Empresa. Programas liderados por profesionales especializados en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificados.

4.1.3 Gestión del talento humano.

4.1.3.1 Selección del personal.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		Cumple / No es aplicable	No Cumple		
			A	B	C
a.	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo; **Puntaje :** 0.25 (1%)	No	A		
b.	Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo. **Puntaje :** 0.25 (1%)	No	A		
c.	Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo; y, **Puntaje :** 0.25 (1%)	No	A		
d.	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros **Puntaje :** 0.25 (1%)	Si	-		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
Los factores de riesgo ocupacional no están definidos completamente.	Realizar la Matriz de Identificación Inicial teniendo como base técnica una metodología reconocida, ya que será la herramienta principal para establecer las competencias de los trabajadores en base a los riesgos a los que estarán expuestos, y definir un plan de capacitación adecuado.
No están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los riesgos ocupacionales, ni se han definido profesiogramas de trabajo para actividades críticas.	

4.1.3.2 Información interna y externa.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		Cumple / No es aplicable	No Cumple		
			A	B	C
a.	Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	A		
b.	Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacionales de su puesto de trabajo, de los riesgos generales de la organización y como se enfrentan; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	A		
c.	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No aplicable	-		
d.	Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado. **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	A		
e.	Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST. **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	Si	-		
f.	Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal/provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año. **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	Si	-		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
Los factores de riesgo ocupacional no están definidos completamente.	Realizar la Matriz de identificación Inicial teniendo como base técnica una metodología reconocida, ya que será la herramienta principal para establecer los contenidos del sistema de información interna y externa de los trabajadores en base a los riesgos a los cuales están expuestos.
No existe un sistema de información interno y externo referente a Seguridad y Salud.	

No existe una comunicación ni procedimientos claros con Recursos Humanos sobre el accionar en el caso de reubicaciones por motivos de Seguridad y Salud.	Establecer un procedimiento de acción directo y claro con Recursos Humanos en casos inherentes a Seguridad y Salud. La Gestión en Seguridad es integral, todas las áreas de la empresa deberán ser parte activa de la misma.

4.1.3.3 Comunicación interna y externa

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		Cumple / No es aplicable	No Cumple		
			A	B	C
a.	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST **Puntaje :** 0.5 (2%)	No	A		
b.	Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado. **Puntaje :** 0.5 (2%)	No	A		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.	Establecer los contenidos del sistema de comunicación interna y externa de los trabajadores en base a los riesgos a los que están expuestos, integrándolos e implantándolos

4.1.3.4 Capacitación.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		Cumple / No es aplicable	No Cumple		
			A	B	C
a.	Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST; y, **Puntaje :** 0.5 (2%)	No	A		

b.	Verificar si el programa ha permitido:			
	b.1.	Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización; **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	A
	b.2.	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	A
	b.3.	Definir los planes, objetivos y cronogramas **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	A
	b.4.	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores; y , **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	A
	b.5.	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	A

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe una planificación y programas adecuados de capacitaciones en materia de Seguridad y Salud.	Realizar la Matriz de Identificación Inicial teniendo como base técnica una metodología reconocida, ya que será la herramienta principal para establecer los programas de capacitación para los trabajadores en base a los riesgos a los cuales están expuestos. El programa deberá contener objetivos y cronogramas, y deberá ser evaluado y registrado

4.1.3.5 Adiestramiento.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL			Cumple / No es aplicable	No Cumple		
				A	B	C
a.	Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado; y, **Puntaje :** 0.5 (2%)		No	A		
b.	Verificar si el programa ha permitido:					
	b.1.	Identificar las necesidades de adiestramiento **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	No	A		
	b.2.	Definir los planes, objetivos y cronogramas **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	No	A		
	b.3.	Desarrollar las actividades de adiestramiento **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	No	A		
	b.4.	Evaluar la eficacia del programa **Puntaje :** 0.125 (0.5%)	No	A		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe un programa de adiestramiento.	Establecer un programa de adiestramiento de acuerdo a las necesidades operativas, el mismo deberá contener objetivos y cronogramas, y deberá ser evaluado y registrado

4.1.4 Procedimientos y programas operativos básicos.

4.1.4.1 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales

REQUISITO TÉCNICO LEGAL			Cumple / No es aplicable	No Cumple		
				A	B	C
a.	Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:					
	a.1.	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	B		
	a.2.	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	B		
	a.3.	Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	B		
	a.4.	El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y, **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	B		
	a.5.	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia. **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	B		
b.	Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:					
	b.1.	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	B		
	b.2.	Relación histórica causa efecto **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	B		

	b.3.	Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	Si	-
	b.4.	Sustento legal **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	B
	b.5.	Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia. **Puntaje :** 0.1 (0.4%)	No	B

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe un programa técnico de investigación de Accidentes.	La Unidad de Seguridad e Higiene deberá Establecer un programa técnico e idóneo integrado-implementado, para determinar las causas básicas y las consecuencias relacionadas con el accidente; para poder determinar las medidas preventivas correctivas. Se deberá establecer un procedimiento de seguimiento de las medidas implementadas. Se deberá realizar estadísticas y entregarlas anualmente a los entes de control.
No se dispone de un protocolo médico para investigar enfermedades profesionales-ocupacionales.	Los protocolos deberán ser elaborados y llevados por el Servicio Médico de Empresa, considerando la exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional, su relación histórica, exámenes médicos y análisis de laboratorio específicos y complementarios. El Servicio Médico deberá llevar estadísticas y entregar anualmente al ente de control.

4.1.4.2 Vigilancia de la salud de los trabajadores.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
			A	B	C
a.	Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobre expuestos:				

	a.	Pre empleo **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	B
	b.	De inicio **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	B
	c.	Periódico **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	B
	d.	Reintegro **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	B
	e.	Especiales; y, **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	B
	f.	Al término de la relación laboral con la empresa u organización **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	B

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe un programa de Vigilancia de la Salud establecido en la Empresa.	Se deberá conformar el Servicio Médico de Empresa, para que sea el encargado de llevar adelante un Programa de Vigilancia de la Salud adecuado a los riesgos que están expuestos los trabajadores de la empresa.

4.1.4.3 Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL			**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
				A	B	C
a.	Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:					
	a.1.	Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización) **Puntaje :** 0.028 (0.11%)	Si	-		

	a.2.	Identificación y tipificación de emergencias que considere las variables hasta llegar a la emergencia; **Puntaje :** 0.028 (0.11%)	Si	-
	a.3.	Esquemas organizativos **Puntaje :** 0.028 (0.11%)	Si	-
	a.4.	Modelos y pautas de acción **Puntaje :** 0.028 (0.11%)	Si	-
	a.5.	Programas y criterios de integración-implantación; y, **Puntaje :** 0.028 (0.11%)	No	B
	a.6	Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia **Puntaje :** 0.028 (0.11%)	No	B
b.	Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		Si	-
c.	Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No	B
d.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No	B
e.	Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y, **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No	B
f.	Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta **Puntaje :** 0.167 (0.67%)		No	B

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No Se cuenta un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia.	Elaborar, integrar e implementar los Planes de Emergencia, asignando responsabilidades de cumplimento en los diferentes parámetros. Se establecerá un procedimiento de actualización, revisión y mejora del Plan.

4.1.4.4 Plan de contingencia.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
			A	B	C
a.	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo. **Puntaje :** 1 (4%)	No	B		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
Durante las actividades relacionadas con la contingencia no se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.	El Plan de Contingencia deberá detallar todos los procedimientos y acciones que se llevarán a cabo luego de la Emergencia con el fin de que la Institución vuelva a retomar todas sus actividades normales. Procedimientos y acciones siempre enmarcados en los lineamientos de Seguridad y Salud.

4.1.4.5 Auditorías internas.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
			A	B	C
	Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas, integrado-implantado que defina:				

a.	Las implicaciones y responsabilidades **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	No	B
b.	El proceso de desarrollo de la auditoría **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	Si	-
c.	Las actividades previas a la auditoría **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	Si	-
d.	Las actividades de la auditoría **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	Si	-
e.	Las actividades posteriores a la auditoría **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	Si	-

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
Existe un programa para realizar auditorías internas en Seguridad y Salud.	Establece las responsabilidades e implicaciones. El formato a seguir será la normativa legal aplicada en esta auditoría.

4.1.4.6 Inspecciones de seguridad y salud.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
			A	B	C
	Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:				
a.	Objetivo y alcance; **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	No	B		
b.	Implicaciones y responsabilidades; **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	No	B		
c.	Áreas y elementos a inspeccionar; **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	Si	-		

d.	Metodología **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	No	B
e.	Gestión documental **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	Si	-

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No se realizan inspecciones de Seguridad y Salud en las instalaciones de la Empresa.	Establecer un procedimiento para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, que abarque objetivos, alcances, implicaciones, responsabilidades, y metodología.

4.1.4.7 Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
			A	B	C
	Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:				
a.	Objetivo y alcance; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No		B	
b.	Implicaciones y responsabilidades; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	Si		-	
c.	Vigilancia ambiental y biológica; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No		B	
d.	Desarrollo del programa; **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No		B	

e.	Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual, EPI(s) **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	B
f.	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo **Puntaje :** 0.167 (0.67%)	No	B

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existe un programa técnico de dotación de equipos de protección personal.	Establecer un procedimiento de selección técnica, capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección personal, integrado e implementado.
Existen registros de recepción de equipos de protección personal de forma general.	Establecer un registro para el seguimiento del uso de los equipos de protección personal y ropa de trabajo.

4.1.4.8 Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

REQUISITO TÉCNICO LEGAL		**Cumple / No es aplicable**	**No Cumple**		
			A	B	C
	Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:				
a.	Objetivo y alcance **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	No	B		
b.	Implicaciones y responsabilidades **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	No	B		
c.	Desarrollo del programa **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	No	B		
d.	Formulario de registro de incidencias **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	No	B		
e.	Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos **Puntaje :** 0.2 (0.8%)	No	B		

HALLAZGOS	PLAN DE ACCION
No existen actividades de mantenimiento correctivo y predictivo.	Establecer un programa que implique objetivos, alcance, implicaciones, responsabilidades y su desarrollo.
No existen formularios ni fichas de seguimiento de actividades de mantenimiento/revisión.	Establecer un formulario de registro de incidentes, y una ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos.

FUENTE: CNEL EP
Elaborado por: José Loor

4.1.5 Resultados del diagnóstico

4.1.5.1 Criterio de valoración de no conformidades

Con el propósito de evitar subjetividades se utilizó la lista de chequeo que contienen cuatro macro elementos y 112 elementos, cada uno de ellos tiene un respaldo legal que motiva su exigencia, es de carácter dicotómica es decir valora el cumplimiento de lo exigido, si la respuesta es negativa puede haber tres opciones codificadas como A-B o C.

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

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

3. Organización preventiva incompleta (no ha implantado todos los subelementos de la organización de la planificación del sistema de

gestión de SST) o inexistente, no define o son incompletas las responsabilidades integradas de todos los niveles de la empresas u organización y/o de las responsabilidades de especialización de los gestores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

4. No existe o es incompleta la integración la implantación (no ha implantado todos los sub elementos de la integración implantación de la planificación del sistema de gestión de SST) del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.

5. No existe, no ha implantado todos los subelementos de la verificación control de la planificación del sistema de gestión de SST o es incompleta la verificación control interno del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.

6. Otras tales como: despedir al trabajador que se encuentra en los períodos de trámite, observación, investigación, subsidio por parte del Seguro general de Riesgos del Trabajo.

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

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

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

La ponderación se la realizó sobre la base del Instructivo del SART. EVALUACION DE LA EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN. Para valorar el índice de eficacia se a aplicó la siguiente fórmula:

$$IE = \frac{\text{N° de requisitos técnicos legales, integrados implantados} \quad X\ 100}{\text{N° Total de requisitos técnico legales aplicables}}$$

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

1. Igual o superior al ochenta por ciento (80%). La eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.

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

4.1.5.2 Resultado de la eficacia

Al carecer la empresa de un sistema de gestión es decir la sistematización e interrelación de las actividades preventivas se presenta un resultado del índice de eficacia del **15,38%.** Lo cual indica que se debe mejorar mucho por lo que se hace necesario la implementación del SGSST.

Esta verificación de los requisitos técnicos legales fue realizada por el autor en un clima amigable y de completa cooperación de parte de los

compañeros de la empresa, se evidencia que existe preocupación por la seguridad y salud que se refleja precisamente por este proceso de verificación. A continuación se expone un resumen del resultado por cada uno de los cuatro pilares del sistema:

4.1.5.3 Gestión administrativa

- No se evidencia una planificación (con todos los elementos que la conforman) que se haya realizado sobre la base de un diagnóstico inicial de un sistema de gestión de seguridad y salud de acuerdo a los requerimientos nacionales.

- La organización de la seguridad y salud se encuentra rompiendo el concepto de integralidad, no existe una coordinación estrecha entre las actividades de seguridad con las de salud ocupacional reportándose a diferentes áreas, la norma indica que lo deben realizar a la máxima autoridad de la empresa.

- No están definidas las responsabilidades específicas en seguridad y salud de todos los puestos de trabajo incluyendo el staff.

- En el manual de competencias deben estar especificadas las de seguridad y salud y debe existir un sistema de evaluación de las mismas.

- Se deben programar auditorías internas SART de manera periódica que permitan evaluar el avance del cumplimiento técnico legal de la empresa.

- Se deben verificar el índice de eficacia de la empresa alcanzado el mínimo exigible por la legislación que es del 80% priorizando las no conformidades A, luego las B y seguidamente las C, la empresa deberá

plantearse como meta llegar al 100% de cumplimiento, recordando que la ley es de mínimos y las empresas de máximos.

- Se debe tener previstos reprogramaciones al plan de seguridad y salud de acuerdo a las prioridades que se puedan presentar en un futuro.

- La Gerencia debe revisar los indicadores de gestión del sistema de seguridad y salud como mínimo los indicadores:

    - Reactivos
    - Proactivos
    - Índice de eficacia
    - Índice de gestión

- Existen otros indicadores que si bien no pide la ley se recomienda tenerlos como son los de satisfacción laboral y costos

4.1.5.4 Gestión técnica

- La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia de los factores de riesgos por puestos de trabajo, debe ser realizado sobre la base de la siguiente triada:

    1. Ser realizada con métodos técnicos de instituciones nacionales o en ausencia de ella de internacionales de reconocido prestigio y especialización en el tema.
    2. Debe ser realizada por técnicos certificados y registrados en el MRL, compatible con el nivel de riesgo de la empresa.
    3. Los equipos utilizados deben estar debidamente certificados y calibrados.

- No se evidencia que se hayan realizado la actividad anteriormente descrita de todos los puestos y de todos los riegos potenciales y reales de la empresa.

- Es importante destacar que toda la auditoria es de carácter dicotómica y cuyos resultados se evalúan de todo o nada y funcionan con el efecto dómino o cascada, es decir si la identificación inicial no fue realizada correctamente el error se trasmitirá al resto de subelementos.

4.1.5.5 Gestión del talento humano

- No se evidencia que la identificación inicial de riesgos fue el insumo básico y fundamental para la realización del programa de capacitación, formación, información y adiestramiento de todo el programa de gestión del talento humano en el campo de la seguridad y salud.

- Tampoco se evidencia un programa de participación y estímulo a los trabajadores directamente vinculados a la gestión de la seguridad y salud.

- Este pilar es el que más falencias presenta la Empresa, es el que más demora en alcanzar los estándares exigidos, pero a su vez es el que garantiza el éxito o fracaso de todo sistema de gestión de la seguridad y salud.

4.1.5.6 Procedimientos y programas operativos básicos.

- El plan de emergencia no se sustenta sobre procedimientos técnicos de análisis de hipótesis de partida, tampoco se evidencia el método, y técnico certificado que lo haya realizado.

- El programa de dotación de equipos de protección personal no se sustenta sobre la necesidad de su uso que viene determinado por el análisis de puesto de trabajo y que además capacite sobre su uso, mantenimiento y seguimiento del mismo.

- No se evidencia el cumplimiento de los procesos operativos dentro de estándares técnicos exigidos tanto nacionales o en ausencia internacionales sobre todo el de vigilancia de la salud de manera integral, la norma nacional pide que estén interrelacionados lo que justifica que sea un sistema.

Así también como resultado de la verificación del diagnóstico inicial se generó una matriz de planificación que nos guiará a efectos de ir levantando las no conformidades que presenta el sistema de gestión y que se muestra a continuación:

MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAS LOS RIOS - SISTEMA DURÁN

ELEMENTO	PESO	CUMPLE/NO ES APLICABLE	NO CUMPLE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS	META	SE APLICA A TODAS LAS PERSONAS INCLUIDAS A LAS VISITAS	MATERIALES Y METODOS	PRIORIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES NO RUTINARIAS	INDICADORES	CAUSAS DE DESVIO	OBSERVACIONES
GESTION ADMINISTRATIVA																
Política																
Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de riesgo Puntaje: 0.125(0.5%)	0,125	SI	-		CONTAR CON UNA POLITICA EN SSO DE ACUERDO AL TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE LA ORGANIZACION	ELABORAR UNA POLITICA APLICABLE AL TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE LA ORGANIZACION	APLICA	RUC, POLITICA GENERAL DE LA INSTITUCION CANALIZADA A TRAVES DE LOS ESTAMENTOS DE LA ORGANIZACION.	ALTA		GERENCIA GENERAL - USSO - RRHH - PLANIFICACION.	APLICA	APLICA	Politica cargada/No. Politicas preparadas *100-100%	NO SE TENGA LA INFORMACION NECESARIA, NO SE APRUEBE LA POLITICA	
Compromete recursos Puntaje: 0.125(0.5%)	0,125	SI	-		CONTAR CON UNA POLITICA EN EL QUE SE COMPROMETAN LOS RECURSOS ECONOMICOS HUMANOS Y TECNICOS EN SSO	RECURSOS NECESARIOS PARA A IMPLENTAR EN SSO	APLICA	PLAN ESTRATEGICO, ESTADOS FINANCIEROS, NOMINA DE PERSONAL PROPORCIONADA POR LAS AREAS O DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS, ASIGNACION DE RECURSOS SUFICIENTES Y NECESARIOS PARA LAS AREAS DE LA ORGANIZACION INVOLUCRADAS	ALTA		GERENCIA GENERAL - USSO - RRHH - PLANIFICACION, AREA FINANCIERA	APLICA	APLICA	No. De recursos utilizados/No. De recursos comprometidos *100- 100%	FALTA DE RECUSOS ECONOMICOS, FALTA DE COMPROMISO DEL RECURSO HUMANO, NO SE APRUEBE LA POLITICA	
Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnica legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de lugares adecuados condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal. Puntaje: 0.125(0.5%)	0,125	SI	-		CONTAR CON UNA POLITICA QUE SE COMPROMETA AL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION NACIONAL E INTERNACIONAL(EN CASO DE AUSENCIA DE LA PRIMERA) VIGENTE EN SSO	ELABORAR UNA POLITICA COMPROMETIENDOSE A CUMPLIR CON LA NORMATIVA LEGAL NACIONAL E INTERNACIONAL(EN AUSENCIA DE LA PRIMERA) VIGENTE		ANALIZAR E INCLUIR: CONSTITUCION, ACUERDOS INTERNACIONALES, LEYES DICTADOS POR EL LEGISLATIVO, DECRETOS, ORDENANZAS ACUERDOS MINISTERIALES Y REGLAMENTOS EXPEDIDOS POR AUTORIDAD COMPETENTE	ALTA		GERENCIA GENERAL - USSO - RRHH. DEPARTAMENTO O AREA LEGAL. UNIDAD DE SSO (USSO)	APLICA	APLICA	No. Cuerpos legales cumplidos/No. Total De cuerpos legales en SSO *100- 100%	NO CONTAR CON LAS LEYES NACIONALES E INTERNACIONALES, NO SE APRUEBE LA POLITICA, DESCONOCIMIENTO DE CUERPOS LEGALES APLICABLES	
Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se lo expone en lugares relevantes Puntaje: 0.125(0.5%)	0,125	NO	A	SE HA DADO A CONOCER SIN EMBARGO DEBE EXPONERSE EN LUGARES RELEVANTES	CONTAR CON UNA POLITICA QUE SEA CONOCIDA Y ENTENDIDA POR LA ALTA DIRECCION Y LOS TRABAJADORES DE LA INSTITUCION E INVOLUCRADOS	DAR A CONCER LA POLITICA A TODA LA ALTA DIRECCION Y TRABAJADORES DE LA ORGANIZACION	APLICA	MATERIAL IMPRESO, GIGANTOGRAFIAS, AFICHES, TRIPTICOS, PAGINASWEB Y OTROS MEDIOS DE DIFUSION	ALTA	DESDE JUNIO A DICIEMBRE 2015	USSO - RRHH	APLICA	APLICA	No. De trabajadores informados/No. Total de trabajadores * 100- 00%	NO APROBACION PRESUPUESTO PARA PUBLICIDAD, NO APROBACION DE LA POLITICA, FALTA DE SOCIALIZACION ADECUADA	
Está documentada, integrada, implantada y mantenida Puntaje: 0.125(0.5%)	0,125	NO	A	SE DEBE INTEGRAR, IMPLANTAR Y MANTENER LA POLITICA	CONTAR CON UNA POLITICA INTEGRAL COHERENTE E INTERRELACIONADA A TODAS LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACION	DOCUMENTAR LA POLITCA, INTEGRARLA E IMPLANTARLA DENTRO DE LA GESTION DOCUMENTAL DE LA INSTITUCION A NIVEL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO		POLITICA APROBADA, DOCUMENTACION GENERAL DE LA INSTITUCION QUE ESTE FUNCIONANDO A NIVEL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVA DE LAS ACTIVIDADES PORPIAS DE LA ORGANIZACION	ALTA	DESDE JUNIO A DICIEMBRE 2015	USSO - RRHH- DEPARTAMENTOS DEPARTAMENTOS Y UNIDADES ADMINISTRATIVAS Y OPERATIVAS	APLICA	APLICA	Politica integrada- implantada / No. De documentación	NO SE APRUEBE LA POLITICA, NO SE INTEGRA E IMPLANTE A TRVES DE LOS DEPARTAMENTOS O AREAS RESPECTIVAS DE LA INSTITUCION.	
Está disponible para las partes interesadas Puntaje: 0.125(0.5%)	0,125	NO	A	SE DEBE DAR A CONOCER A LAS PARTES INTERESADAS	CONTAR CON LA POLITICA EN SSO DISPONIBLE PARA LA ALTA DIRECCION, TRBAJADORES, PROVEEDORES Y VISITANTES	DISPONER LA POLITICA A TODAS LAS PARTES INTERESADAS DENTRO Y FUERA DE LA INSTITUCION	APLICA	MATERIAL IMPRESO, GIGANTOGRAFIAS, AFICHES, TRIPTICOS, RELACIONES PUBLICAS Y PUBLICACION PAGINAWEB	ALTA	DESDE JUNIO A DICIEMBRE 2015	USSO-RRHH-SEGURIDAD FISICA	APLICA	APLICA	No. de politicas disponibles en sitios de trabajo, departamentos o areas /numero total de sitios de trabajo *100-100%	NO APROBACION PRESUPUESTO PARA PUBLICIDAD, NO APROBACION DE LA POLITICA, NO TENER UN PROGRAMA PARA DIFUNDIR LA POLITICA.	

F11 | CONTAR CON UNA POLITICA QUE COMPROMETA A TODO LA ALTA DIRECCION Y TRABAJADORES A ESTAR EN UNA MEJORA CONTINUA

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R
MATRIZ PLAN DE ACTIVIDADES CNEL EP UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAS LOS RIOS - SISTEMA DURÁN																
Se compromete al mejoramiento continuo Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	SI	.		CONTAR CON UNA POLITICA QUE COMPROMETA A TODO LA ALTA DIRECCION Y TRABAJADORES A ESTAR EN UNA MEJORA CONTINUA	ELABORAR UNA POLITICA QUE COMPROMETA A LA MEJORA CONTINUA A TODA LA INSTITUCION		REVISION DEL HISTORICO DE LA GESTION DOCUMENTAL EN SSO	ALTA		TODOS LOS INTEGRANTES DE LA INSTITUCION.	APLICA	APLICA	Indice de eficacia/No. De propuestas de mejora realizadas *100=100%	NO APROBACION DE LAS MEJORAS PROPUESTAS, NO APROBACION DE LA POLITICA	
Se actualiza periódicamente Puntaje :0.125(0.5%)	0,125	NO	A	SE DEBE ACTUALIZAR PERIODICAMENTE	CONTAR CON UNA POLITICA ACTUALIZADA CADA CIERTO PERIODO DE TIEMPO	ACTUALIZAR LA POLTICA SEGUN LOS ESTANDARES DE DESEMPEÑO		REVISION DOCUMENTAL, DIAGNOSTICO INICIAL, AUDITORIAS INTERNAS Y DE SEGUIMIENTO. DEBE SER REVISADA AL MENOS CADA DOS AÑOS A CUANDO HAYA ACCIDENTES O CAMBIOS EN LOS PROCEDIMEITNOS O MEDIOS DE PRODUCCION	ALTA	ANUAL	USSO-GERENCIA	APLICA	APLICA	No. politicas aprobadas/No. de actualizaciones realizadas *100=100%	NO APROBACION DE LA POLITICA.	La política revisa y aprobó en el año 2015
Planificación																
Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos a programas operativos básicos Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	NO	A	SE DEBE PRIORIZAR Y TEMPORIZAR LAS NO CONFORMIDADES	CERRAR LAS NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS EN EL DIAGNOSTICO INCIAL REALIZADO POR TECNICO COMPETENTE	PRIORIZAR Y TEMPORIZAR LAS NO CONFORMIDADES EN UN PLAN DE ACTIVIDADES	APLICA	RESULTADOS AUDITORIA INICIAL, PLAN DE ACTIVIDADES, PRIORIZACION DE NO CONFORMIDADES	ALTA	SE INICIA LUEGO DE REALIZADA LA AUDITORIA DE DIAGNOSTICO DE SALIDA. SEGUNDO SEMESTRE-2015	GERENCIA - USSO-TECNICO COMPETENTE	APLICA	APLICA	No. de No conformidades corregidas/ No. de No conformidades identificadas *100=100%	QUE NO SE HAYA REALIZADO UNA AUDITORIA INCIAL QUE NO SE HAYAN PRIORIZADO LAS NO CONFORMIDADES	
Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnica Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	NO	A	SE DEBE ELABORAR UNA MATRIZ DE PLANIFICACION EN DONDE SE TEMPORIZEN LAS NO CONFORMIDADES	TENER UNA MATRIZ DE PLANIFICACION DE ACTIVIDADES	ELABORAR LA MATRIZ DE ACTIVIDADES EN CORRESPONDENCIA CON LAS NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS		RESULTADOS AUDITORIA INICIAL, MATRIZ DE PLANIFICACION QUE PARTA DE LA AUDITORIA, RECURSOS ECONOMICOS Y HUMANOS ASIGNADOS, DEMAS REQUERIMIENTOS DE LA MATRIZ TECNICA DE PLANIFICACION	ALTA	DESDE JUNIO A DICIEMBRE DE 2015	USSO	APLICA	APLICA	Matriz de planificación ejecutada/ Matriz de planificación propuesta *100=100%	QUE NO SE ELABORE LA MATRIZ DE PLANIFICACION, QUE GERENCIA NO APRUEBE LA MATRIZ.	
La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	NO	A	SE DEBE INCLUIR EN LA PLANIFICACION LOS OBJETIVOS, METAS Y ACTIVIDADES RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS	CONTAR CON UN PLAN TECNICO DE ACTIVIDADES ANUALES QUE INCLUYA OBJETIVOS, METAS, ACTIVIDADES RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS	ELABORAR EL PLAN DE ACTIVIDADES QUE INCLUYA OBJETIVOS, METAS Y ACTIVIDADES RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS	APLICA	PLANIFICACION QUE INCLUYA OBJETIVOS, METAS PARA ACTIVIDADES RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS, QUE PARTAN DE LA AUDITORIA	ALTA	DESDE JUNIO A DICIEMBRE - 2015	GERENCIA-USSO	APLICA	APLICA	Plan aprobado / No. de planes presentados que incluyan metas, actividades objetivos *100	FALTA DE APROBACION U OBSERVACIONES AL MISMO	
La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	NO	A	SE DEBE INCLUIR EN LA PLANIFICACION A TODAS LAS PERSONAS QUE TIENEN ACCESO AL SITIO DE TRABAJO	TENER UN PLAN TECNICO DE ACTIVIDADES ANUALES QUE INCLUYA A TODAS LAS PERSONAS QUE TIENEN ACCESO AL SITIO DE TRABAJO	ELABORAR EL PLAN DE ACTIVIDADES QUE INCLUYA A TODAS LAS PERSONAS QUE TIENEN ACCESO AL SITIO DE TRABAJO		AUDITORIA INCIAL, MATRIZ DE DE IDENTIFICACION DE RIESGOS, QUE INCLUYA A TODAS LAS PERSONAS QUE TIENEN ACCESO AL SITIO DE TRABAJO INCLUYENDO VISITAS	ALTA	DESDE JUNIO A DICIEMBRE - 2015	GERENCIA-USSO	APLICA	APLICA	Plan aprobado/No. De planes presentados que incluyan actividades rutinarias y no rutinarias' *100=100%	FALTA DE APROBACION U OBSERVACIONES AL MISMO, FALTA DE INFORMACION	
El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas. Puntaje :0.111(0.44%)	0,111	NO	A	SE DEBE INCLUIR EN EL PLAN LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	CONTAR CON UN PLAN DE ACTIVIDADES QUE CONTENGA PROCEDIMIENTOS COMO MATERIALES Y METODOS, RESPONSABLES QUE GARANTICEN EL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS ACORDE A LAS NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS	COLOCAR DENTRO DEL PLAN PROCEDIMIENTOS MINIMOS COMO MATERIALES Y METODOS, RESPONSBLES, ACORDE A LOS OBJETIVOS DE CADA ITEM DE LA NO CONFORMIDADES PRIORIZADAS		AUDITORIA INCIAL, MATRIZ DE DE IDENTIFICACION DE RIESGOS, MATERIALES Y METODOS TECNICOS Y LEGALMENTE APLICABLES, RESPONSABLES	ALTA	DESDE JUNIO A DICIEMBRE - 2015	USSO	APLICA	APLICA	Plan aprobado/ No. De Planes presentados con procedimientos *100=100%	FALTA DE ELABORACION , APROBACION. Y/O APLICACION DE OBSERVACIONES O CORRECIONES AL PLAN DE ACTIVIDADES	
El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos	0,111	NO	A	SE DEBE INCLUIR EN EL PLAN LOS RECURSO ECONOMICOS,	TENER UN PLAN DE ACTIVIDADES QUE COMPROMETA LOS RECURSOS TANTO ECONOMICOS, HUMANOS Y	DISPONER DENTRO DEL PLAN LOS RECURSOS NECESARIOS PARA	APLICA	PLAN ESTRATEGICO DE LA EMPRESA, PRESUPUESTO ANUAL D ELA EMPRESA,	ALTA	DESDE JUNIO A	USSO-SIME	APLICA	APLICA	No. Recursos asignados / No. Recursos	QUE NO SE ASIGNEN LOS RECURSOS NECESARIOS	

Propuesta 120

4.1.6 Fase II: Identificación y evaluación Inicial de riesgos

En base a los resultados obtenidos del diagnóstico inicial se estableció la necesidad de identificar los factores de riesgos en los procesos de la empresa y así levantar la información.

Se realizará una identificación inicial objetiva cualitativa de riesgos en base a la metodología establecida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España INSHT.

(Ríos Sergio, 2011) **"**La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario o organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de aportar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse"

Debo recalcar que este trabajo se desarrolla a partir de los resultados del diagnóstico de la situación actual de la Seguridad y Salud del Trabajo de CNEL EP Guayas Los Ríos – Sistema Durán, el cual se detalla en las siguientes etapas:

4.1.6.1 Evaluación de Riesgos

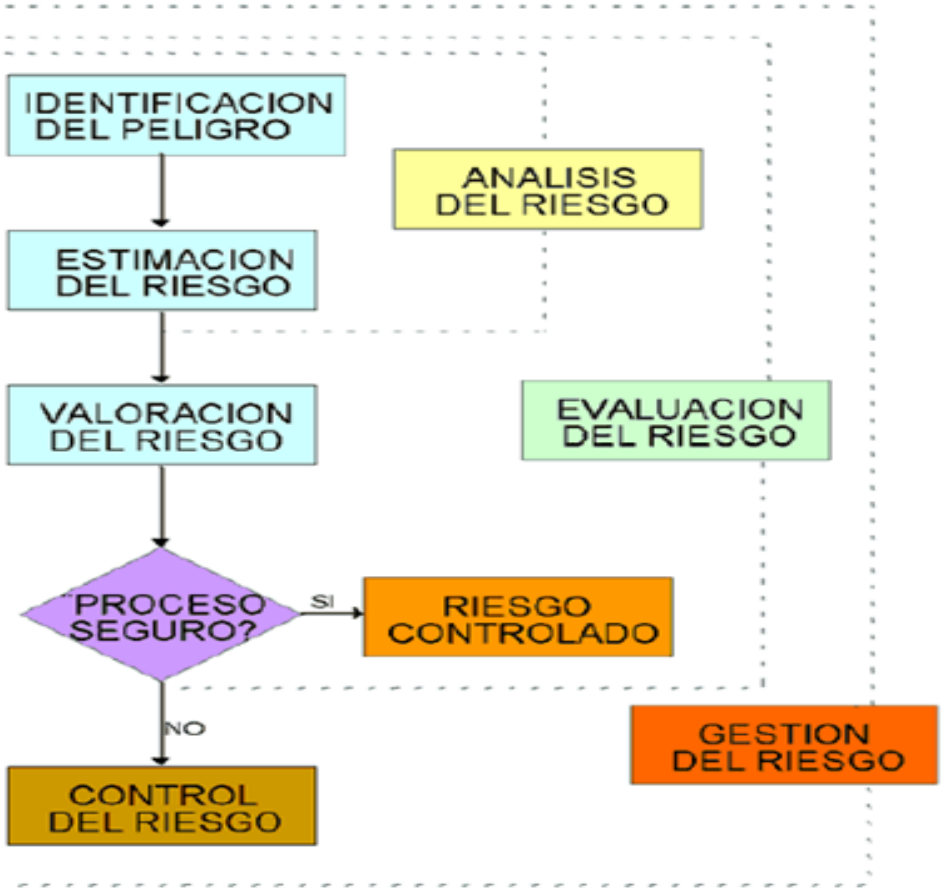
(Ríos Sergio, 2011) "Este proceso tiene dos componentes, su primera fase que es el análisis del riesgo, mediante el cual se identifica el peligro y estima el riesgo valorando conjuntamente con la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. La segunda fase es la valoración del riesgo que indica que el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión".

Para la identificación y evaluación de riesgo se aplicará la Metodología establecida por el INSHT, en ausencia de norma nacional, que califica en función de la probabilidad de ocurrencia y la magnitud del daño en: Riesgo Trivial, Tolerable, Moderado, Importante e Intolerable

4.1.6.2 Gestión del Riesgo

Esta debe ser efectuada de acuerdo a cada tipo de Riesgo, considerando el siguiente Orden: Intolerable, Importante y Moderado. El Método general de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

GRAFICO No. 7
ESQUEMA DE IDENTIFICACION Y EVALUACION DEL RIESGO



Fuente y Elaboración: Maestría de Seguridad, higiene Industrial y Salud Ocupacional

4.1.6.3 Metodología del proceso general de evaluación

Clasificación de las actividades de trabajo

Previa a la evaluación de riesgos se debe preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable. Una posible forma de clasificar las actividades de trabajo es la siguiente:

a) Áreas externas a las instalaciones de CNEL EP Guayas Los Ríos - Sistema Durán

b) Etapas en el proceso técnico y comercialización o en el suministro de un servicio.

c) Trabajos planificados y de mantenimiento.

Para cada actividad de trabajo puede ser preciso obtener información, entre otros, sobre los siguientes aspectos:

4.1.6.4 Tareas a realizar, su duración y frecuencia.

a) Lugares donde se realiza el trabajo.
b) Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
c) Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).
d) Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.
e) Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo en frío y caliente.
f) Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.
g) Herramientas manuales movidas a motor utilizados.

h) Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
i) Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.
j) Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.
k) Energías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido).
l) Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
m) Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).
n) Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
o) Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
p) Medidas de control existentes.
q) Datos reactivos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.
r) Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada
s) Organización del trabajo.

4.1.6.5 Análisis de riesgos

Identificación de peligros

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

a) ¿Existe una fuente de daño?
b) ¿Quién (o qué) puede ser dañado?

c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Para la identificación de peligros, es útil categorizarlos de acuerdo con los grupos de riesgos: mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos, biológicos y psicosociales. Complementariamente se debe desarrollar una lista de factores de riesgos como:

a) Golpes y cortes.
b) Caídas al mismo nivel.
c) Caídas de personas a distinto nivel.
d) Caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
e) Espacio inadecuado.
f) Peligros asociados con manejo manual de cargas.
g) Peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, la operación, el mantenimiento, la modificación, la reparación y el desmontaje.
h) Peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como el transporte por carretera.
i) Incendios y explosiones.
j) Sustancias que pueden inhalarse.
k) Sustancias o agentes que pueden dañar los ojos.
l) Sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel.
m) Sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas.
n) Energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).
o) Trastornos músculo-esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.
p) Ambiente térmico inadecuado.
q) Condiciones de iluminación inadecuada.
r) Barandillas inadecuadas en escaleras.

En cada caso habrá que desarrollar una **lista propia**, teniendo en cuenta el carácter de las actividades de trabajo y los lugares en los que se desarrollan.

4.1.6.6 Estimación del riesgo

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.

Ejemplos de dañino:

- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino:

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Probabilidad de que ocurra el daño.

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

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, se debe considerar lo siguiente:

a) Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
b) Frecuencia de exposición al peligro.
c) Fallos en los servicios básicos, ejemplo: electricidad y agua.
d) Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
e) Exposición a los elementos.
f) Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.
g) Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos):

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

CUADRO No. 10

MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGO

		CONSECUENCIA O MAGNITUD		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
PROBABILIDAD	Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
	Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

4.1.6.7 Valoración de riesgos:

En el siguiente cuadro se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

CUADRO No. 11

EVALUACION DEL RIESGO

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

4.1.6.8. Métodos de control

Se emitirán los criterios de priorización de acuerdo a la evaluación del riego obtenida ya sean estas: medida organizativa, ingenieriles u otras.

Si en la evaluación del riesgo resultase que el riesgo es no tolerable, hay que Controlar el Riesgo, requiriéndose para ello:

1. Control en la Fuente
2. Control en el Medio
3. Control en el Receptor

También, es importante mantener una verificación periódica de las medidas de control tomadas.

A continuación se presenta la identificación inicial de riesgo de uno de los puestos de trabajo más relevantes y crítico (Liniero-Electricista) dentro del proceso de distribución y comercialización de energía eléctrica, así mismo se presenta el profesiograma de ese puesto de trabajo y la matriz de identificación de riesgos de CNEL EP Guayas Los Ríos.

CUADRO No. 12

MODELO MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN PUESTO LINIERO

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION INICIAL DE RIESGOS

Codigo : 626
Fecha de Elaboración : 2013-10-02
Fecha última Aprobación : 2013-10-02
Fecha revisión : 2013-10-02
Aprobado por : BISMARCK ABRIL

Elaborado por : JOSE LOOR
Revisado por : BISMARCK ABRIL

Unidad de Negocio: CNEL GUAYAS LOS RIOS
Locación : SUBESTACION SUR - DURAN
Proceso : DIRECCION TECNICA
Subproceso : OPERACIONES Y MANTENIMIENTO
Puesto : LINIERO
Tiempo de Exposición(h/mes) : 160
Tiempo de Exposición(h/dia) : 8
Numero de Trabajadores : 2
Numero de Trabajadores Hombres: 2
Numero de Trabajadores Mujeres: 0
Actividad : CAMBIAR CRUCETAS, AISLADORES, SECCIONADORES, POSTE, FUSIBLES, CONDUCTORES, LUMINARIAS, FOTOCÉLULAS Y OTROS. EFECTUAR BAJO SUPERVISIÓN LA INSTALACIÓN, REMOCIÓN DE EQUIPOS O MATERIALES DE LAS SUBESTACIONES, LÍNEAS O REDES. CARGAR Y DESCARGAR MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. COLOCAR SEPARADORES, TENSORES Y OTROS SIMILARES. TOMAR LECTURA DE CARGA Y VOLTAJE DE LOS TRANSFORMADORES

Tipo evaluación : Inicial
Fecha Evaluación : 2013-10-02
Fecha última evaluación : 2013-10-02

#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabililidad	Consecuencia	Estimacion del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecanicos	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado	5:SE PUEDE USAR CONTROLES DE PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR EL RIESGO; 6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION
2		Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	3:SE PUEDE AISLAR EL AGENTE PARA REDUCIR EL RIESGO;
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO;
4		Caída de objetos en manipulacion	Baja	Dañino	Tolerable	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO;
5		Caída de objetos desprendidos	0	0	0	
6		Pisada sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO;
7		Choque contra objetos inmóviles	0	0	0	
8		Choque contra objetos móviles	0	0	0	
9		Golpes/cortes por objetos herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO;
10		Proyeccion de fragmentos o particulas	0	0	0	

12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	0	0	0	
13		Atropello o golpes por vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	5:SE PUEDE USAR CONTROLES DE PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR EL RIESGO;
14		Contactos Térmicos	0	0	0	
15		Espacio Confinado	0	0	0	
16		Manejo de Recipientes a presión	0	0	0	
17	Fisicos	Temperaturas Extremas	Media	Dañino	Moderado	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO;
18		Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente dañino	Importante	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO; 5:SE PUEDE USAR CONTROLES DE PROCEDIMIENTO
19		Contactos eléctricos indirectos	Baja	Dañino	Tolerable	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO;
20		Exposición a radiaciones ionizantes	0	0	0	
21		Exposicion a radiaciones no ionizantes	0	0	0	
22		Ruido	0	0	0	
23		Vibraciones	0	0	0	
24		Iluminación	0	0	0	
25	Quimicos	Exposición a aerosoles líquidos	0	0	0	
26		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Baja	Dañino	Tolerable	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO; 5:SE PUEDE CAPACITAR SOBRE LOS RIESGOS QUE
27		Exposición a aerosoles sólidos	0	0	0	
28		Contacto son sustancias caústicas y/o corrosivas	0	0	0	
29		Exposición a Gases y Vapores	0	0	0	
30	Biologicos	Exposición a virus	0	0	0	
31		Exposición a bacterias	0	0	0	
32		Parásitos	0	0	0	
33		Exposición a hongos	0	0	0	

35		Exposición a insectos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO; USAR REPELENTES
36		Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes	Baja	Dañino	Tolerable	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO; 5:SE PUEDE USAR CONTROLES DE PROCEDIMIENTO
37	Ergonomicos	Dimensiones del puesto de trabajo	0	0	0	
38		Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	0	0	0	
39		Sobrecargas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO; 5:SE PUEDE USAR CONTROLES DE PROCEDIMIENTO
40		Posturas forzadas	Baja	Dañino	Tolerable	5:SE PUEDE USAR CONTROLES DE PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR EL RIESGO; 6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION
41		Movimientos repetitivos	0	0	0	
42		Disconfort acústico	0	0	0	
43		Disconfort térmico	0	0	0	
44		Disconfort lumínico	0	0	0	
45		Calidad de aire	0	0	0	
46		Operadores de PVD	0	0	0	
47		Manipulación manual de cargas	Baja	Dañino	Tolerable	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO; 5:SE PUEDE USAR CONTROLES DE PROCEDIMIENTO
48	Psicosociales	Organización del Trabajo	0	0	0	
49		Distribución del Trabajo	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	1:SE PUEDE CAPACITAR A LOS SUPERVISORES PARA UNA MEJOR DISTRIBUCION DE LAS ORDENES DE TRABAJO;
50		Carga Mental	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	1:CAPACITACION
51		Contenido del Trabajo	0	0	0	
52		Definición del Rol	0	0	0	
53		Supervisión y Participación	0	0	0	
54		Autonomía	0	0	0	

55		Interés por el Trabajador	0	0	0	
56		Relaciones Personales	0	0	0	
57	Accidentes Mayores	Incendios	Baja	Dañino	Tolerable	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO; 5:SE PUEDE USAR CONTROLES DE PROCEDIMIENTO
58		Explosiones	Baja	Dañino	Tolerable	6:SE PUEDE USAR EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL PARA REDUCIR EL RIESGO; 5:SE PUEDE USAR CONTROLES DE PROCEDIMIENTO

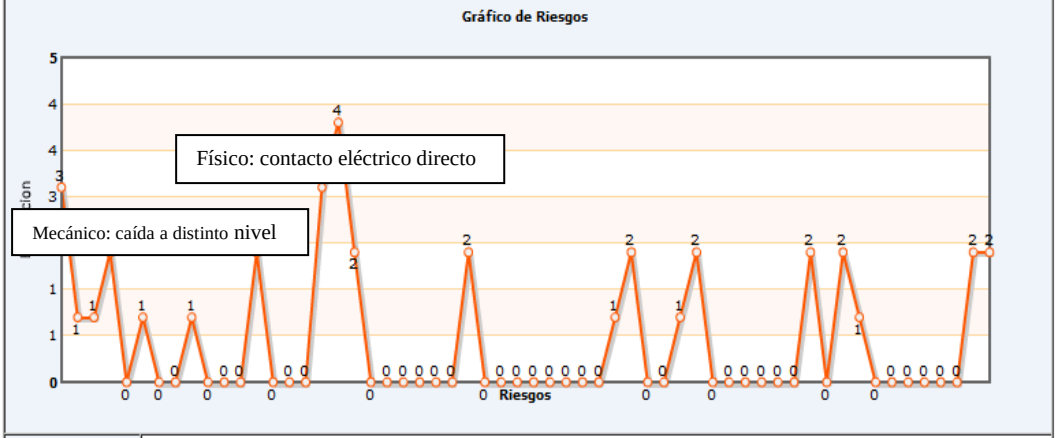
Evaluación realizada por : Administrador Observaciones:
Fecha : 2013-10-02

CUADRO No. 13

MODELO DE PROFESIOGRAMA PUESTO LINIERO

Id Ficha Riesgo:	626	ELIMINAR FICHA
Puesto :	LINIERO	
Actividad:	CAMBIAR CRUCETAS, AISLADORES, SECCIONADORES, POSTE, FUSIBLES, CONDUCTORES, LUMINARIAS, FOTOCÉLULAS Y OTROS. EFECTUAR BAJO SUPERVISIÓN LA INSTALACIÓN, REMOCIÓN DE EQUIPOS O MATERIALES DE LAS SUBESTACIONES, LÍNEAS O REDES. CARGAR Y DESCARGAR MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS. COLOCAR SEPARADORES, TENSORES Y OTROS SIMILARES. TOMAR LECTURA DE CARGA Y VOLTAJE DE LOS TRANSFORMADORES	
Lugar de trabajo :	SUBESTACION SUR - DURAN	

5 MUY ALTO; **4** ALTO; **3** MEDIO; **2** BAJO; **1** MUY BAJO; **0** NO APLICA



Observaciones:

Elaborado por: JOSE LOOR Revisado por: BISMARCK ABRIL Aprobado por: BISMARCK ABRIL

CUADRO No. 14

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO CNEL EP GUAYAS LOS RÍOS – SISTEMA DURÁN

IDENTIFICACION, ESTIMACION CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

EMPRESA	CNEL GUAYAS LOS RIOS - SISTEMA DURÁN
LOCACION	EDIFICIO ADMINISTRATIVO - ADMINISTRACION DURAN / DUBESTACIÓN DURÁN - SUR / CANTON DURA
FECHA (DD/MM/YYYY)	2013-03-05
EVALUADOR	JOSE LOOR
METODOLOGIA	MATRIZ 3X3 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)

INFORMACION GENERAL				No.				Biologicos						
PROCESO	SUBPROCESO	PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TRABAJADORES (AS)	HOMBRES	MUJERES	TIEMPO DE EXPOSICION HORAS / MES	Exposición a derivados orgánicos	Exposición a bacterias	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes	Exposición a hongos	Exposición a virus	Exposición a insectos	Parásitos
DIRECCION COMERCIAL	ADMINISTRACION DE AGENCIA	JEFE DE AGENCIA	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160							
DIRECCION DE RELACIONES INDUSTRIALES	PERSONAL	TRABAJADORA SOCIA	GESTIONAR PRES	0	1	1	8							
	RIDAD E HIGIENE INDUS	AYUDANTE DE SEGURI	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160							
	SERVICIOS GENERALES	COORDINADOR DE SER	ORGANIZAR COC	0	1	1	8							
		OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	0	1	160							
DIRECCION DE SISTEMAS	OPERADOR SOPORTE	OPERADOR DE COMPU	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160							
DIRECCION FINANCIERA	CONTABILIDAD	BODEGUERO	RECIBIR Y DESPA	0	1	1	8							
GERENCIA REGIONAL	GERENCIA REGIONAL	SECRETARIA EJECUTIV	RECIBIR, REGISTR	0	1	1	8							
		SECRETARIA EJECUTIV	RECIBIR, REGISTR	1	0	1	160							
		ABOGADO	RECIBIR, REGISTR	1	1	0	160							
DIRECCION COMERCIAL	ACOMETIDAS Y DIRECCION	SUPERINTENDENTE DE	PROGRAMACIÓN	1	0	0	8							
		DIRECTOR COMERCIAL	DIRIGIR, COORDI	1	0	0	8							
DIRECCION DE PLANIFICACION	CONTROL Y ESTADISTICA	SUPERINTENENTE DE C	ORGANIZACIÓN,	0	1	1	8							
		JEFE DEPARTAMENTO	EJECUCIÓN DE LA	1	0	0	8							
	PLANIFICACION	SUPERINTENDENTE DE	EJECUCIÓN DE LA	0	1	1	8							
		JEFE DEPARTAMENTO	ELABORA LA PRO	1	0	0	8							
DIRECCION DE RELACIONES	PERSONAL	SUPERINTENDENTE DE	ORGANIZAR, DIR	1	0	0	8							
DIRECCION DE SISTEMAS	SOPORTE TECNICO	OPERADOR DE COMPU	REALIZAR LABOR	1	0	0	8							
GERENCIA REGIONAL	ASESORIA JURIDICA	ASESOR JURIDICO	ORGANIZAR, CO	1	0	0	8							
	GERENCIA REGIONAL	ASISTENTE DE GERENC	COORDINAR Y RE	1	0	1	160						MO	
DIRECCION TECNICA	CONSTRUCCIONES	SUPERINTENDENTE DE	LANIFICAR, ORGA	1	1	0	160							
		INGENIERO	SUPERVISIÓN, CO	1	1	0	160							
		JEFE DE DISTRIBUCION	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160							
	DIRECCION TECNICA	ASISTENTE ADMINISTR	COORDINAR Y RE	1	1	0	160							
	ELECTRONICA	ELECTROMECANICO	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160							
		JEFE DE ELECTRONICA	SUPERVISAR O R	1	1	0	160							
	OPERACIONES Y MANTENIMIENTO	OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	1	0	160	T	T	T	T	T		
		SUPERINTENDENTE DE	ORGANIZAR, DIR	1	1	0	160							
		JEFE SERVICIO DE DIST	MANTENIMIENTO	1	1	0	160							
		JEFE CENTRO DE CONT	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160							
		JEFE DE MANTENIMIEN	PLANIFICAR, ORG	1	1	0	160							
		LINIERO	CAMBIAR CRUCE	2	2	0	160			TO			T	

IDENTIFICACION, ESTIMACION CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

EMPRESA	CNEL GUAYAS LOS RIOS - SISTEMA DURÁN
LOCACION	EDIFICIO ADMINISTRATIVO - ADMINISTRACION DURAN / DUBESTACIÓN DURÁN - SUR / CANTON DURA
FECHA (DD/MM/YYYY)	2013-03-05
EVALUADOR	JOSE LOOR
METODOLOGIA	MATRIZ 3X3 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)

INFORMACION GENERAL				No.				Ergonomicos										
PROCESO	SUBPROCESO	PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TRABAJADORES (AS)	HOMBRES	MUJERES	TIEMPO DE EXPOSICION HORAS / MES	Discomfort acústico	Sobrecargas	Manipulación manual de cargas	Discomfort lumínico	Movimientos repetitivos	Sobreestuerzo físico / sobretensión	Operadores de PVD	Discomfort térmico	Posturas forzadas	Dimensiones del puesto de trabajo	Calidad de aire
DIRECCION COMERCIAL	ADMINISTRACION DE AGENCIA	JEFE DE AGENCIA	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160										TO	
DIRECCION DE RELACIONES INDUSTRIALES	PERSONAL	TRABAJADORA SOCIAL	GESTIONAR PRES	0	1	1	8							T	TO	T		
	IDAD E HIGIENE INDU	AYUDANTE DE SEGURI	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160							TO			TO	
	SERVICIOS GENERALES	COORDINADOR DE SE	ORGANIZAR COO	0	1	1	8											
		OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	0	1	160					T		MO		T	TO	
DIRECCION DE SISTEMAS	OPERADOR SOPORTE	OPERADOR DE COMPU	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160	TO						MO		TO		
DIRECCION FINANCIERA	CONTABILIDAD	BODEGUERO	RECIBIR Y DESPA	0	1	1	8				T			T		T		
GERENCIA REGIONAL	GERENCIA REGIONAL	SECRETARIA EJECUTIV	RECIBIR, REGISTR	0	1	1	8	T			T					T		
		SECRETARIA EJECUTIV	RECIBIR, REGISTR	1	0	1	160	T						MO		T	TO	
		ABOGADO	RECIBIR, REGISTR	1	1	0	160	T						TO		T		
DIRECCION COMERCIAL	ACOMETIDAS Y DIRECCION	SUPERINTENDENTE DE	PROGRAMACIÓN	1	0	0	8							TO				
		DIRECTOR COMERCIAL	DIRIGIR, COORDI	1	0	0	8							TO		T		
DIRECCION DE PLANIFICACION	CONTROL Y ESTADISTICA	SUPERINTENENTE DE C	ORGANIZACIÓN,	0	1	1	8	T			T	T		MO		TO		
		JEFE DEPARTAMENTO	EJECUCIÓN DE LA	1	0	0	8							MO		T		
	PLANIFICACION	SUPERINTENDENTE DE	EJECUCIÓN DE LA	0	1	1	8					T		MO	T	T		
		JEFE DEPARTAMENTO	ELABORA LA PRO	1	0	0	8									TO		
DIRECCION DE RELACIONES	PERSONAL	SUPERINTENDENTE DE	ORGANIZAR, DIR	1	0	0	8									TO		TO
DIRECCION DE SISTEMAS	SOPORTE TECNICO	OPERADOR DE COMPU	REALIZAR LABOR	1	0	0	8	T			TO			TO		TO		
GERENCIA REGIONAL	ASESORIA JURIDICA	ASESOR JURIDICO	ORGANIZAR, COO	1	0	0	8							TO		T		
	GERENCIA REGIONAL	ASISTENTE DE GERENC	COORDINAR Y RE	1	0	1	160	MO			MO			MO	MO	MO	MO	
DIRECCION TECNICA	CONSTRUCCIONES	SUPERINTENDENTE DE	LANIFICAR, ORGA	1	1	0	160	T			T				T	T		
		INGENIERO	SUPERVISIÓN, CO	1	1	0	160							TO		T		
		JEFE DE DISTRIBUCION	ORGANIZAR, COO	1	1	0	160				TO			TO		T		
	DIRECCION TECNICA	ASISTENTE ADMINISTR	COORDINAR Y RE	1	1	0	160				T			MO		T		
	ELECTRONICA	ELECTROMECANICO	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160		MO		T			MO	T	MO	TO	
		JEFE DE ELECTRONICA	SUPERVISAR O R	1	1	0	160											
	OPERACIONES Y MANTENIMIENTO	OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	1	0	160							MO	MO	TO		
		SUPERINTENDENTE DE	ORGANIZAR, DIR	1	1	0	160	T	TO					TO		TO	TO	
		JEFE SERVICIO DE DIST	MANTENIMIENTO	1	1	0	160				TO			MO		T		
		JEFE CENTRO DE CONT	ORGANIZAR, COO	1	1	0	160							TO		T		
		JEFE DE MANTENIMIEN	PLANIFICAR, ORG	1	1	0	160							TO		T		
		LINIERO	CAMBIAR CRUCE	2	2	0	160		T	TO						TO		

IDENTIFICACION, ESTIMACION CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

EMPRESA	CNEL GUAYAS LOS RIOS - SISTEMA DURÁN
LOCACION	EDIFICIO ADMINISTRATIVO - ADMINISTRACION DURAN / DUBESTACIÓN DURÁN - SUR / CANTON DURA
FECHA (DD/MM/YYYY)	2013-03-05
EVALUADOR	JOSE LOOR
METODOLOGIA	MATRIZ 3X3 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)

INFORMACION GENERAL				No.				Fisicos							
PROCESO	SUBPROCESO	PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TRABAJADORES (AS)	HOMBRES	MUJERES	TIEMPO DE EXPOSICION HORAS / MES	Contactos electricos directos	Vibraciones	Exposición a radiaciones ionizantes	Temperaturas Extremas	Ruido	Contactos electricos indirectos	Iluminación	Exposición a radiaciones no ionizantes
DIRECCION COMERCIAL	ADMINISTRACION DE AGENCIA	JEFE DE AGENCIA	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160								
DIRECCION DE RELACIONES INDUSTRIALES	PERSONAL	TRABAJADORA SOCIAL	GESTIONAR PRES	0	1	1	8								
	IDAD E HIGIENE INDUS	AYUDANTE DE SEGURIDA	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160								
	SERVICIOS GENERALES	COORDINADOR DE SERV	ORGANIZAR COO	0	1	1	8								
		OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	0	1	160								
DIRECCION DE SISTEMAS	OPERADOR SOPORTE	OPERADOR DE COMPUT	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160								
DIRECCION FINANCIERA	CONTABILIDAD	BODEGUERO	RECIBIR Y DESPA	0	1	1	8								
GERENCIA REGIONAL	GERENCIA REGIONAL	SECRETARIA EJECUTIVA	RECIBIR, REGISTR	0	1	1	8								
		SECRETARIA EJECUTIVA	RECIBIR, REGISTR	1	0	1	160								
		ABOGADO	RECIBIR, REGISTR	1	1	0	160								
DIRECCION COMERCIAL	ACOMETIDAS Y	SUPERINTENDENTE DE A	PROGRAMACIÓN	1	0	0	8								
	DIRECCION	DIRECTOR COMERCIAL	DIRIGIR, COORDI	1	0	0	8								
DIRECCION DE PLANIFICACION	CONTROL Y ESTADISTICA	SUPERINTENENTE DE CO	ORGANIZACIÓN,	0	1	1	8								
		JEFE DEPARTAMENTO DE	EJECUCIÓN DE LA	1	0	0	8								
	PLANIFICACION	SUPERINTENDENTE DE P	EJECUCIÓN DE LA	0	1	1	8								
		JEFE DEPARTAMENTO DE	ELABORA LA PRO	1	0	0	8								
DIRECCION DE RELACIONES	PERSONAL	SUPERINTENDENTE DE P	ORGANIZAR, DIR	1	0	0	8								
DIRECCION DE SISTEMAS	SOPORTE TECNICO	OPERADOR DE COMPUT	REALIZAR LABOR	1	0	0	8								
GERENCIA REGIONAL	ASESORIA JURIDICA	ASESOR JURIDICO	ORGANIZAR, CO	1	0	0	8								
	GERENCIA REGIONAL	ASISTENTE DE GERENCIA	COORDINAR Y R	1	0	1	160								
DIRECCION TECNICA	CONSTRUCCIONES	SUPERINTENDENTE DE C	LANIFICAR, ORGA	1	1	0	160								
		INGENIERO	SUPERVISIÓN, CO	1	1	0	160								
		JEFE DE DISTRIBUCION /	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160								
	DIRECCION TECNICA	ASISTENTE ADMINISTRA	COORDINAR Y R	1	1	0	160								
	ELECTRONICA	ELECTROMECANICO	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160	MO					MO		
		JEFE DE ELECTRONICA SU	SUPERVISAR O R	1	1	0	160	MO					MO		
	OPERACIONES Y MANTENIMIENTO	OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	1	0	160								
		SUPERINTENDENTE DE C	ORGANIZAR, DIR	1	1	0	160							T	
		JEFE SERVICIO DE DISTRI	MANTENIMIENTO	1	1	0	160								
		JEFE CENTRO DE CONTRO	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160								
		JEFE DE MANTENIMIENT	PLANIFICAR, ORG	1	1	0	160								
		LINIERO - ELECTRICISTA	CAMBIAR CRUCE	2	2	0	160	I			MO		TO		

IDENTIFICACION, ESTIMACION CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

EMPRESA	CNEL GUAYAS LOS RIOS - SISTEMA DURÁN
LOCACION	EDIFICIO ADMINISTRATIVO - ADMINISTRACION DURAN / DUBESTACIÓN DURÁN - SUR / CANTON DURA
FECHA (DD/MM/YYYY)	2013-08-05
EVALUADOR	JOSE LOOR
METODOLOGIA	MATRIZ 3X3 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)

INFORMACION GENERAL				No.				Mecanicos															
PROCESO	SUBPROCESO	PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TRABAJADORES (AS)	HOMBRES	MUJERES	TIEMPO DE EXPOSICION HORAS / MES	Caídade personas al mismo nivel	Proyección de fragmentos o partículas	Choque contra objetos inmóviles	Espacio Confinado	Caídade objetos en manipulación	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Caídade personas a distinto nivel	Golpes/Cortes por objetos herramientas	Pisada sobre objetos	Contactos Térmicos	Caídade objetos por desplomes o derrumbamiento	Atrapamiento por o entre objetos	Choque contra objetos móviles	Manejo de Recipientes a presión	Caídade objetos desprendidos	Atropello o golpes por vehículos
DIRECCION COMERCIAL	ADMINISTRACION DE AGENCIA	JEFE DE AGENCIA	REALIZAR TOMA	1	1	0	160																
DIRECCION DE RELACIONES INDUSTRIALES	PERSONAL	TRABAJADORA SOCIAL	GESTIONAR PRE	0	1	1	8																T
	IDAD E HIGIENE INDU	AYUDANTE DE SEGURIDA	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160	T		MO													TO
	SERVICIOS GENERALES	COORDINADOR DE SERV	ORGANIZAR COO	0	1	1	8																T
		OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	0	1	160																
DIRECCION DE SISTEMAS	OPERADOR SOPORTE	OPERADOR DE COMPUT	REALIZAR TOMA	1	1	0	160	T										T					
DIRECCION FINANCIERA	CONTABILIDAD	BODEGUERO	RECIBIR Y DESPA	0	1	1	8					T			T	T							
GERENCIA REGIONAL	GERENCIA REGIONAL	SECRETARIA EJECUTIVA	RECIBIR, REGISTR	0	1	1	8																
		SECRETARIA EJECUTIVA	RECIBIR, REGISTR	1	0	1	160																
		ABOGADO	RECIBIR, REGISTR	1	1	0	160																
DIRECCION COMERCIAL	ACOMETIDAS Y	SUPERINTENDENTE DE A	PROGRAMACIÓN	1	0	0	8																T
	DIRECCION	DIRECTOR COMERCIAL	DIRIGIR, COORDI	1	0	0	8																
DIRECCION DE PLANIFICACION	CONTROL Y ESTADISTICA	SUPERINTENENTE DE CO	ORGANIZACIÓN,	0	1	1	8																
		JEFE DEPARTAMENTO DE	EJECUCIÓN DE LA	1	0	0	8						T										
	PLANIFICACION	SUPERINTENDENTE DE P	EJECUCIÓN DE LA	0	1	1	8																
		JEFE DEPARTAMENTO DE	ELABORA LA PRO	1	0	0	8																
DIRECCION DE RELACIONES	PERSONAL	SUPERINTENDENTE DE P	ORGANIZAR, DIR	1	0	0	8						T										
DIRECCION DE SISTEMAS	SOPORTE TECNICO	OPERADOR DE COMPUT	REALIZAR LABOR	1	0	0	8																
GERENCIA REGIONAL	ASESORIA JURIDICA	ASESOR JURIDICO	ORGANIZAR, CO	1	0	0	8																
	GERENCIA REGIONAL	ASISTENTE DE GERENCIA	COORDINAR Y RE	1	0	1	160																
DIRECCION TECNICA	CONSTRUCCIONES	SUPERINTENDENTE DE C	LANIFICAR, ORG	1	1	0	160																
		INGENIERO	SUPERVISIÓN, CO	1	1	0	160																
		JEFE DE DISTRIBUCION /	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160																
	DIRECCION TECNICA	ASISTENTE ADMINISTRA	COORDINAR Y RE	1	1	0	160																
	ELECTRONICA	ELECTROMECANICO	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160	MO															
		JEFE DE ELECTRONICA SU	SUPERVISAR O R	1	1	0	160	MO						T	MO								
	OPERACIONES Y MANTENIMIENTO	OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	1	0	160																
		SUPERINTENDENTE DE C	ORGANIZAR, DIR	1	1	0	160								TO								
		JEFE SERVICIO DE DISTRI	MANTENIMIENTO	1	1	0	160																
		JEFE CENTRO DE CONTRO	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160																
		JEFE DE MANTENIMIENT	PLANIFICAR, ORG	1	1	0	160																
		LINIERO - ELECTRICISTA	CAMBIAR CRUCE	2	2	0	160	T				TO		MO	T	T		T					TO

IDENTIFICACION, ESTIMACION CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

EMPRESA	CNEL GUAYAS LOS RIOS - SISTEMA DURÁN
LOCACION	EDIFICIO ADMINISTRATIVO - ADMINISTRACION DURAN / DUBESTACIÓN DURÁN - SUR / CANTON DURA
FECHA (DD/MM/YYYY)	2013-03-05
EVALUADOR	JOSE LOOR
METODOLOGIA	MATRIZ 3X3 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)

INFORMACION GENERAL				No.				Psicosociales								
PROCESO	SUBPROCESO	PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TRABAJADORES (AS)	HOMBRES	MUJERES	TIEMPO DE EXPOSICION HORAS / MES	Carga Mental	Interés por el Trabajador	Definición del Rol	Distribución del Trabajo	Autonomía	Contenido del Trabajo	Organización del Trabajo	Relaciones Personales	Supervisión y Participación
DIRECCION COMERCIAL	ADMINISTRACION DE AGENCIA	JEFE DE AGENCIA	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160	MO								
DIRECCION DE RELACIONES INDUSTRIALES	PERSONAL	TRABAJADORA SOCIAL	GESTIONAR PRES	0	1	1	8								T	
	IDAD E HIGIENE INDU	AYUDANTE DE SEGURIDA	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160				T					
	SERVICIOS GENERALES	COORDINADOR DE SERV	ORGANIZAR COC	0	1	1	8									
		OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	0	1	160	TO		T						
DIRECCION DE SISTEMAS	OPERADOR SOPORTE	OPERADOR DE COMPUTA	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160	MO								
DIRECCION FINANCIERA	CONTABILIDAD	BODEGUERO	RECIBIR Y DESPA	0	1	1	8									
GERENCIA REGIONAL	GERENCIA REGIONAL	SECRETARIA EJECUTIVA 2	RECIBIR, REGISTR	0	1	1	8									
		SECRETARIA EJECUTIVA 2	RECIBIR, REGISTR	1	0	1	160	MO					T			
		ABOGADO	RECIBIR, REGISTR	1	1	0	160	TO					T			
DIRECCION COMERCIAL	ACOMETIDAS Y DIRECCION	SUPERINTENDENTE DE A	PROGRAMACIÓN	1	0	0	8									
		DIRECTOR COMERCIAL	DIRIGIR, COORDI	1	0	0	8									
DIRECCION DE PLANIFICACION	CONTROL Y ESTADISTICA	SUPERINTENENTE DE CO	ORGANIZACIÓN,	0	1	1	8	T				TO				
		JEFE DEPARTAMENTO DE	EJECUCIÓN DE LA	1	0	0	8	T								
	PLANIFICACION	SUPERINTENDENTE DE P	EJECUCIÓN DE LA	0	1	1	8	T								
		JEFE DEPARTAMENTO DE	ELABORA LA PRO	1	0	0	8	T								
DIRECCION DE RELACIONES	PERSONAL	SUPERINTENDENTE DE P	ORGANIZAR, DIR	1	0	0	8	T								
DIRECCION DE SISTEMAS	SOPORTE TECNICO	OPERADOR DE COMPUTA	REALIZAR LABOR	1	0	0	8	T								
GERENCIA REGIONAL	ASESORIA JURIDICA	ASESOR JURIDICO	ORGANIZAR, CO	1	0	0	8	T								
	GERENCIA REGIONAL	ASISTENTE DE GERENCIA	COORDINAR Y RE	1	0	1	160	MO				MO	MO			MO
DIRECCION TECNICA	CONSTRUCCIONES	SUPERINTENDENTE DE C	LANIFICAR, ORGA	1	1	0	160	TO	T				T			
		INGENIERO	SUPERVISIÓN, CO	1	1	0	160	TO								
		JEFE DE DISTRIBUCION /	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160	TO								
	DIRECCION TECNICA	ASISTENTE ADMINISTRA	COORDINAR Y RE	1	1	0	160	TO								
	ELECTRONICA	ELECTROMECANICO	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160	TO								
		JEFE DE ELECTRONICA SU	SUPERVISAR OR	1	1	0	160									
	OPERACIONES Y MANTENIMIENTO	OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	1	0	160	MO			MO		MO	MO		
		SUPERINTENDENTE DE C	ORGANIZAR, DIR	1	1	0	160	TO								T
		JEFE SERVICIO DE DISTRI	MANTENIMIENTO	1	1	0	160	TO								
		JEFE CENTRO DE CONTR	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160	TO								
		JEFE DE MANTENIMIENT	PLANIFICAR, ORG	1	1	0	160	TO								
		LINIERO - ELECTRICISTA	CAMBIAR CRUCE	2	2	0	160	T			TO					

IDENTIFICACION, ESTIMACION CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS

EMPRESA	CNEL GUAYAS LOS RIOS - SISTEMA DURÁN
LOCACION	EDIFICIO ADMINISTRATIVO - ADMINISTRACION DURAN / DUBESTACIÓN DURÁN - SUR / CANTON DURA
FECHA (DD/MM/YYYY)	2013-03-05
EVALUADOR	JOSE LOOR
METODOLOGIA	MATRIZ 3X3 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT)

INFORMACION GENERAL				No.				Quimicos				
PROCESO	SUBPROCESO	PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TRABAJADORES (AS)	HOMBRES	MUJERES	TIEMPO DE EXPOSICION HORAS / MES	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Exposición a aerosoles líquidos	Exposición a aerosoles sólidos	Exposición a Gases y Vapores
DIRECCION COMERCIAL	ADMINISTRACION DE AGENCIA	JEFE DE AGENCIA	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160					
DIRECCION DE RELACIONES INDUSTRIALES	PERSONAL	TRABAJADORA SOCIAL	GESTIONAR PRES	0	1	1	8					
	RIDAD E HIGIENE INDUS	AYUDANTE DE SEGURIDA	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160					
	SERVICIOS GENERALES	COORDINADOR DE SERV	ORGANIZAR COO	0	1	1	8					
		OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	0	1	160					
DIRECCION DE SISTEMAS	OPERADOR SOPORTE	OPERADOR DE COMPUT	REALIZAR TOMAS	1	1	0	160	TO				
DIRECCION FINANCIERA	CONTABILIDAD	BODEGUERO	RECIBIR Y DESPA	0	1	1	8					
GERENCIA REGIONAL	GERENCIA REGIONAL	SECRETARIA EJECUTIVA	RECIBIR, REGIST	0	1	1	8					
		SECRETARIA EJECUTIVA	RECIBIR, REGIST	1	0	1	160					
		ABOGADO	RECIBIR, REGIST	1	1	0	160					
DIRECCION COMERCIAL	ACOMETIDAS Y	SUPERINTENDENTE DE A	PROGRAMACIÓN	1	0	0	8					
	DIRECCION	DIRECTOR COMERCIAL	DIRIGIR, COORDI	1	0	0	8					
DIRECCION DE PLANIFICACION	CONTROL Y ESTADISTICA	SUPERINTENENTE DE CO	ORGANIZACIÓN,	0	1	1	8					
		JEFE DEPARTAMENTO DI	EJECUCIÓN DE LA	1	0	0	8					
	PLANIFICACION	SUPERINTENDENTE DE P	EJECUCIÓN DE LA	0	1	1	8					
		JEFE DEPARTAMENTO DI	ELABORA LA PRO	1	0	0	8					
DIRECCION DE RELACIONES	PERSONAL	SUPERINTENDENTE DE P	ORGANIZAR, DIR	1	0	0	8					
DIRECCION DE SISTEMAS	SOPORTE TECNICO	OPERADOR DE COMPUT	REALIZAR LABOR	1	0	0	8					
GERENCIA REGIONAL	ASESORIA JURIDICA	ASESOR JURIDICO	ORGANIZAR, CO	1	0	0	8					
	GERENCIA REGIONAL	ASISTENTE DE GERENCIA	COORDINAR Y RE	1	0	1	160					
DIRECCION TECNICA	CONSTRUCCIONES	SUPERINTENDENTE DE C	LANIFICAR, ORG	1	1	0	160					
		INGENIERO	SUPERVISIÓN, CO	1	1	0	160					
		JEFE DE DISTRIBUCION /	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160					
	DIRECCION TECNICA	ASISTENTE ADMINISTRA	COORDINAR Y RE	1	1	0	160					
	ELECTRONICA	ELECTROMECANICO	EJECUCIÓN DE LA	1	1	0	160					
		JEFE DE ELECTRONICA SU	SUPERVISAR O R	1	1	0	160	MO	MO			
	OPERACIONES Y MANTENIMIENTO	OFICINISTA	REGISTRAR DATO	1	1	0	160				TO	
		SUPERINTENDENTE DE C	ORGANIZAR, DIR	1	1	0	160	TO				
		JEFE SERVICIO DE DISTRI	MANTENIMIENTO	1	1	0	160					
		JEFE CENTRO DE CONTRO	ORGANIZAR, CO	1	1	0	160					
		JEFE DE MANTENIMIENT	PLANIFICAR, ORG	1	1	0	160					
		LINIERO - ELECTRICISTA	CAMBIAR CRUCE	2	2	0	160	TO				

4.1.7 Fase III: Desarrollo de la propuesta y elaboración de procedimientos aplicado a los cuatro elementos básicos del sistema.

Gestión administrativa:

Objetivo: Prevenir y controlar los fallos administrativos mediante el establecimiento de las responsabilidades en seguridad y salud de la Corporación y su compromiso de participación y liderazgo.

Política:

- Será apropiada a la actividad y a los riesgos de la empresa.
- Compromete recursos económicos.
- Será conocida y asumida por todos los niveles.
- Se comprometerá al mejoramiento continuo.
- Estará implementada, documentada y mantenida.
- Incluirá el compromiso de cumplir con la legislación vigente.
- Se actualizará periódicamente.

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA PÚBLICA ESTRATEGICA CORPORACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP

La Empresa Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, es una entidad que presta el servicio público de distribución y comercialización de energía dentro de la superficie geográfica, señalada como su área de concesión. Es política de CNEL EP, crear un ambiente laboral adecuado al desarrollo de las facultades físicas y mentales de los trabajadores que hacen vida laboral, además de estar consciente de la responsabilidad que se tiene con el medio ambiente, por lo tanto, se define la Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional y Protección al Ambiente como materia obligada en cada procedimiento y tarea que se realice, comprometiéndose a:

- Considerar la Gestión de Riesgo parte integral de sus procesos.
- Cumplir con toda la Legislación Nacional Vigente en Materia de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional y las Normas d este Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Implantar Sistemas de Gestión de Seguridad e Higiene y Salud en el Trabajo, estableciendo responsabilidades en todos los niveles:

directivos, jefes operativos, supervisores, y trabajadores, a fin de optimizar la gestión de riesgos.

- Capacitar en todos los niveles, a sus trabajadores, contratistas y subcontratistas, sobre sus responsabilidades en seguridad, higiene y salud ocupacional.
- Garantizar la asignación de recursos humanos, tecnológicos y financieros para cumplir con las actividades de Seguridad, Higiene y salud ocupacional.
- Mantener un proceso de mejoramiento continuo en el Sistema de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional.
- CNEL EP presupuestará los requerimientos financieros indispensables, controlará y evaluará de manera directa y sistemática el cumplimiento de todas las actividades.

Esta política será difundida a todos los trabajadores de CNEL EP., Contratistas y Subcontratistas, a través de eventos, publicaciones, lugares visibles de la empresa y estará a disposición de las partes interesadas.

ANEXO No. 4. Modelo de procedimiento para elaboración de la política.

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, Comité de Seguridad, Servicio Médico).

- Se mantendrá y actualizará la documentación del sistema de gestión (manual, procedimientos, especificaciones de trabajo, registros de actividades).
- El personal que realiza funciones preventivas a nivel de jefatura, serán profesionales especializados en seguridad y salud, y validados por las autoridades competentes.
- Generación y control documental: Elaboración del documento o registro, Codificación, Revisión, Aprobación, Distribución, Actualización, Obsolescencia

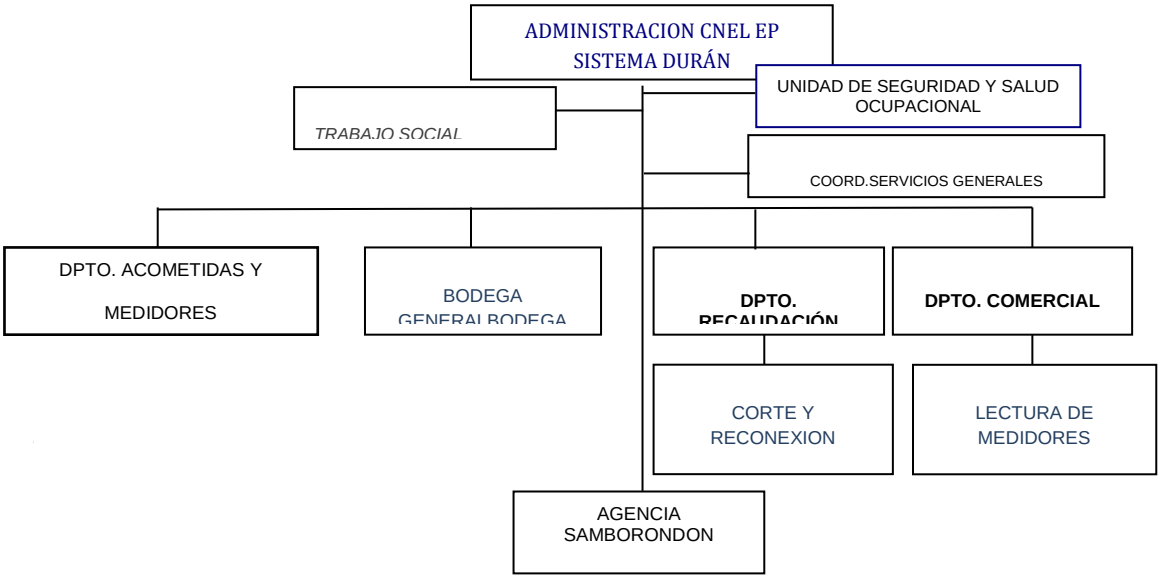
Luego de los resultados del diagnóstico inicial, CNEL EP Guayas Los Ríos, Sistema Durán, aperturó un proceso de selección de personal para la Unidad de Seguridad y Salud, como resultado de este proceso se contrató los servicios profesionales de un técnico de seguridad y de un médico ocupacional.

En lo que respecta al médico contratado, actualmente se encuentra en fase de estudio de una Maestría en seguridad y salud ocupacional, a efectos de ajustarse a lo que establece el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART” Resolución CD. 333, Art. 9, Numeral 1.3, literal b.2.

GRAFICO No. 8

GRAFICO No. 9

ADMINISTRACIÓN CNEL EP GUAYAS LOS RIOS – SISTEMA DURÁN



ANEXO No. 5 Modelo de procedimiento para la organización de las unidades preventivas de seguridad y salud.

ANEXO No. 6 Modelo de procedimiento para la conformación de los comités de seguridad y salud en el trabajo.

ANEXO No. 7 Modelo de procedimiento elaboración y actualización del Reglamento de Seguridad y Salud.

Planificación:

- Se realizará un diagnóstico de la gestión administrativa, técnica y del talento humano.
- Existirán planes administrativos, de control del comportamiento del trabajador y de control operativo técnico, de corto (1-3 años), medio (3-5 años) y largo plazo (más de 5 años), acordes a la magnitud y naturaleza de los riesgos de la empresa.
- Los planes tendrán objetivos y metas relevantes para la gestión administrativa, técnica y del talento humano.
- Tendrán cronogramas de actividades, con fechas de inicio y finalización, con responsables.
- Establecerán los recursos humanos, económicos y tecnológicos necesarios.
- Establecerán los estándares para verificación de cumplimiento.
- Establecerán los procedimientos administrativos, técnicos y para la gestión del talento humano, acordes al tipo y magnitud de los riesgos.

Implantación:

- Se impartirá capacitación previa a la implantación, para dar competencia a los niveles que operativizan los planes.

- Se registrarán y documentarán las actividades del plan en formatos específicos, los mismos que estarán a disposición de la autoridad competente.

Verificación:

- Se verificará el cumplimiento de los estándares cualitativos y cuantitativos del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos operativos específicos.
- Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.

Control administrativo:

- Se establecerán las desviaciones del plan y la reprogramación de los controles para su corrección.

Mejoramiento continuo:

- Se perfeccionará continuamente la planificación a través del mejoramiento cualitativo y cuantitativo de los estándares administrativos, técnicos y del talento humano. El modelo cuantificado permite objetivizar este mejoramiento".

ANEXO No. 8 Modelo Procedimiento de la planificación preventiva derivada del diagnóstico inicial de riesgos laborales.

ANEXO No. 9 Modelo Procedimiento para la elaboración de los indicadores de gestión de seguridad y salud.

ANEXO No. 10 Modelo Procedimiento revisión periódica del sistema de gestión de seguridad y salud.

Gestión técnica

Objetivo:

- Prevenir y controlar los fallos técnicos, actuando sobre estas causas antes de que se materialicen, para lo cual se observará en todo el proceso de gestión técnica. Para ello se procurará:
- Integrar el nivel ambiental y el biológico.
- Realizar en todas las etapas del proceso de producción de bienes y servicios (entradas, transformación, salidas).
- Incluir las seis categorías de factores de riesgo; mecánico, físico, químico, biológico, ergonómico y psicosocial.
- Incluir las actividades rutinarias y no rutinarias de todos los trabajadores; propios, tercerizados, contratados, visitantes, etc.
- Incluir las instalaciones de planta y complementarias.

Identificación de los factores de riesgo:

- La identificación de los factores de riesgos se realizará utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional, o internacional en ausencia de los primeros.
- Se posibilitará la participación de los trabajadores involucrados, en la identificación de los factores de riesgo.

Medición de los factores de riesgo:

- Los métodos de medición tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros.
- Los equipos utilizados tendrán certificados de calibración.
- Las mediciones se realizarán luego de definir técnicamente la estrategia de muestreo.

Evaluación de los factores de riesgo:

- Los valores límite ambientales y/o biológicos, utilizados en la evaluación tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros. Se privilegiarán los indicadores biológicos frente a cualquier limitación de los indicadores ambientales.
- La evaluación será integral y se interpretarán las tendencias en el tiempo, antes que los valores puntuales.

Control técnico de los riesgos:

- Los programas de control de riesgos tendrán como requisito previo, ineludible, la evaluación de los mismos.
- Los controles técnicos privilegiarán las actuaciones a nivel de diseño, fuente, transmisión, receptor, en este orden.
- Los controles a nivel de las personas privilegiarán la selección técnica en función de los riesgos a los que se expondrán los trabajadores.

Vigilancia de los factores de riesgo:

- Se establecerá un programa de vigilancia ambiental y biológica de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores.
- La frecuencia de la vigilancia se establecerá en función de la magnitud y tipo de riesgo y los procedimientos tendrán valides nacional o internacional, a falta de los primeros.
- Se realizarán exámenes médicos de control de carácter específico en función de los factores de riesgos:

    - Exámenes previos a trabajadores nuevos.
    - Exámenes periódicos en función de los riesgos a los que está expuesto el trabajador.
    - Exámenes previos a la reincorporación laboral.

- Exámenes al término de la relación laboral.

- La vigilancia de la salud se realizará respetando el derecho a la intimidad, y a la confidencialidad de toda la información relacionada, con su estado de salud, el resultado de las mismas se comunicará al trabajador afectado.
- Se realizará una vigilancia especial para el caso de trabajadores vulnerables tales como; los sensibles a determinados riesgos, mujeres embarazadas, trabajadores en edades extremas, trabajadores temporales (tercerizados, contratados, etc.)".

ANEXO No. 11. Modelo procedimiento para la identificación y evaluación de riesgos.

ANEXO No. 12. Modelo procedimiento estrategias para la evaluación de riesgos.

ANEXO No. 13. Modelo procedimiento evaluación de riesgo psicosocial.

ANEXO No. 14. Modelo procedimiento evaluación PVD.

ANEXO No. 15. Modelo procedimiento evaluación de estrés laboral.

Gestión del talento humano

Objetivo:

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

Selección del personal:

- Se realizará la selección del trabajador, previo a su asignación, considerando los factores de riesgo a los que se expondrá.
- Los programas de selección garantizarán la competencia física y mental suficiente para realizar su trabajo o que puedan adquirirlas mediante capacitación y entrenamiento. Se realizarán evaluaciones individuales incluyendo al nivel de dirección, del estado físico – psicológico, mediante exámenes médicos y pruebas de actitudes y aptitudes específicas.
- Se cumplirá con lo dispuesto por la autoridad competente, respecto a la reubicación del trabajador en otras áreas de la empresa a fin de utilizar la capacidad remanente del accidentado y para evitar el agravamiento de patologías. La reubicación por motivos de seguridad y salud se concretará previo consentimiento del trabajador.

ANEXO No. 16. Modelo procedimiento selección de personal

Información:

- Se definirá un sistema de información externa e interna en relación a la empresa para tiempos de operación normal y de emergencia.
- Se informará internamente a los trabajadores, sobre los factores de riesgo de su puesto de trabajo y sobre los riesgos generales de la organización, se incluirá al personal temporal (tercerizado, contratado y subcontratado, etc.).
- Si el caso amerita, se informará externamente a asociaciones, medios de comunicación, público en general sobre la gestión en seguridad y salud que desarrolla la empresa.

ANEXO No. 17. Modelo de procedimiento información interna y externa

Comunicación:

- Se implantará, bajo responsabilidad de los jefes de área, un sistema de comunicación vertical escrita hacia los trabajadores sobre; política, organización, responsabilidades en seguridad y salud, normas de actuación, procedimientos de control de riesgos, etc.
- Se implantará, bajo responsabilidad de los jefes de área, un sistema de comunicación, ascendente desde los trabajadores sobre; condiciones y o acciones subestándares y sobre factores personales o de trabajo u otras causas potenciales de accidentes, enfermedades ocupacionales o pérdidas.

ANEXO No. 18**.** Modelo procedimiento comunicación interna y externa
ANEXO No. 19. Modelo procedimiento de comunicación de riesgos

Capacitación:

- Será una de las prioridades para alcanzar niveles superiores de seguridad y salud, y se hará de manera sistemática y documentada.
- Se implementará basándose en este ciclo:
    a) Identificar necesidades de capacitación
    b) Definir planes, objetivos, cronogramas
    c) Desarrollar actividades de capacitación
    d) Evaluar la eficiencia y eficacia de la capacitación
- Se impartirá capacitación específica sobre los riesgos del puesto de trabajo y sobre los riesgos generales de la organización.

ANEXO No. 20. Modelo procedimiento de capacitación

Adiestramiento:

- El programa de adiestramiento pondrá especial énfasis en el caso de trabajadores que realicen actividades críticas, de alto riesgo y de los brigadistas (equipos de respuesta a emergencias e incendios). Será sistemático y documentado.
- Observará el ciclo:
  a) Identificar de las necesidades de adiestramiento
  b) Definir planes, objetivos, cronogramas
  c) Desarrollar actividades de adiestramiento
  d) Evaluar la eficiencia y eficacia del adiestramiento

Formación de especialización:

Es esencial que los profesionales ambientales y/o biológicos con responsabilidades de gestión en seguridad y salud al interior de la organización, tengan la competencia suficiente para fundamentar con éxito su actuación. Es recomendable que los profesionales indicados tengan una certificación a nivel de diplomado, master, etc., debidamente reconocido por la autoridad competente.

ANEXO No. 21. Modelo procedimiento de adiestramiento en seguridad y salud.

ANEXO No.22. Modelo incentivos, estímulo y motivación

Procedimiento y Programas Operativos Básicos

De acuerdo al tipo y magnitud de los factores de riesgo y el tipo y magnitud de la organización, y sólo después de realizar el diagnóstico del sistema de gestión, se desarrollarán procesos operativos en mayor o

menor profundidad y como procedimientos las actividades que a continuación se detallan.

Vigilancia de la salud:

Comprende la valoración periódica, individual y colectiva de todos los integrantes de la organización. Se establecerán los grupos vulnerables: mujeres embarazadas, minusválidos, adolescentes, adultos mayores; así como grupos con sensibilidades especiales. Se recomienda realizar la valoración colectiva siguiendo el esquema propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España (INSHT), y deberá Incluir la valoración biológica de exposición y efectos, las pruebas de tamizado a todos los trabajadores aparentemente sanos y los reconocimientos médicos de ingreso, periódicos, reingreso, salida, y especiales.

Así mismo, se realizará una valoración morfofisiológica, es decir, valores a ser identificados y valorados sobre la población laboral expuesta y que están en función de la:

- Exposición definida por el producto entre el tiempo de exposición y la concentración o nivel del agente.
- Susceptibilidad individual que depende de factores intrínsecos como el código genético, la raza, el sexo, etc., y de factores extrínsecos como la calidad de la alimentación, hábitos higiénicos, etc. Se evitará la exposición de los grupos especiales como los hipersensibles, embarazadas, discapacitados, grupos en edades extremas.

Se registrarán todos los efectos perjudiciales sobre la salud de los trabajadores, y se favorecerá la detección precoz sin dejar de considerar la fiabilidad y especificidad del método utilizado.

ANEXO No. 23. Modelo procedimiento vigilancia de la salud de los trabajadores

Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales:

Todo accidente que genere la baja de una jornada laboral en adelante será investigado de acuerdo a la norma nacional vigente, en ausencia de la misma o como complemento de ella, la organización deberá cumplir con lo establecido en el procedimiento para la investigación y análisis del accidente de trabajo, estipulado en el Tercer Anexo de la Resolución CD 390. Así también toda enfermedad laboral deberá ser investigada en base a la respectiva historia médica laboral, en la que deberán constar los agentes causales, el nivel de exposición ambiental, los resultados de las valoraciones médicas específicas y de los hallazgos relacionados con los agentes y la exposición, su evolución y pronóstico. La investigación de los accidentes y enfermedades ocupacionales deberán de especificar cualquier invalidez, la región anatómica, órganos y sistemas comprometidos, la duración estimada de la baja (sea temporal o permanente), y si la incapacidad es parcial, total o absoluta. En caso de que no sea posible precisar el tiempo o grado de invalidez, se determinarán las fechas de los posteriores análisis, dejando explicitado que la valoración realizada a la fecha es de carácter provisional. En la investigación de accidentes se establecerán los factores del ambiente laboral y del trabajador que causaron el accidente, se precisará el grado de responsabilidades administrativas y técnicas, las pérdidas económicas, el daño a la propiedad, el tiempo de paro productivo y el impacto medio ambiental, etc., generado por el accidente. Se realizará un esquema representativo de la secuencia de accidente.

ANEXO No. 24. Modelo procedimiento de investigación de accidentes e incidentes

Inspecciones y auditorias:

Se realizarán periódica y/o aleatoriamente por personal propio de la empresa o personal externo. Es recomendable que cuando el nivel de riesgo y la complejidad de la organización así lo requieran, sean realizadas por personal externo; este es el caso de las empresas de mediano o alto riesgo. En todo caso, los profesionales auditores tendrán la competencia necesaria para garantizar el éxito de la verificación.

ANEXO No. 25. Modelo procedimiento de inspecciones de seguridad y salud.

ANEXO No. 26. Modelo procedimiento de auditorías internas y de verificación del sistema de gestión de seguridad y salud.

Programas de mantenimiento:

Muchos de los accidentes mayores se han producido al momento de realizar el mantenimiento de las subestaciones, ya sea en la parada o al reiniciar el sistema, por lo que es recomendable que los mantenimientos preventivo, predictivo e incluso el correctivo, se realicen en forma coordinada con los servicios de seguridad y salud. Una de las bases para definir los programas de mantenimiento de la organización, son los análisis de peligros y operatividad en instalaciones eléctricas.

ANEXO No. 27. Modelo procedimiento predictivo y preventivo.

Planes de emergencia y contingencia:

La organización se preparará para hacer frente a posibles emergencias que puedan presentarse. Los riesgos que determinan la necesidad de planes de emergencia y contingencia son: accidentes con múltiples

fallecimientos, incendios, explosiones, derrames de sustancias contaminantes y/o tóxicas, amenaza de bomba etc. Cada suceso contará con un plan específico, en el que la evacuación tiene importancia real, por lo que los simulacros constituyen el indicador del nivel de preparación de la organización para estos eventos. El plan de contingencia que se aplica después de la emergencia, tiene por objeto restaurar lo más pronto posible la normalidad.

Planes de lucha contra incendios y explosiones:

Partirán de la evaluación del nivel de riesgo de incendio y explosión, empleando métodos específicos de análisis cuantitativos y/o cualitativos. Dicha evaluación permitirá a la organización establecer su nivel de riesgo, y por lo tanto, su nivel de protección, con los debidos planes de lucha contra incendio y en caso de que las medidas de detección, alarma y control no hayan sido suficientes para controlar el incendio en sus inicios.

ANEXO No. 28. Plan de Emergencia y Contingencia de CNEL EP Guayas Los Ríos - Administración Durán.

ANEXO No. 29. Plan de Emergencia y Contingencia de CNEL EP Guayas Los Ríos - Subestación Durán Sur.

ANEXO No. 30. Modelo procedimiento para elaboración de planes de emergencia y contingencia.

Equipos de protección individual:

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 previas personales, se optará por los equipos de protección personal, que cumplirán los siguientes requisitos

previo a su uso: selección técnica, un nivel de calidad acorde, mantenimiento adecuado, registros de entrega, mantenimiento y devolución, cuando hayan cumplido su vida útil. Se priorizarán los sistemas de protección colectiva frente a los equipos de protección individual.

ANEXO No. 31. Modelo procedimiento de selección y uso de elementos de protección individual.

Otras actividades específicas:

Cuando la magnitud, complejidad o características de los procesos en el sistema de distribución eléctrica así lo requieran, se desarrollaran procedimientos específicos especializados.

Para esta propuesta, el autor desarrolló Procedimientos Operativos Seguros de Trabajo, para 18 actividades críticas que ejecutan los trabajadores operativos de la Direcciones Técnica y Comercial.

ANEXO No.32**.** Modelo de Procedimientos Operativos Seguros (POS).

4.2 Cronograma de trabajo

Para elaborar el cronograma de trabajo de la implementación de la elaboración de una guía de implementación del sistema de Seguridad y Salud Ocupacional se realizará las siguientes actividades:

CUADRO No. 15

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

FASES PARA LA ELABORACION DE UNA GUIA PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SSO	Tipo de Recurso	Tiempo (meses)
Diagnóstico	Contratación de un consultor Master en SSO	6
Evaluación de riesgos	Técnico en riegos laborales	12
Elaboración de procedimientos	Supervisor de seguridad industrial	12
	Medico en Salud Laboral 1/2 jornada	12
	Software	3
	Computador	1
	Impresora	1
Verificación	Equipos de Seguridad: Cascos, Chalecos, Botas, Orejeras, Gafas	1
	Papel y tintas	3 veces
	Auditoria externa	1

Fuente: CNEL
Elaboración: José Loor

4.3. Evaluación de los costos de implementación de la propuesta

El valor total a considerar será la sumatoria del costo de contratación del Consultor + costo del Técnico de SSO + costo del Supervisor de SSO, Médico Ocupacional. Entonces los valores se presentan a continuación:

CUADRO No. 16

COSTOS DE LA IMPLEMENTACION

FASES PARA LA ELABORACION DE UNA GUIA PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SSO	Tipo de Recurso	Cantidad	Tiempo (meses)	Valor Unitario	Subvalor
Diagnóstico	Contratación de un consultor Master en SSO	1	6	$ 2.000,00	$ 12.000,00
Evaluación de riesgos	Técnico en riegos laborales	1	12	$ 1.200,00	$ 14.400,00
Elaboración de procedimientos	Supervisor de seguridad industrial	1	12	$ 900,00	$ 10.800,00
	Medico en Salud Laboral 1/2 jornada	1	12	$ 1.150,00	$ 13.800,00
	Software	1		$ 3.680,00	$ 3.680,00
	Laptop	2		$ 965,00	$ 1.930,00
	Impresora	1		$ 280,00	$ 280,00
Verificación	Equipos de Seguridad: Cascos, Chalecos, Botas, Orejeras, Gafas	Global		$ 3.500,00	$ 3.500,00
	Papel y tintas	Global		$ 392,00	$ 392,00
	Auditoria externa	Global		$ 1.250,00	$ 1.250,00
TOTAL GENERAL					$ 62.032,00

Fuente: Mercado local
Elaboración: José Loor

La alternativa de solución presentada es de $ 62.032,00 donde el valor más elevado es la del técnico de Seguridad $ 14.400,00.

4.3.1. Plan de inversión y financiamiento

Para el desarrollo del plan de inversión se debe determinar los diferentes rubros de la propuesta y el valor de cada uno a fin de poder calcular contar con el suficiente capital y de ser necesario encontrar fuentes de financiamiento, en el siguiente cuadro se presentan los desembolsos mensuales que deben realizarse para la puesta en marcha de esta propuesta.

CUADRO No. 17

CRONOGRAMA DE DESARROLLO DE LA IMPLEMENTACION

FASES PARA LA ELABORACION DE UNA GUIA PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SSO	Tipo de Recurso	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diagnóstico	Contratación de un consultor Master en SSO	X	X	X	X	X	X						
Evaluación de riesgos	Técnico en riegos laborales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de procedimientos	Supervisor de seguridad industrial	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Medico en Salud Laboral 1/2 jornada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Software	X	X	X									
	Laptop	X											
	Impresora	X											
Verificación	Equipos de Seguridad: Cascos, Chalecos, Botas, Orejeras, Gafas												X
	Papel y tintas			X			X			X			X
	Auditoria externa												X

Fuente Cronograma de implementación
Elaborado por: José Loor

En el cuadro anteriormente presentado se indica que la contratación del personal se la desarrollará en el transcurso de seis a doce meses, mientras que tanto los suministros y laptops se realizará su adquisición en el primer mes, mientras el software e incluso su instalación tomará 3 meses la adquisición de los EPP se lo realizará en el doceavo mes, así como la auditoría externa, por lo tanto nuestro calendario de inversiones será el siguiente:

CUADRO No. 18

CALENDARIO DE INVERSION

Tipo de Recurso	Valor total	MESES			
		1-3	4-6	7-9	10-12
Contratación de un consultor Master en SSO	$ 12.000,00	$ 6.000,00	$ 6.000,00		
Técnico en riegos laborales	$ 14.400,00	$ 3.600,00	$ 3.600,00	$ 3.600,00	$ 3.600,00
Supervisor de seguridad indus	$ 10.800,00	$ 2.700,00	$ 2.700,00	$ 2.700,00	$ 2.700,00
Medico en Salud Laboral 1/2	$ 13.800,00	$ 3.450,00	$ 3.450,00	$ 3.450,00	$ 3.450,00
Software	$ 3.680,00	$ 3.680,00	-	-	-
Laptops	$ 1.930,00	$ 1.930,00	-	-	-
Impresora	$ 280,00	$ 280,00	-	-	-
Equipos de Seguridad: Cascos, Chalecos, Botas, Orejeras, Gafas	$ 3.500,00		$ 3.500,00		
Papel y tintas	$ 392,00	$ 130,67		$ 130,67	$ 130,67
Auditoria externa	$ 1.250,00				$ 1.250,00
TOTAL	$ 62.032,00	$ 21.770,67	$ 19.250,00	$ 9.880,67	$ 11.130,67
PORCENTAJE	100%	35,10%	31,03%	15,93%	17,94%

Fuente: Cotizaciones
Elaborado por: José Loor

De acuerdo a los valores presentados en el anterior cuadro en el primer trimestre se muestran que los egresos llegan al 35,10 % de la inversión total, ya que aquí se está realizando la mayor cantidad de rubros, luego en el segundo trimestre el valor de los egresos disminuye al 31,03% y en tercer trimestre sigue disminuyendo es 15,67% y en el último semestre es de 17,94% esto debido a que se debe realizar la auditoría externa y el valor de los técnicos en seguridad.

4.3.2. Evaluación financiera (coeficiente beneficio – costo, tir, van, periodo de recuperación de capital)

Para demostrar que no es un valor mal invertido o en su defecto una mala inversión el realizar la propuesta presentada se debe determinar si es viable financieramente una propuesta o alternativa de solución es mediante el coeficiente beneficio – costo, el mismo que dará una pauta a los accionistas de la empresa.

Las variables que intervienen son beneficio y costo, las cuales se definen a continuación

Costo es el valor de la implementación es decir el valor de $ 62.032,00

Beneficio evitar multasen este caso se considera al valor en que se ha incurrido cuando se han tenido los accidentes, el valor a considerar es: $ 81.344,50

Costo : $ 62.032,00; Beneficio : $ 81.344,50
Coeficiente Beneficio / Costo = $ 81.344,50 / $ 62.032,00
Coeficiente Beneficio / Costo = $ 1,31

Interpretando este resultado se puede indicar que se recupera en el primer año de implementada la propuesta o alternativa de solución es $1,31 ctvos por cada dólar invertido.

VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Otros indicadores de la viabilidad financiera son las que se presentan a continuación y se calcularán a la propuesta de solución, para determinar si conviene invertir en la misma, entre las más aceptadas son el VAN valor actual neto y la TIR tasa interna de retorno, la primera de las nombradas tiene como finalidad con una tasa (la que involucre a la mayoría de factores económicos vigentes en el país, por ejemplo: tasa pasiva de los bancos más el riesgo país, más elevación en aranceles) traer a presente los valores futuros del proyecto y si como resultado se obtiene un valor positivo es atractivo la propuesta.

CALCULO EL VAN

Para efectuar el cálculo de este indicador se procede a involucrar a dos variables más, la una se denomina tasa interbancaria (tasa de crédito, llamada productiva empresarial. aproximadamente 25,20% Ver Anexo No.), la otra es el tiempo para valorar se tomará un periodo de 5 años. La fórmula es la siguiente:

VAN = INVERSION – F1 + F2 + F3 + F4 + F5; donde F1, F2, F3, F4 Y F5 son los valores futuros del beneficio traídos a presente, por lo tanto cada uno de estos valores varía dependiendo del tiempo.

$$F1 = \frac{\$\ 81.344,50}{(1+i)^1}$$ donde i= 0,2520 (tasa productiva empresarial BCE) (Ver Anexo No. 33).

$$F1 = \frac{\$\ 81.344,50}{(1+0,2520)^1} = \$\ 65.253,49$$

Realizando este mismo procedimiento para F2, F3, F4 y F5 se tienen los siguientes valores:

F2= $52.119,40; F3= $41.628,92; F4= $33.249,93; F5= $26.557,46

Luego sumando los valores calculados se obtienen un total de $156.777,21 de donde se tiene:

VAN= COSTO + FLUJOS A PRESENTE

VAN = - $ 62.032,00+ $ 218.809,21

VAN= $156.777,21

Resultado que es satisfactorio, demostrando que es viable la propuesta.

TASA INTERNA DE RETORNO

Mientras que con la TIR es diferente su cálculo devuelve una tasa la que debe ser mayor cuando sea comparada con la tasa productiva empresarial vigente en el mercado, equivale a decir que el proyecto es rentable.

Este cálculo se lo realizará en EXCEL en donde se ingresarán los valores que se han obtenido como flujos en el VAN es decir.

CUADRO No. 19

FLUJOS DE VALORES PARA EL CÁLCULO

AÑOS	FLUJOS
0	($ 62.032,00)
1	$ 65.253,49
2	$ 52.119,40
3	$ 41.628,92
4	$ 33.249,93
5	$ 26.557,46

Fuente: Cálculo de TIR
Elaborado por: José Loor

La fórmula en Excel es TIR (valores; estimar)

En valores se ingresa el rango que se tiene en la columna de flujos es decir; ($62.032,00); $65.253.49; $52.119,40; $41.628,92; $33.249,93; $26.557,46

Para estimar se puede ingresar un valor que uno cree como estimado, caso contrario se puede omitir (ya que este valor es que se calcula).

Luego el computador devuelve el valor buscado y en este caso es: 83,42%. Lo que supera a la tasa productiva empresarial, por lo tanto el valor de la TIR es mayor ampliamente. 83,42% > 25,20%

Lo cual determina que es viable bajo este análisis.

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

El periodo de recuperación del capital constituye un indicador muy importante en la toma de decisiones para inversiones, ya que este mide el tiempo en que se recupera la inversión, mediante los flujos netos de fondo generados para dichos proyectos.

CUADRO No. 20

PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

AÑOS	FACTOR	FLUJOS	FLUJO ACUMULADO	PORCENTAJE
0	1	-$ 62.032,00	-$ 62.032,00	
1	0,7987220	$ 65.253,49	3.221,49	5%
2	0,6379569	$ 52.119,40	55.340,90	89%
3	0,5095502	$ 41.628,92	96.969,82	156%
4	0,4069890	$ 33.249,93	130.219,75	
5	0,3250711	$ 26.557,46	156.777,21	

Fuente: Cuadro No. 19
Elaborado por: José Loor

Los cálculos realizados indican que el porcentaje de recuperación en el primer año es de 5%, para el segundo año el valor aumenta a 89%, y finalmente para el tercer año llega a 189% lo que significa que en dicho año se recupera un valor superior a la inversión total de la alternativa de solución propuesta.

Vale indicar que la propuesta planteada una vez que se ha realizado la evaluación financiera se ha determinado que es factible. Por lo tanto es conveniente realizarlo.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La empresa en donde se realizó el estudio no tenía diseñado y menos aún implementado un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Laboral, por lo que fue muy importante el haber diseñado una guía para la implementación del SGSST en el presente trabajo que servirá de manera significativa a la empresa, no solamente porque es una necesidad legal, sino también porque es importante que la empresa se empodere de la seguridad y salud laboral de todos sus colaboradores.

- En el desarrollo del presente trabajo se involucró a la Gerencia General y a todos los colaboradores, con el objeto de que conozcan sobre el tema, y sobre todo entiendan la importancia de que la empresa cuente con un SGSST.

- La empresa no contaba con la estructura requerida para la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo. Al ser una empresa que tiene un número superior a 100 trabajadores, cuenta con un técnico en seguridad y salud en el trabajo, servicio médico y Subcomité paritario de seguridad e higiene.

- La empresa jamás había elaborado un Diagnóstico Inicial de cumplimiento técnico legal de seguridad y salud laboral, por lo que al levantarlo el resultado fue que apenas la empresa cumplía con un 15, 81% de las obligaciones técnicas y legales. Con esta falencia, en el

presente trabajo se procedió a desarrollar todos y cada uno de los elementos y sub-elementos, primero con el objeto de que la empresa cumpla con las normas legales, y segundo para real y técnicamente prevenir y controlar la siniestralidad y las pérdidas que pueden presentarse.

- La empresa no había realizado un levantamiento inicial de todos los riesgos presentes en la organización, por lo tanto al haberse hecho este levantamiento en el presente estudio, ya se puede planificar y accionar los demás elementos del sistema.

- Con el desarrollo de este estudio y su posterior implantación, CNEL EP Guayas Los Ríos – Sistema Durán, está en la capacidad de responder a las exigencias técnicas y legales establecidas por las autoridades competentes en materia de seguridad y salud.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa proceder con la guía de implementación del SGSST elaborado en el presente trabajo.

- La Gerencia General y todos los colaboradores de la empresa fueron involucrados en el desarrollo del presente trabajo, ahora están al tanto de que es una obligación legal, pero sobre todo que es fundamental para la seguridad y salud laboral. Por lo tanto se recomienda mantener vivo este conocimiento y conciencia que se ha despertado, y que la empresa desarrolle en todos y cada uno de sus colaboradores una cultura de prevención de riesgos laborales.

- Se recomienda que la Gerencia General proceda a ordenar para que se extiendan las respectivas acciones de personal a los funcionarios que se contrató para la Unidad de Seguridad e Higiene de Trabajo, y apoyar al subcomité paritario de Seguridad e Higiene del Trabajo.

- El Responsable de la Unidad de Seguridad y Salud, deberá encargarse de implementar el SGSST, difundir la política empresarial, los procedimientos en seguridad y salud laboral, el programa de capacitación, el registro de accidentes e incidentes, los planes de emergencia, y sobre todo deberá tomar a su cargo el control y seguimiento de la guía propuesta en el trabajo.

- El Responsable de la Unidad de Seguridad y Salud, deberá dar seguimiento al cumplimiento del SGSST, deberá actualizarlo y mantener un proceso de mejoramiento continuo en seguridad y salud laboral.

- Se recomienda a la Gerencia General revisar y aprobar el presupuesto planteado para la ejecución e implementación del SGSST.

- La Gerencia General y el Responsable de la Unidad de Seguridad y Salud, deberán revisar la posibilidad de desarrollar un sistema informático que facilite la operatividad de la implantación del SGSST, y que pueda ser incluido en la Intranet de la empresa, de tal manera que todo el personal tenga acceso a realizar las consultas que requiera, y sea una vía de mantener informado y comunicado a todos los colaboradores sobre cualquier cambio o actualización del SGSST.

- Y por último se recomienda que se integre el SGSST al sistema de general de gestión de la organización.

GLOSARIO DE TERMINOS

Accidente de Trabajo: Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional con ocasión o por consecuencia del trabajo. Se registrara como accidente de trabajo, cuando tal lesión o perturbación fuere objeto de la perdida de una o más de una jornadas laborales.

Acto Inseguro: Es la violación de un procedimiento aceptado como seguro, el cual provoca determinado tipo de accidente. Son causa de la mayor parte de los accidentes.

Administración del control de pérdidas: Es la aplicación de los conocimientos y técnicas de administración profesional, a aquellos métodos y procedimientos que tienen por objeto especifico disminuir las perdidas (daño físico y daño a la propiedad) relacionadas con los acontecimientos no deseados.

Agente de Riesgo: Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos.

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

Condición Insegura: Es una condición o circunstancia física peligrosa que puede permitir directamente que se produzca un accidente.

Control de Perdidas: Es una práctica administrativa que tiene por objeto controlar los daños físicos (lesiones o enfermedades ocupacionales) o daños a la propiedad (equipos, materiales y/o ambiente) que resultan de los acontecimientos no deseados (accidentes) relacionados con los peligros de las operaciones.

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

Enfermedad Profesional: Es la afección aguda o crónica, causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que produce incapacidad.

Equipo de Protección Individual (EPI): Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo.

Ergonomía: Es la técnica que se ocupa de adaptar el trabajo al hombre, teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una optima productividad con un mínimo esfuerzo y sin perjudicar la salud.

Exámenes Médicos Preventivos: Se refiere a los exámenes médicos que se realizaran a todos los trabajadores al inicio de sus labores en el centro de trabajo y de manera periódica, de acuerdo a las características y exigencias propias de cada actividad.

Evaluación del Riesgo: Estimación conjunta, en una situación peligrosa, de la probabilidad y de la gravedad de una posible lesión o daño para la salud, con el fin de seleccionar las medidas de seguridad adecuadas.

Factores Extrínsecos: Son aquellos sobre los que el hombre si puede ejercer algún control (concentración de contaminante, duración de la exposición al riesgo, nutrición, hábitos de utilización de otras sustancias toxicas –tabaco, droga, alcohol-, etc.)

Factores Intrínsecos: Son aquellos sobre los que el hombre no puede ejercer ningún control (susceptibilidad del individuo, raza, edad, etc.)

Higiene Industrial: Sistema de principios y reglas orientadas al control de contaminantes del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo.

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estos solo requieren cuidados de primeros auxilios.

Investigación de accidentes de trabajo: Conjunto de acciones tendientes a establecer las causas reales y fundamentales que originaron el suceso para plantear las soluciones que eviten su repetición.

Lesión: Es el daño físico que produce un accidente a las personas, como consecuencia de una serie de factores, cuyo resultado es el accidente mismo.

Lugar o centro de trabajo: Son todos los sitios donde los trabajadores deben permanecer o adonde tienen que acudir en razón de su trabajo y que se halla bajo el control directo o indirecto de su empleador.

Mapa de Riesgos: Documento que contiene información sobre los riesgos laborales existentes en la empresa. Permite identificar los peligros y localizar y valorar los riesgos existentes, así como conocer el grado de

exposición a que están sometidos los diferentes grupos de trabajadores afectados por ellos.

Morbilidad Laboral: Referente a las enfermedades registradas en la empresa, que proporciona la imagen del estado de salud de la población trabajadora, permitiendo establecer grupos vulnerables que ameritan reforzar las acciones preventivas.

Peligro: Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos.

Planes de Contingencia: Son las acciones documentadas, resultado de la organización de las empresas, instituciones, centros educativos, lugares de recreación y la comunidad, para poder enfrentar situaciones especiales de peligro como incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones, inundaciones, deslaves, huracanes y violencia.

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

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

Protección: Conjunto de actividades orientadas a la reducción de la importancia de los efectos de los siniestros. Por extensión, se denomina así a los medios materiales orientados a este fin.

Psicosociología Laboral: La ciencia que estudia la conducta humana y su aplicación a las esferas laborales. Analiza en entorno laboral y familiar, los hábitos y sus repercusiones, estados de desmotivación e insatisfacción que inciden en el rendimiento y la salud integral de los trabajadores.

Riesgos Físicos: Se considera riesgo físico a aquellos que se producen en el puesto de trabajo y tienen su incidencia en el cuerpo receptor que en este caso son los trabajadores.

Riesgos Físicos Mecánicos: Son producidos por maquinarias, equipos, herramientas, que son los que producen riesgos de accidentes.

Riesgos Físicos No Mecánicos: Son los tradicionales tales como: ruido, vibración, radiaciones ionizantes, radiaciones no ionizantes, temperaturas anormales, presiones anormales, estos producen enfermedades profesionales.

Riesgos Químicos: Son producidos por sustancias químicas que están presentes como: líquidos, gases, polvos, humos, nieblas y vapores y son contaminantes del medio ambiente laboral que ingresan al organismo por tres vías: vía respiratoria, vía digestiva y vía dérmica.

Riesgos Biológicos: Son producidos por la presencia de bacterias, hongos, virus.

Riesgos Ergonómicos: Manipulación de cargas, cargas estáticas, posturas de trabajo.

Riesgos Psicosociales: Comprende factores tales como iniciativa, status social, posibilidad de conversación, cooperación, identificación con el producto, tiempo de trabajo, etc., que condicionan el entorno psicosocial del puesto de trabajo.

Registro y Estadística de Accidentes e Incidentes: Obligación empresarial de plasmar en documentos los eventos sucedidos en un periodo de tiempo, con la finalidad de retroalimentar los programas preventivos.

Riesgo: En el contexto de la Prevención de Riesgos debemos entenderlo como la probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse.

Salud (definido por la Organización mundial de la salud): Es el estado de bienestar físico, mental y social.

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

Seguridad Integral: Al hablar de seguridad integral se hace referencia a un nuevo concepto de seguridad global en el que se abarca la seguridad industrial, higiene industrial, salud ocupacional, medio ambiente, calidad y productividad, integrando la responsabilidad desde la Gerencia hasta el trabajador.

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

Seguridad y Salud Laboral (SSL): Es la ciencia y técnica multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores potenciando el crecimiento económico y la productividad.

Señal de Advertencia: Señal que advierte de un peligro o riesgo.

Señal de Obligación: Señal que obliga a un comportamiento determinado.

Señalización Óptica: Está constituida por una combinación de formas, colores y símbolos.

Señal de Prohibición: Señal que prohíbe un comportamiento que puede provocar peligro.

Señal de Salvamento o de Socorro: Señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro o a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

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

Trabajador: Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluido los trabajadores independientes o por cuenta propia o los trabajadores de las instituciones públicas.

Zona peligrosa: Cualquier zona dentro y/o alrededor de una máquina en la cual una persona está sometida a un riesgo de lesión o daño para la salud.

BIBLIOGRAFÍA

- B.S.I. BS 8800: 1996 Guide to Ocupational Health and Safety Management.
- C.E. Directrices para la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo (1996). Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas.
- I.N.S.H.T. Análisis de riesgos mediante el árbol de sucesos.NTP-328-1993
- I.N.S.H.T. Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. NTP-330-1993
- I.N.S.H.T. Análisis probabilístico de riesgos: Metodología del árbol de fallos y errores. NTP 333-1994.
- Ley 31/1995 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (BOE N°269 10 Noviembre).
- Real Decreto 39/1997, 17 de Enero, por lo que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención (BOE N° 27 del 31 Enero)
- Vásquez-Zamora L, Ortega J. Gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. En: Ruiz Frutos C. García Ana M, Delclós Jordi, Benavides Fernando G. Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riegos laborales. 3.a Edición. Barcelona: Masson; 2007. 3.a Edición. Barcelona: Masson; 2007. p. 207 -215.

- Betastratén M. Pareja F. Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. NTP 330. Barcelona: INSHT; 1994.

- Método de Evaluación de Factores Psicosociales FPsico del INSHT.