



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL.**

TEMA:

**EVALUACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE
SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA PLANTA DE FUNDICIÓN EN
LA CORPORACIÓN ECUATORIANA DE ALUMINIO "CEDAL"**

AUTOR: Moreno Medina Víctor Hugo

TUTOR: Ing. Edison Salazar Cueva

LATACUNGA - ECUADOR

NOVIEMBRE – 2011

CERTIFICADO DE ACEPTACION DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Programa de Ingeniería Industrial nombrado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad técnica de Cotopaxi.

CERTIFICO

Que he analizado el Trabajo de Grado presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el Ingeniero Industrial.

El tema se refiere a la: EVALUACION Y CAPACITACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA PLANTA DE FUNDICION EN LA CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO "CEDAL"

Por lo que autorizo su presentacion al tribunal de Grado para su correspondiente aprobacion.

Presentado por:

Tutor:

Víctor Moreno
CC. N.- 050278212-1

Ing. Edison Salazar
CC. N.-050184317-1

Latacunga, Noviembre del 2011

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI
DIRECCION DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
EVALUACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD
INDUSTRIAL DE LA PLANTA DE FUNDICIÓN EN LA CORPOARCION
ECUATORIANA DE ALUMINIO “CEDAL”.

Autor: Moreno Víctor

Tutor: Ing. Edison Salazar

RESUMEN

La presente investigación, se realizó tomando la organización actual de la Planta de Fundición de la empresa “Cedal”. A nivel empresarial los riesgos y accidentes laborales constituyen un serio problema, porque se han producido varios incidentes y accidentes que afectan directamente la economía de la empresa y a la integridad física de los obreros. Es cierto que existe el sistema de seguridad industrial pero los problemas que se han dado son por la falta de capacitación para su utilización en la cual se tomo la decisión de realizar la evaluación respectiva para que continúe su adecuado funcionamiento debido a que ha producido incidentes y accidentes incapacidad. Con el presente trabajo de investigación se trata de reducir la presencia de riesgos, incidentes, accidentes y peligros o a su vez eliminarlos. Para lo cual se realizó inspecciones e identificación de riesgos, en las cuales ponen en evidencia todos los riesgos y peligros que se presentan y afectan en el interior de la Planta de Fundición, La presente Investigación propone, realizar La Evaluación y Capacitación del Sistema de Seguridad Industrial en la Planta de Fundición de la empresa, con el propósito de reducir los accidentes de trabajo proporcionando seguridad al personal que labora en la planta de Fundición.

Descriptores: Evaluación, Prevención Laboral y Capacitación.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
DIRECTION OF ENGINEERING SCIENCE AND APPLIED
ASSESSMENT AND TRAINING OF THE INDUSTRIAL SECURITY
SYSTEM
OF THE CASTING PLANT IN THE ECUADORIAN ALUMINUM
CORPORATION "CEDAL".

Author: Victor Moreno

Tutor: Eng. Edison Salazar

SUMMARY

This research was made on the current organization of the Casting Plant in the enterprise "Cedal". At the enterprise level, the labor risks and accidents are a serious problem, because there have been several incidents and accidents that directly affect business economics and the physical integrity of workers. It is true that there is industrial security system but the problems have given are the lack of training for its using in which the decision was made to perform the respective evaluation to continue its proper operation because the incidents and accidents cause disability. The present research work aims to reduce the presence of hazards, incidents, accidents and dangers or turn them. For which, I made inspections and identification of risks, which highlight all the risks and dangers that arise and affect the interior of the Casting Plant. This research proposes to perform The Evaluation and Training of the Industrial Safety System in the Casting Plant of the enterprise, in order to reduce accidents by providing safety to the personnel working in the casting plant.

Descriptors: Assessment, Labor Prevention and Training

CAPITULO I

1.1. MARCO CONTEXTUAL DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta que es necesario la evaluación y capacitación del sistema de seguridad industrial en la Planta de Fundición de CEDAL “Corporación Ecuatoriana de Aluminio”, es indispensable para que un trabajador opere con tranquilidad y confiabilidad para que se desempeñe seguro y de esta manera la empresa también pueda crecer obteniendo beneficios y rentabilidad.

Desde el origen mismo de la especie humana y debido a la necesidad innata de proveerse de alimentos y medios de subsistencia, surge el trabajo y en consecuencia la existencia de accidentes y enfermedades producto de la actividad laboral.

Los primeros vestigios de la preocupación por el bienestar de los trabajadores en el medio laboral, los encontramos en el año 400 AC, cuando Hipócrates, conocido como el padre de la medicina, realizó las primeras observaciones sobre enfermedades laborales de que se tenga noticia. Otros científicos e investigadores en los siglos posteriores efectuaron valiosos estudios relacionados con las condiciones de trabajo, las características de los medios ambientes de trabajo y las enfermedades que aquejaban a los trabajadores y sus familias. Más tarde con el inicio de la revolución industrial en Europa, los procesos y ambientes de trabajo se transformaron radicalmente, la principal característica de este período fue el

inicio del uso de máquinas con el objetivo de aumentar la velocidad con que se desarrollaba el trabajo y mediante este método, incrementar también la productividad y las ganancias.

Desde luego estos cambios repercutieron en la salud y bienestar de los trabajadores, en la mayoría de los casos de manera negativa; los accidentes de trabajo incrementaron su incidencia y aparecieron enfermedades profesionales hasta entonces desconocidas creadas por los nuevos agentes agresores utilizados durante los procesos de trabajos.

A partir de esos años y a causa de las múltiples propuestas y revueltas de los obreros contra semejantes condiciones de trabajo, se fue formando una conciencia internacional referente a la conveniencia de cuidar la salud de los trabajadores por dos motivos fundamentales, el primero consiste en el derecho de todo ser humano tiene de trabajar y vivir en el mejor ambiente posible; y en segundo lugar por factores económicos ya que es aceptable que la productividad está estrechamente ligada a la salud de los trabajadores.

En los últimos treinta años, la salud en los trabajadores y las medidas para la disminución de los accidentes se ha desarrollado aceptablemente en la mayoría de los países industrializados, sin que esto quiera decir que han resuelto todos sus problemas al respecto, pero han avanzado de manera trascendente en aspectos como la implantación del servicio de salud en el trabajo y en las empresas, la formación de recursos humanos dedicados a esta área del conocimiento, la

promulgación de leyes y normas para regir de modo más justo el desempeño del trabajo.

Ante este panorama, adquieren mayor valor las acciones individuales, colectivas, institucionales, nacionales o internacionales que se efectúan con un afán real de colaborar en las mejoras de las condiciones de higiene y seguridad industrial. Charles Trackrak escribió un libro sobre riesgos en diversas industrias, pero la más importante fue lo que declaró “*cada patrón es responsable de la salud y seguridad de sus trabajadores*”.

Como vemos, la seguridad e higiene aunque lentamente, a través de los años ha logrado cimentarse como una parte muy importante de cualquier empresa y es que principalmente se ha reconocido y entendido su importancia y utilidad para el buen desempeño de las operaciones, por las tres partes directamente involucradas: Trabajadores, Empresarios y Gobierno.

Resumiendo, se puede decir que el campo de acción comprende entre otros, ámbitos como: las condiciones materiales del ejercicio del trabajo, esfuerzo, fatiga, temperatura, ventilación, presencia de agentes contaminantes, el interés de la propia tarea, monotonía el carácter competitivo de la tarea, las estimulaciones, la tensión y cargas mentales, las oportunidades de aprender algo nuevo y adquirir una calificación mayor, ser promocionado, duración de la jornada; grado de exposición a los agentes contaminantes, carácter de los supervisores y todo lo que se pueda concebir que corresponda al ambiente laboral.

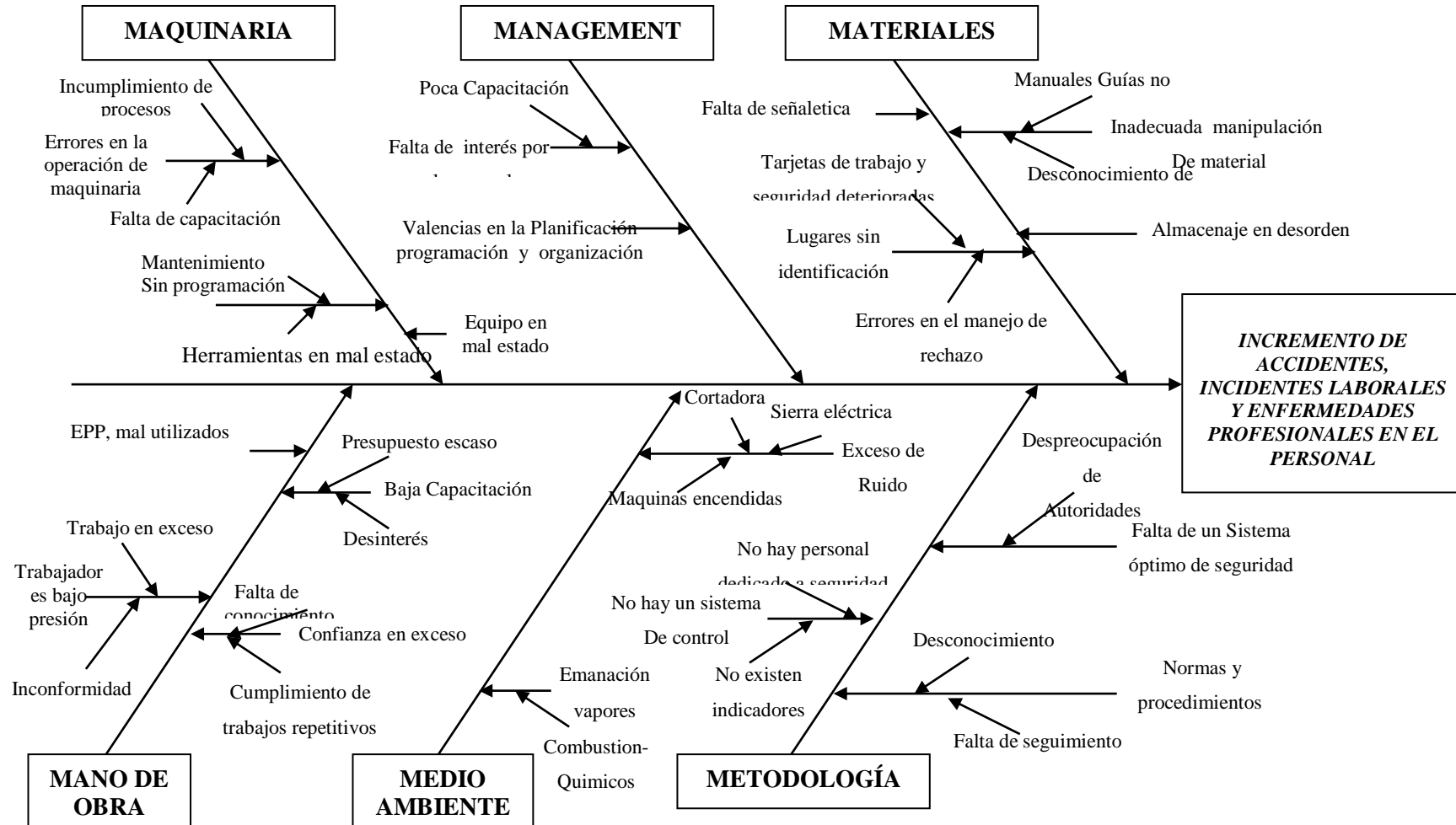
La evaluación y capacitación de programas de seguridad e higiene en los centros de trabajo se justifica por el solo hecho de prevenir los riesgos laborales que puedan causar daños al trabajador y el adecuado funcionamiento de los mismos, ya que de ninguna manera debe considerarse humano el querer obtener una máxima producción a costa de lesiones o muertes, mientras más peligrosa es una operación, mayor debe ser el cuidado y las precauciones que se observen al efectuarla; prevención de accidentes y producción eficiente van de la mano; la producción es mayor y de mejor calidad cuando los accidentes son prevenidos; un óptimo resultado en seguridad resultará de la misma administración efectiva que produce artículos de calidad, dentro de los límites de tiempo establecidos.

El implementar y llevar a efecto programas de seguridad e higiene para lograr un ambiente seguro en el área de trabajo y que los operarios realicen sus labores en forma segura y con tranquilidad, es parte integral de la responsabilidad de todos, ya que creando conciencia obtendremos beneficios. Esto se puede reflejar en la reducción de los riesgos laborales, lo cual automáticamente disminuirá los costos de operación y aumentar los beneficios (ya que en la aplicación efectiva de los programas, el objetivo primordial es obtener beneficios para la organización).

Esto es beneficioso también para la calidad en los trabajos, seguridad y salud de los trabajadores que culminan con la entrega del producto final al comprador, el reducir los riesgos laborales hará que se trabaje de la mejor manera y proporcionará al trabajador las herramientas necesarias para realizar su labor.

Enfoque Causa - efecto

DIAGRAMA DE CAUSA - EFECTO



ELABORADO POR: TESISTA

1.2. Interpretación Causa - Efecto

El problema fundamental y objeto de estudio del presente proyecto es una consecuencia de diversas causas de incidentes y accidentes.

Incumplimiento en los procedimientos en la utilización de maquinaria, se producen errores de concepción y operación de las mismas, producto de la falta de capacitación del personal encargado de su manejo.

El empleo de equipo defectuoso influye en la posible aparición de riesgos laborales.

La gerencia de la Planta de fundición cumple un rol muy importante satisfactorio en cuanto a seguridad y salud ocupacional se refiere. El no disponer de una evaluación y capacitación del sistema de seguridad industrial existente no favorece y esto produce condiciones de inseguridad.

Todas las actividades tienen un grado muy alto de importancia, cuya responsabilidad se constituye en vital para mantener un ambiente de bienestar en el desarrollo de las actividades laborales. Dentro del contexto, la falta de capacitación producto del desinterés, el exceso de confianza del personal que labora en fundición que realizan tareas repetitivas, la presión a con la que realizan los diferentes trabajo, desmotivación y factores de carácter personal; así como el inadecuado uso de equipos de protección personal, son causas atribuidas al personal involucrado directa e indirectamente en las actividades de trabajo que dan lugar a situaciones inseguras de la Planta.

El 90% de equipos utilizados en la planta de fundición de Cedal producen ruido excesivo que afectan a la Salud y Seguridad del personal en el ambiente laboral y

fuera de este, a pesar de ello, razón por la cual se lo esta dando ya un seguimiento con la debida importancia.

Las diferentes maquinas y equipos producen evaporación de gases, sustancias químicas que provocan la contaminación del medio ambiente del sector donde se desarrollan estas actividades.

La metodología que actualmente se aplica en las diferentes secciones de trabajo presenta ciertas falencias razón por la cual ponen en riesgo la salud y seguridad del trabajador. Es necesario realizar la evaluación y capacitación del sistema de seguridad industrial en la planta de fundición.

1.3. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Delimitación del Contenido

Campo: Laboral

Área: Seguridad Industrial

Aspecto: Evaluación y Capacitación de Sistema de Seguridad industrial.

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Es frecuente que se minimice la preocupación con el control de inseguridades de las superficies de trabajo en las empresas, con las herramientas y con numerosas máquinas, por subvalorar los peligros que estos puedan entrañar.

Sin embargo, ya es hora que el equipo de seguridad y salud en el trabajo labore en conjunto con la Gerencia de cada una de las empresas, si se quiere garantizar la

competitividad; e incluya en el plan de acción, el control de riesgos en máquinas, herramientas y superficies de trabajo.

La planta de Fundición de Cedal está ubicada en la ciudad de Latacunga, brinda la producción de lingotes de aluminio.

Dentro de su actividad, el campo dedicado al bienestar del personal no ha gozado del mismo nivel de atención que las demás actividades establecidas en la organización, por lo que ha detectado un gran problema referente al programa de seguridad industrial ya que desde hace un tiempo considerable se han suscitado incidentes de riesgo laboral en la planta de fundición.

De un modo general se puede decir que el tratamiento de sistema de seguridad en fundición no es el más apropiado, ya que como se mencionó anteriormente los accidentes e incidentes son cada vez más frecuentes, motivo por el cual se realizará una evaluación con el fin de saber en dónde radica el problema en sí y tratar de encontrar la solución más idónea para el mismo.

Considerando los planteamientos realizados, la presente investigación centra la formulación de su problemática en los siguientes aspectos:

- Análisis de las actuales normativas de seguridad que garantizan el bienestar en la Planta de Fundición.
- Condiciones en las que se encuentra la sistema de seguridad industrial.
- Identificación y Evaluación de Riesgos en fundición.

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

Cedal tiene como finalidad ser líder en el mercado, con especial énfasis en el cumplimiento de la calidad. Por ello, se considera de gran importancia no solo que

dicha organización posea un programa de evaluación del sistema de seguridad industrial.

Debe no solo prevenirse los accidentes de trabajo, los incendios, los derrames de sustancias peligrosas, la ocurrencia de enfermedades profesionales, de sabotajes y agresiones, etc., sino que su sistema de seguridad industrial sea evaluada, para que promocióne la salud del trabajador y eleve su calidad de vida, asumiendo como salud el término definido por la Organización Mundial de la Salud desde la década de los 50, el cual plantea que "salud no es solo la ausencia de enfermedades, sino el equilibrio físico, psíquico y social del hombre".

En un sentido social, el presente trabajo tiene como objetivo fundamental el evaluar el programa actual de seguridad en Cedal, a fin de contribuir con dicha empresa en cuanto a orientar los correctivos pertinentes que garanticen un mejor y mayor desempeño del recurso humano.

Se realizará una evaluación de situaciones, a fin de obtener índices de medición de riesgos y lograr que la empresa obtenga un resultado factible tanto para los trabajadores como para la organización.

Por último, la investigación pondrá en consideración a la seguridad en las fases de planificación, identificación, evaluación, control y capacitación, ayudando a minimizar el ausentismo e inadecuado desempeño profesional ocasionado por condiciones de riesgo.

1.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La técnica e instrumentos aplicados fueron:

Técnicas e instrumentos

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Análisis documental	Lectura científica, fichas, gráficas, etc.
Encuestas	Cuestionarios
Observaciones	Guías de observación Registros

Elaborado por: Tesista

Se aplicó al Departamento de Capacitación una encuesta, con preguntas cerradas que buscan información que ayuden al esclarecimiento de la situación de la seguridad en Cedal.

La encuesta, se destinó a la obtención de información del personal de inspectores, supervisores y técnicos, ya que por su número, disponibilidad y cantidad de inquietudes, fue la manera más acertada para lograrlo.

1.2. MARCO TEORICO

1.2.1. ANTECEDENTES

CEDAL S.A. es una compañía ecuatoriana constituida en el año 1974 en la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, con el fin de producir y comercializar perfiles de aluminio estructural y arquitectónico.

CEDAL es líder en la producción y comercialización de perfiles de aluminio en el Ecuador, contando con más de 40 Distribuidores exclusivos localizados en todo el país, además de mantener una sólida presencia comercial en Colombia desde 1979

a través de su compañía afiliada VITRAL, que posee centros de distribución en las ciudades de Bogotá y Cali. La empresa es ampliamente reconocida en el mercado nacional y extranjero por la calidad de sus productos, la confiabilidad e integridad de la empresa y su valiosa contribución al desarrollo de la industria del aluminio y la construcción en el Ecuador.

Al momento CEDAL está siendo certificada en su sistema de gestión de calidad bajo la Norma ISO 9001 - 2000.

1.2.2. Base Legal

Su estructura legal está constituida de la siguiente forma:

CONFORMACIÓN JURÍDICA:	EMPRESA
CALIFICACIÓN INDUSTRIAL:	PEQUEÑA EMPRESA

UBICACIÓN DE LA PLANTA:

País:	ECUADOR
Provincia:	COTOPAXI
Ciudad:	LATACUNGA
Dirección:	PANAMERICANA SUR km uno

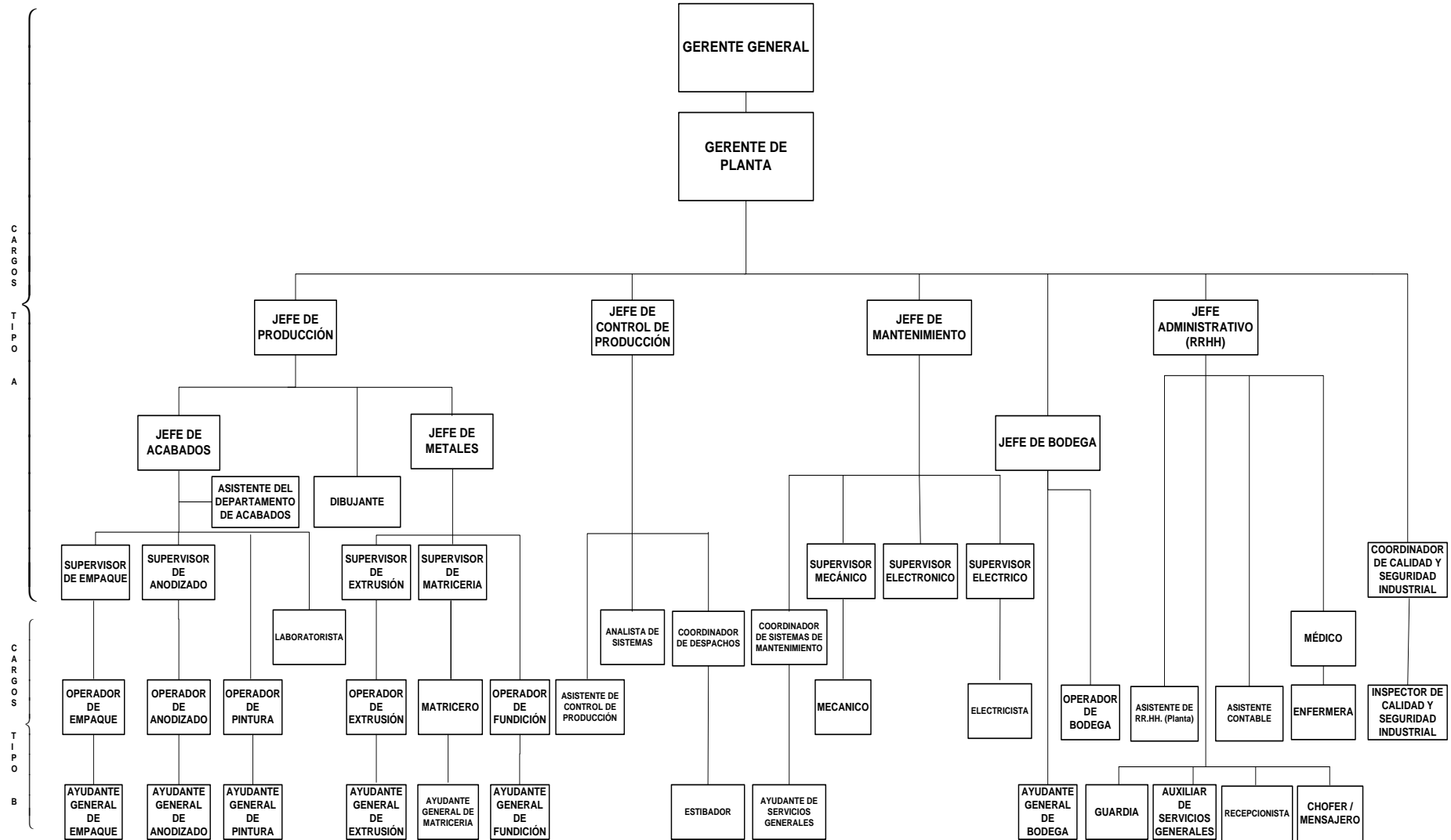
1.2.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

CEDAL S.A. presenta una estructura organizativa de Planta conformada por las unidades funcionales tradicionales. Una Gerencia General como nivel de mayor jerarquía y una Gerencia de Planta como segunda unidad de mando. Las áreas operacionales, con relación de dependencia de la Gerencia de Planta, cuenta con la Jefatura de Producción (Jefatura de Acabados y Jefatura de Metales), Jefatura de Control de Producción, Jefatura de Mantenimiento, Jefatura de Administración

(RRHH, Contable y Medicina),y la Jefatura de Bodega. Así mismo las Gerencias Asesoras que operan como staff, conformadas por el Coordinador de Calidad y Seguridad Industrial, dependiente de la Gerencia de Planta.

Cada una de las áreas que conforman la estructura organizativa, dispone de sus respectivas organizaciones según se indica en el cuadro N.- 1.

CUADRO N.-1. ORGANIGRAMA DE CEDAL S.A.



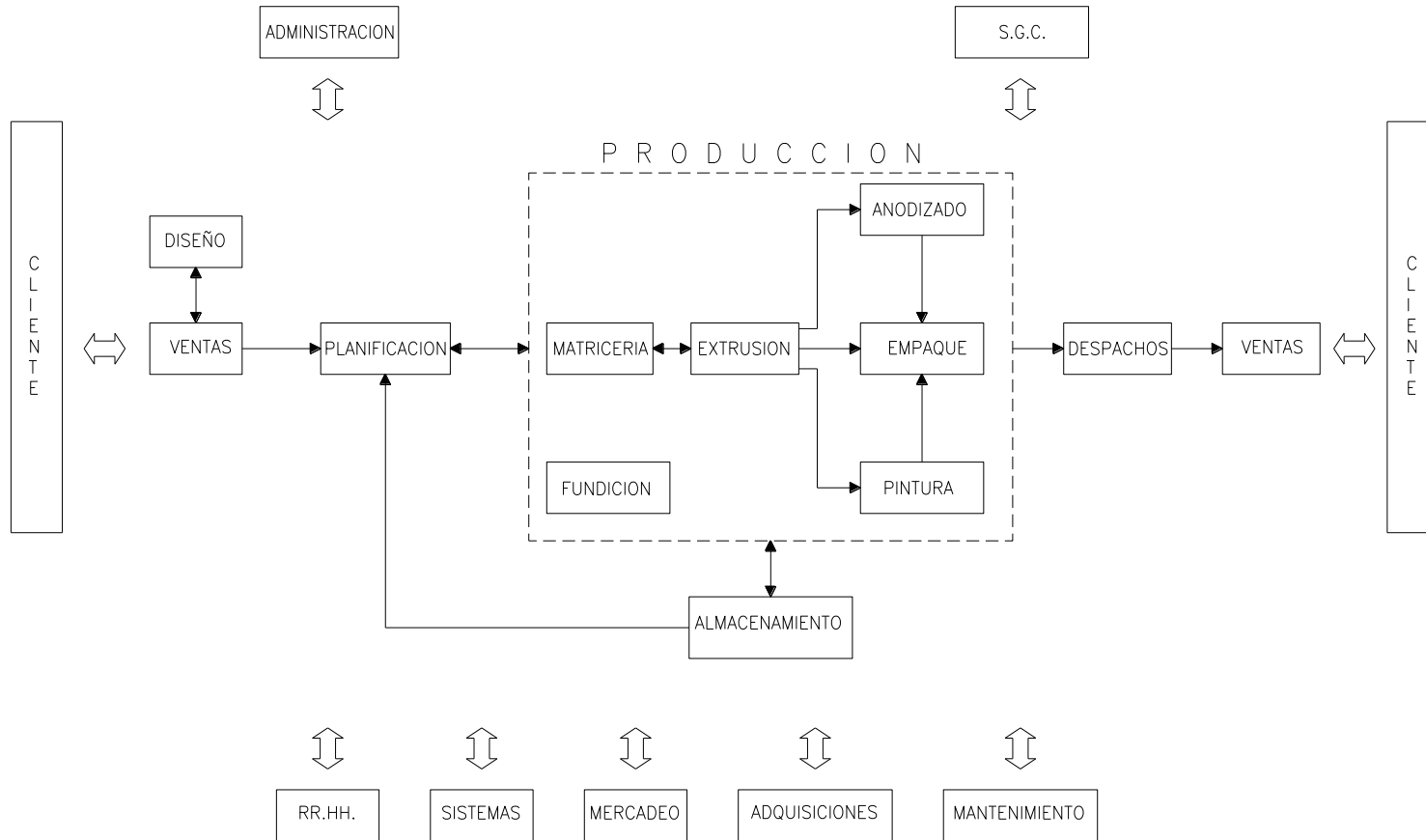
1.2.4. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE CEDAL S.A.

Actualmente CEDAL S.A. está conformada por ocho áreas, de las cuáles las áreas de Fundición, Extrusión, Anodizado, Pintura y Empaque forman parte del proceso de producción del aluminio, y las restantes: Bodega, Matricería y Bodega de Producto Terminado; son áreas de apoyo para el funcionamiento de este proceso.

El cuadro N.-2 nos muestra claramente el Proceso de Producción del Aluminio.

CUADRO N.-2

DIAGRAMA DE PROCESOS DE CEDAL S.A.



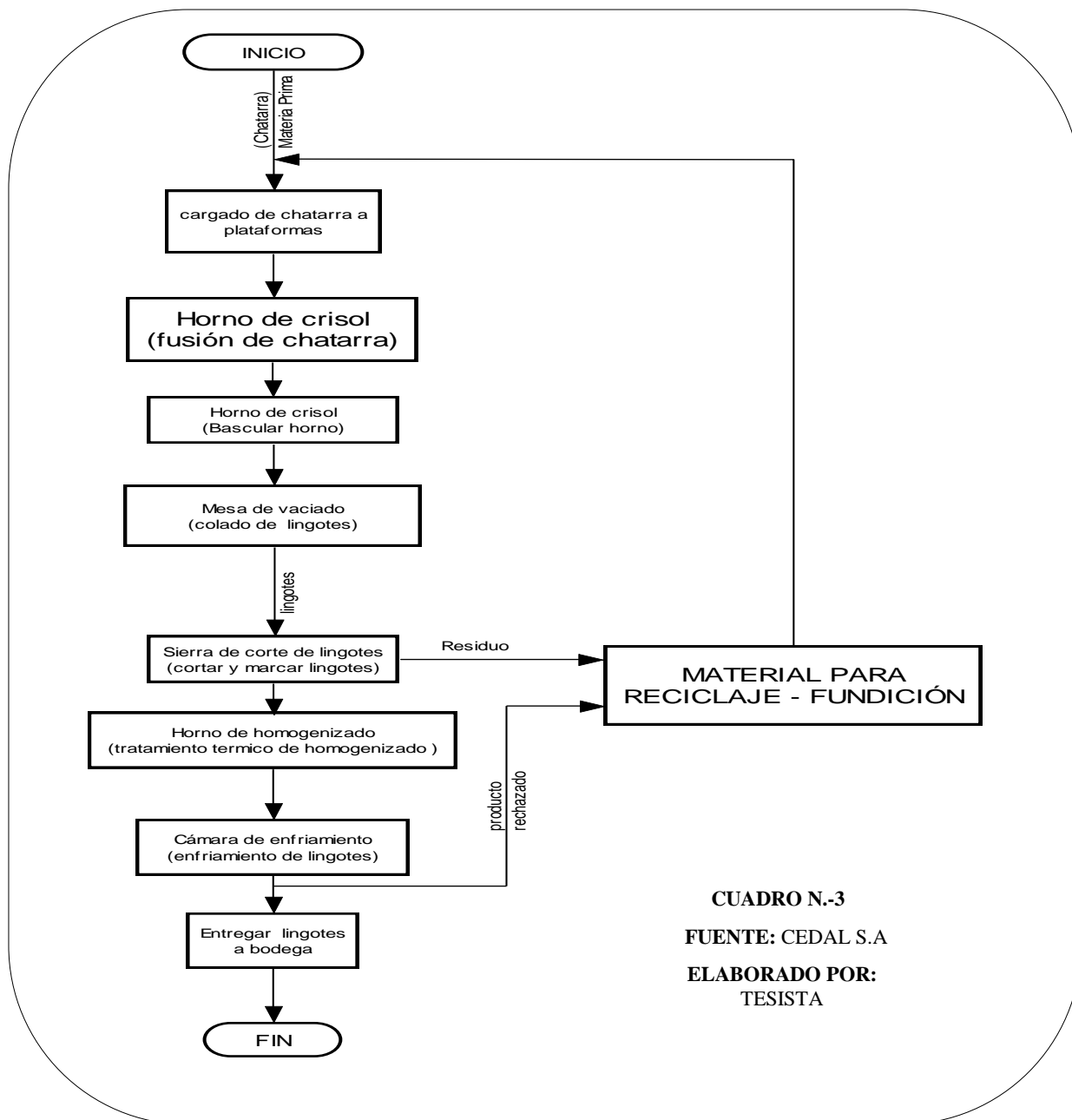
1.2.5. ÁREA DE FUNDICIÓN

Ésta área produce a partir de material de reproceso, o de chatarra adquirida por proveedores externos, lingotes de aluminio, para utilizarlos como materia prima en la extrusión de perfiles, barras, varillas y tubos de aluminio.



1.2.6. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE FUNDICIÓN

El cuadro N.-3 nos ilustra detalladamente el proceso de Fundición descrito en el punto anterior.



CUADRO N.-3
FUENTE: CEDAL S.A
ELABORADO POR:
TESISTA

1.2.7. MISIÓN

“Somos líderes en el mercado nacional con sólida presencia en la Región Andina, en la producción, comercialización y desarrollo de extrusiones de aluminio, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes con valor agregado, servicio y promoviendo el progreso de nuestros accionistas, colaboradores y la comunidad”.

1.2.8. VISIÓN

Actualmente CEDAL S.A. cuenta con la siguiente visión:

“Ser una empresa líder e innovadora en extrusiones de aluminio y servicios relacionados dentro de la Comunidad Andina, competitiva en mercados globalizados, reconocida por la excelencia de su gente y la calidad de sus productos. Elegimos el profesionalismo, la mejora continua y la aplicación de estándares internacionales de calidad como medios para cumplir nuestros principales objetivos que son:

1.2.9. PRINCIPIOS CORPORATIVOS

Entre los principios Corporativos CEDAL S.A. contempla los siguientes:

- Valorar al ser humano y contribuir a su desarrollo.
- Actuar siempre con integridad.
- Buscar la satisfacción de los clientes.
- Procurar la excelencia en toda actividad.
- Participar proactivamente y agregando valor en el desarrollo de la empresa, la comunidad y el país.

1.2.10. POLÍTICA DE CALIDAD

“Lideramos el mercado de perfilería de aluminio, brindando atención profesional y personalizada que garantice la satisfacción de nuestros clientes, comprometidos con en el cumplimiento de sus requisitos y la mejora continua de los procesos”.

1.2.11. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

“Salud y Trabajo son términos que introducen a una materia como la Seguridad e Higiene del Trabajo (SHT), cuyo objetivo se basa precisamente en las consecuencias de la interacción entre estos vocablos: el trabajo como origen de riesgo y la salud como bien preciado para el ser humano que puede verse alterado por el trabajo”.

En realidad la Salud y el trabajo son términos que serán utilizados a lo largo del desarrollo de este trabajo de investigación, mediante la aplicación de las normativas detalladas más adelante, lo que se pretende es brindar los instrumentos que mejoren el ambiente laboral y protejan la salud de los trabajadores.

“Se ha dicho a menudo que la plantilla constituye el elemento esencial del aparato productivo de la organización. Incluso en las fábricas caracterizadas por un alto grado de automatización y un reducido número de trabajadores, el empeoramiento de la salud y el bienestar da lugar tarde o temprano a una pérdida de productividad y, en ocasiones, a situaciones desastrosas.

En virtud de disposiciones legales y administrativas, se ha hecho responsables a las empresas del mantenimiento de la seguridad del entorno de trabajo y de las prácticas laborales, así como del tratamiento, rehabilitación e indemnización de los trabajadores que padecen lesiones y enfermedades profesionales.

No obstante, en los últimos decenios las empresas han comenzado a reconocer que las incapacidades y las faltas de asistencia resultan caras incluso cuando se originan fuera del lugar de trabajo.

En consecuencia, han empezado a adoptar un número cada vez mayor de programas de protección y promoción de la salud con un carácter más global, destinados no sólo a los trabajadores, sino también a sus familias.

En la sesión inaugural de una reunión de la comisión de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre Promoción de la Salud en el Lugar de Trabajo celebrada en 1987, el Dr. Lu Rushan, director general adjunto de la OMS, reiteró que este organismo consideraba la promoción de la salud de los trabajadores como elemento esencial de los servicios de salud en el trabajo (OMS 1988)”¹.

En el texto de la enciclopedia de la Organización Internacional Del Trabajo (OIT), se pone de manifiesto las consecuencias a las que las empresas estarían expuestas en el caso de que incurran en la inobservancia al cuidado de la salud ocupacional, que por ley están en la obligación de brindar a sus trabajadores; las experiencias del pasado han ido demostrando a estas instituciones, que los rubros por concepto de accidentes y de enfermedades laborales desembolsados, constituían un gran peso del cual se tenían que liberar.

Para iniciar con esta liberación posiblemente tuvieron que aceptar la existencia de este problema, cambiar de mentalidad y enfocarse muy seriamente a cuidar y mejorar el medio ambiente laboral; es indudable que los cambios experimentados hasta el día de hoy en esta materia, no son los requeridos para terminar con los riesgos de una vez por todas; las empresas y demás organizaciones están sujetas a cambios constantes, la variabilidad del ambiente laboral es incuestionable, es por esto que posiblemente las normas que hoy se siguen, no serán las mejores en el futuro, aún hay mucho por hacer; sin embargo, los cambios experimentados hasta los momentos actuales han permitido a las organizaciones minimizar los riesgos, las pérdidas tanto humanas como materiales gracias al acatamiento de las normativas para la realización de sus actividades, trabajadores muy motivados e incremento de los índices positivos para la empresa han sido la respuesta.

¹ ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, Capítulo 15 Protección y Promoción de la Salud, pag 2.

En el Ecuador, la nueva Constitución Política en su Art. 33, establece que: El trabajo es un derecho y un deber social y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía.

El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado².

El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes está íntimamente relacionado con la obtención de un trabajo decente, en el artículo predicho correspondiente a la Carta Magna ecuatoriana, se determina el derecho que asiste a todos los ecuatorianos para el acceso a un trabajo digno, en el cual se incluye una justa remuneración para la solución de las necesidades de los ciudadanos.

Uno de los elementos esenciales para alcanzar un trabajo decente es la garantía que deben brindar los estados para la protección de la seguridad y la salud dentro del ambiente laboral, este artículo de la Constitución del Ecuador así lo expresa.

Por lo expuesto corresponde entonces al estado ecuatoriano; garantizar un trabajo digno para los ecuatorianos, adoptar las medidas necesarias para que en cada centro de trabajo se mejoren las condiciones de seguridad y salud para crear un ambiente sano y limpio que minimice los riesgos laborales y que eleve el nivel de protección de la integridad física y mental de los trabajadores. El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, constituye la **NORMA MARCO NACIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD**, en sus disposiciones emitidas mediante Decreto Ejecutivo 2393 del 17 de noviembre de 1986. Se determina que el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene en el Trabajo es creado en base a los fundamentos de esta norma, y es el organismo encargado de coordinar las acciones de todos los demás organismos del sector público con atribuciones en materia de prevención de riesgos del trabajo.

² NUEVA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, Título 2 de los Derechos Página. 24

Asimismo, especifica las facultades que en materia de seguridad y salud en el trabajo incumben al Ministerio de Relaciones Laborales, al Ministerio de Salud Pública, al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Ministerio de Minas y Petróleo, Ministerio de Relaciones Exteriores Comercio e Integración, Ministerio de Educación y Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional.

Para reforzar lo anteriormente dicho, los **diez primeros artículos del Decreto Ejecutivo 2393**, expresan las siguientes normas que a continuación para el cumplimiento de las mismas en la Prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

1.2.11.1. **Art. 3.- DEL MINISTERIO DE RELACIONES
LABORALES.-**

Corresponde a este Ministerio, en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las facultades siguientes:

1. Participar por intermedio de la Jefatura del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo como miembro nato en el Comité Interinstitucional.
2. Recolectar datos a nivel nacional respecto a composición y número de la población laboral, horarios de trabajo y número de accidentes y enfermedades profesionales, sus causas y consecuencias. Tales datos serán regularmente remitidos al Comité Interinstitucional a efectos de elaborar la estadística respectiva.
3. Mantener relaciones con Organismos Internacionales y con los otros países en materias de prevención de riesgos del trabajo y mejoramiento de las condiciones del medio ambiente laboral.
4. Impulsar, realizar y participar en estudios e investigaciones sobre la prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral; y, de manera especial en el diagnóstico de enfermedades profesionales en nuestro medio.

5. Promover, realizar o contribuir a la formación y perfeccionamiento de especialistas en seguridad industrial (Ingenieros de Seguridad) e Higiene Industrial (Medicina e Higiene del Trabajo).
6. Informar e instruir a las empresas y trabajadores sobre métodos y sistemas a adoptar para evitar siniestros y daños profesionales.
7. Vigilar el cumplimiento de las normas legales vigentes, relativas a Seguridad y Salud de los Trabajadores.
8. Ordenar la suspensión o paralización de los trabajos, actividades u operaciones que impliquen riesgos para los trabajadores.
9. Determinar las responsabilidades que se deriven del incumplimiento de las obligaciones impuestas en este Reglamento, imponiendo las sanciones que correspondan a las personas naturales o jurídicas que por acción u omisión infrinjan sus disposiciones, comunicando periódicamente al Comité Interinstitucional los datos relativos a tales sanciones.
10. Analizar y aprobar en su caso los Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de las empresas e informar de los mismos al Comité Interinstitucional.
11. Sugerir las normas de seguridad e higiene del trabajo que deben de aplicarse en empresas a instalarse en el futuro.

1.2.11.2. Art. 5.- DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL.-

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por intermedio de las dependencias de Riesgos del Trabajo, tendrá las siguientes funciones generales:

1. Ser miembro nato del Comité Interinstitucional.
2. Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional.

3. Realizar estudios e investigaciones sobre prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral.
4. Promover la formación en todos los niveles de personal técnico en estas materias, particularmente en el perfeccionamiento de prevención de riesgos.
5. Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos de trabajo y mejoramiento del medio ambiente.
6. Mantener contactos e informaciones técnicas con los organismos pertinentes, tanto nacionales como internacionales.

1.3. MARCO CONCEPTUAL

1.3.1. Evaluación y prevención de riesgos laborales.

En la Planta de Función de la empresa el Trabajador está expuesto a accidentes o enfermedades profesionales de las cuales tenemos:

- a) Riesgos químicos.
- b) Riesgos biológicos.
- c) Riesgos mecánicos.
- d) Asociados al transporte.
- e) Riesgos eléctricos.
- f) Riesgos derivados de las condiciones higiénicas sanitarias.
- g) Riesgos derivados del ambiente.
- h) Exigencias laborales derivadas de la organización, división y contenido del trabajo.

1.3.2. Planeación de la seguridad.

- 1.3.2.1. **Daño.** Es la severidad de la lesión o la magnitud de la pérdida que surge de un peligro fuera de control.

1.3.2.2. **Enfermedad Ocupacional**

Son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

1.3.2.3. **Ergonomía.**

Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y el trabajo.

1.3.2.4. **Higiene.**

Se dedicara a la participación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente presentados en el lugar de trabajo, los cuales pueden causar enfermedad, deterioro de la salud, incomodidad e ineficiencia de importancia entre trabajadores.

1.3.2.5. **Incidente**

Es el evento inesperado que ocurre sin causar daños graves que puede dar lugar a un accidente.

1.3.2.6. **La seguridad industrial.**

Es una obligación que la ley impone a patronos y a trabajadores y que también se debe organizar dentro de la ley y hacer funcionar dentro de determinados procedimientos.

1.3.2.7. **Peligro**

Característica o condición física de un sistema, proceso, equipo, elemento con potencial de daño a las personas, instalaciones o medio ambiente o una combinación de estos. Situación que tiene un riesgo de convertirse en causa de accidente.

1.3.2.8. **Riesgo.** Es una unión de la probabilidad de pérdida (amenaza) y la magnitud de la posibilidad de pérdida (daño).

Riesgo= probabilidad de pérdida x magnitud de posibilidades de pérdida.

1.3.2.9. **Salud Ocupacional.**

El objetivo de este servicio es el cuidado del hombre que trabaja, promoviendo y manteniendo el más alto nivel de salud. Para lograrlo, se llevan a cabo acciones fundamentalmente preventivas:

1.3.2.10. **Seguridad y Salud en el Trabajo**

Según el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), 2005. Es la disciplina que determina las normas y técnicas para la prevención de riesgos laborales, que afectan el bienestar de los trabajadores temporales, contratistas, visitantes, y cualquier otra persona en el sitio de trabajo.