

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

**CARRERA:
PSICOLOGÍA**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: PSICÓLOGA

**TEMA:
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD
INDUSTRIAL E HIGIENE PARA LOS TRABAJADORES DE LA COMPAÑÍA
PECACONST CIA.LTDA. EN LA PROVINCIA DE FRANCISCO DE
ORELLANA**

**AUTORA:
SOFÍA PAULINA MAYORGA DOMÍNGUEZ**

**DIRECTOR:
GUILLERMO MARCELO PILLAJO SALCEDO**

Quito, mayo del 2015

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaro que los conceptos, análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de la autora

Quito, mayo del 2015

Sofía Paulina Mayorga Domínguez
C.I. 1721782058

RESUMEN

El diseño e implementación del Reglamento de Seguridad Industrial e Higiene comprende cuatro capítulos:

En el primer capítulo se realizará un análisis de la historia de la Seguridad Industrial e Higiene, generalidades, y agentes contaminantes. Se realizó el estudio de a través del método de la observación para conocer las normas de Seguridad Industrial e Higiene que la Compañía estaba utilizando.

En el segundo capítulo se revisará la normativa legal tanto nacional como internacional para aplicar en la elaboración del reglamento de Seguridad Industrial e Higiene laboral de esta manera guiar a los trabajadores en el control de riesgos laborales y peligros; tratando de minimizar accidentes y enfermedades laborales.

Los Ingenieros encargados de las obras al tener un grupo de trabajadores establecido entre quince y veinte por construcción han establecido sus propias normas para cuidar del bienestar del personal, dejando a un lado el reglamento de seguridad e higiene ya que no cuentan con el mismo.

En el tercer capítulo se analizará los riesgos laborales de Compañía Pecaconst a través de la Matriz de análisis de riesgos para adoptar las medidas necesarias y preventivas con el fin de evitar accidentes.

El cuarto capítulo se elabora el Reglamento de Seguridad Industrial e Higiene laboral de esta manera los Ingenieros Pérez Cárdenas puedan contar con el documento para difundirlo a los trabajadores e implementar una cultura de responsabilidad y cuidado.

ABSTRACT

The design and implementation of the Rules of Industrial Safety and Health comprises four chapters

In the first chapter will be an analysis of the history of the Industrial Safety and Hygiene, general information, and pollutants

The field study was realized to know the norms of Industrial Safety and Hygiene that the Company Pecaconst was using, obtaining that do not become attached to norms for ignorance of the Regulation

In the second chapter will review national and international legal regulations so the Pecaconst Company can comply with and apply in the elaboration of the rules of Industrial safety and hygiene in this way lead to the workers in the control of risks and dangers; trying to minimize accidents and occupational diseases

Engineers responsible for the works by having a group of workers established between fifteen and twenty employees by construction have established their own rules to take care of the well-being of the staff, leaving aside the rules of safety and hygiene, since they do not possess a physical document

In the third chapter will analyze the occupational risks of Company Pecacost through the array of risk analysis to adopt the necessary measures and preventive in order to avoid accidents

The fourth chapter will develop the rules of industrial safety and occupational health in this way the engineers Perez Cardenas can count on the document to disseminate it to workers and implement a culture of responsibility and care

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1	6
HISTORIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE LABORAL	6
1.1 Generalidades de seguridad industrial e higiene laboral seguridad industrial	9
1.2 En Ecuador la seguridad industrial e higiene laboral	10
1.2.1 Visión:	12
1.2.2 Misión	12
1.2.3 Objetivos	12
1.3 Higiene laboral	13
1.4 Salud ocupacional	16
1.4.1 Las enfermedades profesionales causadas por agentes físicos:	17
1.5 Ergonomía laboral	19
CAPITULO 2	21
2. NORMATIVA LEGAL	21
2.1 Introducción	21
2.2 Normativa Nacional	21
2.1.2 Constitución de la República del Ecuador	21
2.2.2 Código de trabajo	22
2.2.3 Decreto 2393	22
2.2.5 Resolución 390	25
2.3 Norma INEN (instituto ecuatoriano de normalización)	26
2.4 Señales de seguridad	27
2.5 De señales ópticas más utilizadas	29
2.6 Normativa Internacional	31
2.6.1 “Decisión 584	31
2.6.2 OSHAS (Occupational Health and Safety)	31
2.6.3 Certificación ISO 14000	32
2.6.4 Orígenes	34
2.6.5 Estructura	34
CAPITULO 3	35
3. Matriz de análisis de riesgos	35
CAPITULO 4	51
POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE LABORAL	51

4. REGLAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E HEGIENE EN EL TRABAJO PECACONST CIA. LTDA,.....	52
Razón social y domicilio.....	52
Actividad Económica.....	52
4.1. REGLAMENTO DE SEGURIDA INDUSTRIAL E HIGIENE LABORAL	53
4.1.1. Disposiciones generales obligaciones generales del empleador	53
4.1.2 Obligaciones de los trabajadores.....	55
4.1.3 Derecho de los trabajadores	57
4.1.4 Prohibiciones al empleador.....	58
4.1.5 Prohibiciones a los trabajadores.....	59
4.1.6 Incumplimientos y sanciones	60
4.2 Del sistema de gestión de seguridad y salud comité paritario de seguridad y salud.....	61
4.3 Prevención de riegos en poblaciones vulnerables.....	62
Prevención de riesgos del personal femenino	62
4.3.1 Prevención de riesgos en caso de adolescentes.....	63
4.3.2 Prevención de riesgos para las personas con discapacidad.....	63
4.3.3 Para el acceso al personal subcontratado	63
4.3.4 De riesgos de personal extranjero	63
4.3.5 Prevención del personal vulnerable (visitante)	63
4.4 Prevención de riesgos propios de Pecaconst de la prevención y control	64
4.5 Factores que deberán ser controles en la Compañía Pecaconst	64
4.5.1 Factores de Riesgo Físico	64
4.5.2 Factores Mecánicos.....	69
4.5.3 Factores químicos	70
4.5.4 Factores de riesgo biológicos.....	71
4.5.5 Factores ergonómicos	72
4.5.6 Factores de riesgo psicosocial.....	73
4.6 De la señalización de seguridad.....	75
4.7 Tipos de señalización.....	76
COMENTARIO	77
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.	78
RECOMENDACIONES	81
LISTADO DE REFERENCIAS	82
ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de la empresa	36
Tabla 2. Factores de la matriz de riesgos	36
Tabla 4. Análisis de riesgos mecánicos.....	38
Tabla 5. Análisis de riesgos químicos.....	39
Tabla 6. Análisis de riesgos biológicos.....	40
Tabla 7. de riesgos ergonómicos.....	41
Tabla 8. riesgos psicosociales	42
Tabla 9. Descripción de la empresa	43
Tabla 10. Factores de la matriz de riesgos	43
Tabla 11. Análisis de riesgos físicos	44
Tabla 12. Análisis de riesgos mecánicos.....	45
Tabla 13. Análisis de riesgos químicos.....	46
Tabla 14. Análisis de riesgos biológicos.....	47
Tabla 15. Análisis de riesgos ergonómicos.....	49
Tabla 16. Análisis de riesgos psicosociales	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Norma Técnica NTE INE-ISO3864-1	28
Figura 2. Cuadro de seguridad y significado NTE INEN 439	29
Figura 3. Tomadas de la página del Ministerio del Trabajo	30
Figura 4. Tomadas de la página del Ministerio del Trabajo	30

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Preparación de la cancha	85
Anexo 2. Armado de estructura metálica para el techado.....	85
Anexo 3. Enlucido de muros.....	86
Anexo 4. Cancha de básquet Escuela Presidente Tamayo.....	86
Anexo 5. Inspección del terreno en la comuna Indillama.....	87
Anexo 6. Inicio con la construcción de la cabaña.....	87
Anexo 7. Cabaña de turismo Indillama.....	88
Anexo 8. Lugar de la construcción	89
Anexo 9. Transporte de cargas.....	89
Anexo 10. Construcción obra gris.....	90
Anexo 11. Matriz de identificación de riesgos.....	91
Anexo 12. Matriz por riesgo	91

INTRODUCCIÓN

La seguridad industrial e higiene en los trabajadores es muy importante ya que exponen su vida para realizar las obras civiles a las que está enfocada la Compañía Pecaconst; es por ello que cuidar de cada uno de los integrantes de la empresa es fundamental. Se debe tomar en cuenta que los empleados están todo el tiempo expuestos a riesgos físicos, biológicos, ambientales, mecánicos, ergonómicos y psicosociales y dar el cuidado necesario del grupo humano permitirá que la salud y la vida de cada uno de los integrantes este protegida para evitar accidentes que sean lamentables para los trabajadores, las familias y la compañía

Es por ello que se e se ha elaborado el reglamento de Seguridad Industrial e Higiene Laboral para su debida implementación a todo el personal de la Pecaconst.

La Compañía Pecaconst ubicada en la Provincia de Orellana en la región Amazónica cuenta con personal que no pertenece a la provincia y que ha decidido trasladarse hasta el lugar para conseguir una mejor fuente ; los trabajadores son de la Provincia de Guaranda quienes se dedican a la construcción de obras civiles los mismos que han formado un grupo de trabajo con los Ingeniero de Pecaconst que se han preocupado por el bienestar, salud y seguridad sin tener un reglamento propio en el cual basarse para implementar normas. No se han registrado accidentes graves que perjudiquen a la persona y a la empresa

Con el estudio de campo se pudo observar que es indispensable dar a conocer a los trabajadores todo sobre el equipo de protección personal, riesgos laborales y señalética para que puedan tener una cultura de cuidado y responsabilidad cada vez que realicen las obras civiles en el lugar que sea requerido los servicios de la Compañía Pecaconst

Diagnóstico de la Situación:

Problema de la investigación

La Compañía Pecaconst, no cuenta con un reglamento de seguridad e higiene para sus trabajadores, debido a que lleva muy poco tiempo en el mercado laboral; siendo esto un grave problema que se debe priorizar ya que ésta es una empresa constructora en la que la vida de los empleados está en riesgo todo el tiempo.

Justificación

La seguridad industrial e higiene en los trabajadores es muy importante ya que exponen su vida para realizar las obras civiles a las que está enfocada la Compañía Pecaconst; es por ello que cuidar de cada uno de los integrantes de la empresa es fundamental. Se debe tomar en cuenta que los empleados están todo el tiempo expuestos a riesgos físicos, biológicos, ambientales, mecánicos, ergonómicos y psicosociales y dar el cuidado necesario del grupo humano permitirá que la salud y la vida de cada uno de los integrantes este protegida para evitar accidentes que sean lamentables para los trabajadores, las familias y la compañía

Hace 10 años el Ingeniero Marco Pérez Cárdenas comenzó como constructor independiente en la provincia de Orellana, con el pasar del tiempo fue ganando experiencia en el mercado de la construcción y actualmente ha constituido Pecaconst con el apoyo del Ingeniero Luis Pérez Cárdenas; la misma que ofrece construcciones civiles, facilidades petroleras, mantenimientos de plataformas, apertura de vías, cambio de suelos, fiscalización de proyectos, montaje industrial y alquiler de equipo caminero moto niveladora, rodillo, volquetas. Por ello se considera importante la elaboración e implementación del reglamento de Seguridad Industrial e Higiene en el trabajo

Identificación de indicadores del problema.

Pecaconst no cuenta con la debida seguridad industrial. Trabajadores que no cuentan con la protección necesaria para su trabajo en la construcción

Riesgos a los que están expuestos: físicos, químicos, biológicos, ambientales, psicosociales y mecánicos

Escasa capacitación e inducción de seguridad industrial impartida en la pequeña empresa

Efectos negativos que genera

El no tener un reglamento de seguridad industrial e higiene en los trabajadores genera inseguridad, desconocimiento riesgos y exposición diaria de cada una de las vidas que están formando parte de la empresa Pecaconst.

Malestar en los trabajadores que son de otras provincias ya que de ellos dependen familias y al no saber si su vida está segura genera incertidumbre y malestar en las actividades que realizan.

Desconfianza para realizar actividades de alto riesgo ya que al no contar con una capacitación adecuada de las normas y reglas que deben seguir de acuerdo a un reglamento de seguridad diseñado para la empresa constructora.

Efectos positivos que genera

Interés por el bienestar de cada uno de los trabajadores

Cuidado y protección de la vida de los trabajadores con la implementación de las normas
Conocimiento de todos los factores a los que están expuestos y cómo prevenir accidentes que muchas veces terminan con la vida

Descripción detallada del producto que se pretende realizar así como de los posibles beneficiarios.

Levantamiento de información en Pecaconst ubicada en la provincia de Orellana, dedicada a la construcción de obras civiles, servicios, y alquiler de equipo caminero. Para realizar el Reglamento de seguridad Industrial e Higiene en el trabajo

Este posible reglamento estará enfocado a todos los miembros que formen parte de Pecaconst: Ingenieros Civiles, Ingeniero Ambiental, Choferes y obreros

Objetivo general

- Elaborar el Reglamento de Seguridad Industrial e Higiene para los trabajadores de Pecaconst ya que carece del mismo y dar a conocer a los empleados la importancia de la correcta aplicación de las reglas para precautelar la vida de cada miembro de Pecaconst

Objetivos específicos

- Levantar información a través de la observación en campo de las actividades que realizan y a las que están expuestos
- Conocer al grupo humano de Pecaconst
- Elaborar la propuesta del reglamento de seguridad e higiene
- Difundir las reglas del mismo a los trabajadores actuales y a los nuevos que integren Pecaconst para evitar accidentes que puedan causar pérdidas lamentables
- Identificar los riesgos laborales propios de la empresa
- Establecer lineamientos preventivos para cada riesgo identificado

Avance del desarrollo de las principales líneas teóricas que fundamentan el trabajo.

Seguridad industrial. “Se define como un conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente seguro de trabajo, a fin de evitar pérdidas personales o materiales” (Aguilar, Capítulo II la Seguridad Industrial, 2009)

Higiene laboral.

Se puede definir como aquella ciencia y arte dedicada 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 entre trabajadores (Aguilar, Capítulo II la Seguridad Industrial, 2009)

Objetivos de la Seguridad Industrial. Su principal objetivo es prevenir que los trabajadores tengan algún tipo de accidente laboral con el cual terminen con su vida o la invalidez permanente que haga que su trabajo y actividades se vean truncados.

CAPITULO 1

HISTORIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE LABORAL

A lo largo de la historia el hombre ha venido desarrollando varias actividades entre ellas el trabajo y en consecuencia la existencia de riesgos, accidentes, incidentes y enfermedades laborales, todo esto se debía a la subsistencia de cada ser humano a la forma de producir y comenzar a ser útil.

La necesidad de ganar dinero para sobrevivir hacia que hombres, mujeres y niños aceptarían trabajar en lugares deplorables, horario excesivo, abusos, y condiciones de riesgo extremas.

No había un control adecuado del sitio de trabajo, ni la preocupación por cuidar de la salud y el bienestar; solo existía el interés por producir y obtener ganancias para aquellos dueños de las grandes industrias.

Muchos trabajadores al realizar actividades muy fuertes sin contar con la protección adecuada y el conocimiento suficiente sufrían accidentes que provocaban lesiones graves y muchas veces la muerte.

En la antigüedad no existía el trabajo digno el trabajo seguro, existía solo el abuso, la tiranía, el irrespeto a la vida a la salud y la seguridad. Miles de personas murieron por causa de estas condiciones.

Los siguientes párrafos son extractos de aquella historia que tuvieron que pasar los seres humanos para que el trabajo sea visto como una fuente de ingresos tanto para el trabajador como para el empleador y no la explotación de aquellos dueños de las grandes industrias. En el año 400 A.C., Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo. También Platón y Aristóteles estudiaron ciertas deformaciones físicas producidas por ciertas actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención.

Aproximadamente 500 años más tarde Plinio El Viejo, un médico romano. Hizo referencia a los peligros inherentes en el manejo del zinc y del azufre y propuso lo que pueden haber

sido el primer equipo de protección respiratoria, fabricado con vejigas de animales, que se colocaban sobre la boca y nariz para impedir la inhalación de polvos.

Con el inicio de la revolución industrial, grandes máquinas se posicionaban como la nueva fuente de economía Europea; debido a este acontecimiento el ambiente de trabajo se transformaba de una manera muy radical, estos cambios repercutían en la salud y bienestar de los trabajadores en la mayoría de los casos de manera negativa. Aquellas personas que se habían trasladado de los campos a las ciudades para comenzar una nueva actividad laboral experimentaron el cambio del trabajo artesanal al trabajo con máquinas, familias enteras desde niños hasta ancianos formaban parte de las industrias aceptando condiciones extremas que les ofrecían. Muchos se quedaron sin familias, sin hijos o esposas debido a la falta de importancia que los empleadores daban por generar un ambiente de trabajo adecuado y seguro

En 1871 el cincuenta por ciento de los trabajadores moría antes de los veinte años, debido a las condiciones de trabajo nada aptas para el ser humano. En 1833 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales, pero en 1850 hubo ciertas mejoras estableciendo un mínimo de edad para niños trabajadores y algunas mejoras en seguridad; pero no era lo más adecuado aún para obtener un trabajo digno ya que los legisladores no les importaba las vidas humanas y la atención que se daba era mínima (Cavassa, 2005)

Si bien es cierto con la revolución industrial las actividades laborales eran más rápidas, los trabajadores tenían que operar máquinas de vapor exponiendo sus salud y seguridad todos por más de 12 horas sin ningún tipo de protección no existía distinción por mujeres, niños o ancianos todos trabajaban de la misma manera.

Aquellas personas que trabajaban en el campo optaron por dejar sus tierras y entrar al nuevo mundo de la industria para obtener mayor ganancias, esto provocó que familias se separaran.

Cientos de trabajadores perdieron la vida, otros quedaron mutilados, pero no había respuesta positiva para cuidar de aquellos que día a día se esforzaban por generar ganancias.

“A finales del siglo XVII y principios del XIX en Inglaterra, el gobierno comenzó a preocuparse por las condiciones laborales, esto a raíz del incendio en Londonderry, Irlanda, en un barrio de talleres de confección de ropa y el cual costó más de 600 vidas, el parlamento inglés nombro una comisión investigadora, para evaluar la seguridad e higiene en los centros”
(Montes, Tratado de Seguridad e Higiene, 1992)

Ocurrido este acontecimiento, y después de varias pérdidas humanas y materiales se da mayor importancia a los trabajadores a la salud y seguridad. Aunque aún los grandes empresarios creían necesario invertir tanto dinero en la protección de las personas, se estaba comenzando a formar organismos los mismos que empezaban a establecer normas.

Es así que la creación de organismos internacionales como la OIT y la OMS, comenzaban a crear leyes para que las empresas pusieran en práctica con los trabajadores, respetando sus derechos y dándoles a conocer sus deberes. La preocupación de los organismos se da luego de una transición muy grande que tuvo que pasar el ser humano para que fuera considerado importante dentro de las empresas y sea respetado; teniendo en cuenta que la salud y el bienestar de cada uno era fundamental e indispensable para el desarrollo de las actividades.

La normativa exige que las empresas cuenten con el Área de Seguridad e Higiene laboral para que se encargue de la prevención, protección y el bienestar de cada uno de los trabajadores, reduciendo a un mínimo los accidentes laborales y enfermedades profesionales. Dando a conocer a los trabajadores y empleadores cada una de sus obligaciones y responsabilidades a través de procesos de inducción para cada puesto de ya que es un derecho del empleado saber a qué riesgos laborales está expuesto

1.1 Generalidades de seguridad industrial e higiene laboral seguridad industrial

La seguridad industrial se define como un conjunto de normas y procedimientos para crear un ambiente de trabajo seguro, con el fin de evitar pérdidas personales y materiales.

Otros autores definen como el proceso mediante el cual el hombre, tiene como fundamento su conciencia de seguridad, minimiza las posibilidades de daño de sí mismo, de los demás y de los bienes de la empresa. Por lo que la empresa debe brindar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores. Si las causas de los accidentes industriales pueden ser controladas, la repetición de estos será reducida (Aguilar, Capítulo II Seguridad Industrial , 2009)

Los accidentes de trabajo son generalmente producto de causas personales o causas mecánicas. La eficiencia del sistema hombre-máquina depende de la integración de las características biológicas del operador con el diseño de las máquinas. La ergonomía considera a los controles de las máquinas como prolongación de los miembros del hombre y a los instrumentos de medición e indicadores como prolongación de sus sentidos. Este concepto implica que la capacidad y limitaciones del individuo deben ser consideradas en los proyectos de máquinas. Los accidentes también son definidos como todo suceso no deseado ni esperado que conlleva a la pérdida de la salud o lesiones en los trabajadores, en el desarrollo de su actividad laboral (Mario, 2008)

La seguridad industrial ha tenido varios procesos de cambio desde de la revolución industrial con el ingreso de la máquina a vapor debido a que surgieron nuevas formas de trabajo para aquellos artesanos que estaban acostumbrados a labores de menor intensidad y peligro. Con la unión del hombre y la máquina se tipificaron toda clase de riesgos laborales y agente contaminante que era un peligro para los niños, adultos y ancianos que comenzaron a laborar de 14 a 16 horas diarias porque no existía un control. El bienestar de los trabajadores no era una prioridad en ese entonces pero al observar que los accidentes, enfermedades crónicas y denigrantes condiciones estaban presentes; los empleadores empezaron a dotar de ciertas protecciones a los trabajadores aunque no invertían lo suficiente para dar un trato digno y cuidar de la vida de cada uno, es donde

nace la seguridad industrial y comienza a tener una evolución favorable para el grupo humano. Hoy en día es una parte fundamental de las empresas el cuidar de la salud y el bienestar de cada persona que pasa la mitad de su vida en el lugar de trabajo generando distintos tipos de actividad productiva.

El objetivo fundamental de Seguridad Industrial es reducir al máximo los accidentes dentro de la actividad laboral dando a conocer a cada trabajador todo sobre el puesto de trabajo; impartiendo una correcta inducción para que pueda sentirse seguro al momento de realizar las tareas para las que fue contratado

Es importante conocer a que riesgos están expuestos los trabajadores para que el profesional encargado de analizar y mitigar cualquier acontecimiento no deseado ni esperado por el trabajador sea controlado a tiempo evitando daños o lesiones que generen pérdida de la salud.

1.2 En Ecuador la seguridad industrial e higiene laboral

La Historia del Derecho Laboral Ecuatoriano, en razón de que allí se desprende la existencia de leyes que regulan la actividad en materia de prevención de riesgos de trabajo.

La Primera Ley obrera en 1916 el Presidente Baquerizo Moreno establece que todo trabajador no está obligado a trabajar más de 8 horas diarias, 6 días por semana quedando exento de trabajar los días domingos y fiestas legales.

La Segunda Ley Obrera fue aprobada en septiembre de 1921 por el Presidente Tamayo, la cual contiene normas sobre Indemnización monetaria al obrero por accidente de trabajo cuyo reglamento se expide en abril 1922 en el que se implanta la equivalencia entre accidente de trabajo y enfermedad profesional y regula las indemnizaciones en los casos de incapacidad total, parcial o de muerte del trabajador.

En julio de 1926 se publica el Reglamento sobre la Inspección de Trabajo, establece que tiene por objeto asegurar la aplicación de las leyes y decretos que se refieren a las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores en el ejercicio profesional.

En marzo de 1927 se define así La Ley de Prevención de Accidentes la cual fija la obligación de los empresarios de asegurar a sus empleados de condiciones de trabajo que no presente peligro alguno para su salud o vida

El 5 de agosto de 1938 por decreto supremo es legalizado el CÓDIGO DE TRABAJO; en el Título Cuarto de esta Ley, se dictan disposiciones claras y concretas sobre los riesgos de trabajo. Conceptualizada jurídicamente el accidente laboral y la enfermedad profesional, y también normas sobre las diferentes indemnizaciones y la lista o nómina de enfermedades profesionales (UTE, 2006)

En Ecuador también se comenzó a pensar en el trabajo, en su forma de ganar dinero con la actividad laboral por lo que estableció ciertas normas para que el trabajador tenga un lugar adecuado y seguro para realizar sus actividades; empezando a dar mayor importancia los empleados mejorando cada vez las condiciones y sitios de trabajo para generar un ambiente seguro. Las empresas ya comenzaban a preocuparse por su grupo humano y las consecuencias que ocasionaba el no prestarle atención a los accidentes laborales es por ello que poco a poco se fue introduciendo en las organizaciones el área de seguridad industrial e higiene laboral para tener mayor cuidado con los accidentes, incidentes y enfermedades laborales, mejorando cada vez más las condiciones de trabajo

Hoy en día el trabajador goza de todo el cuidado protección y beneficios que las empresas proporcionan para su bienestar y seguridad de acuerdo a lo establecido por las leyes ecuatorianas.

Las unidades de seguridad industrial cuentan con profesionales capacitados quienes se encargan de mantener del cuidado y protección cada uno de los miembros de una empresa, facilitando todo lo necesario para desempeñar las actividades laborales además de ser los encargados de informar cual es el riesgo que tienen en cada puesto de trabajo para tomar las medidas correctivas a tiempo.

La institución estatal responsable

En la actualidad es el Ministerio de Relaciones Laborales que en lo referente a Seguridad y Salud Ocupacional expone lo siguiente a través de la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo que surge como parte de los derechos del trabajo y su protección. El programa existe desde que la ley determinara que los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador y que hay obligaciones, derechos y deberes que cumplir en cuanto a la prevención de riesgos laborales.

A través del Programa de Seguridad y Salud en el trabajo se ha desarrollado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo del País, afianzamiento del tema de responsabilidad solidaria en los centros de trabajo respecto a requisitos para contratación de obras y servicios

1.2.1 Visión:

Ser líderes en salvaguardia de la integridad, la salud y la vida de las personas trabajadoras.
(Trabajo M. d.)

1.2.2 Misión

Coordinar la ejecución de la Política Institucional en Seguridad y Salud y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Ministerio de Relaciones Laborales. Asesorar, capacitar, controlar y hacer seguimiento de programas de prevención de riesgos laborales en los centros de trabajo con la finalidad de reducir la siniestralidad laboral, mejorar la productividad y la calidad de vida de los trabajadores. (Trabajo M. d.)

1.2.3 Objetivos

Entre los objetivos que persigue el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo están:

Mejorar las condiciones de los trabajadores referentes a Seguridad y Salud.

Desarrollar conciencia preventiva y hábitos de trabajo seguros en empleadores y trabajadores. Disminuir las lesiones y daños a la salud provocados por el trabajo. Mejorar la productividad en base a la gestión empresarial con visión preventiva” (Trabajo M. d.)

Es así como el respeto a los derechos de los trabajadores hoy en día a mejorado de una manera significativa, el empleador deberá velar por la salud y la integridad de cada miembro de una organización ya que al momento de firmar el contrato de trabajo pasan a ser parte de la empresa, de sus instalaciones de su puesto y área de trabajo

1.3 Higiene laboral

“Se define como la técnica dedicada a la identificación, evaluación y control de aquellos riesgos que se originan en el lugar de trabajo denominados agentes contaminantes (físicos, químicos y biológicos) “ (Herrick, 2014)

La identificación consiste en aquellos peligros que se pueden detectar para la salud en el ambiente de trabajo

La evaluación es valorar los peligros a los que está expuesto el trabajador y en qué medida pueden estar causando daño a la salud

El control consiste en generar estrategias para reducir o eliminar aquellos agentes que están afectando la salud del trabajador, provocando que su rendimiento laboral decaiga y genere alguna afección significativa en la salud de cada miembro de una organización.

Los agentes contaminantes son todos aquellos riesgos que causan daño a la salud de los trabajadores estos son:

Físicos. Representan el intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una porción mayor en la que el organismo es capaz de soportar

Tipos:

Contaminantes físicos

Ruido. Es aquella perturbación desagradable que se propaga en el ambiente y que es percibido por el órgano auditivo. El ruido es uno de los contaminantes más frecuentes en el lugar de trabajo.

Vibraciones. Se produce cuando se trasmite a alguna parte del cuerpo movimientos ya se por una estructura como el suelo, o un asiento

Iluminación. Tiene como finalidad facilitar la visualización para realizar el trabajo, la falta de una iluminación adecuada produciría enfermedades oculares muy serias provocando malestar y dificultad para continuar con las actividades.

Radiaciones ionizantes. Elemento o sustancia que emite radiaciones

Radiaciones no ionizantes. Toda energía en forma de ondas que se produce a través del espacio

Temperatura. El cuerpo humano tiene una temperatura de 37°C para el correcto desenvolvimiento:

La temperatura corporal menor a:

36° pérdida de conciencia

34°C semi inconsciente

31° Inconsciente

28°C muerte por fibrilación del corazón

La temperatura corporal mayor

38° Deshidratación

39° Desvarió

40° Convulsiones daño cerebral

Confort térmico. Temperatura para trabajar en condiciones normales. Ambiente agradable

Contaminantes químicos son sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados sólidos, líquidos y gaseosos

Sólidos

Polvo. Suspensión en el aire de partículas de tamaño pequeño procedente de la manipulación, molienda, pulida (minerales, rocas, carbón, maderas, granos)

Humo. Procedentes de una combustión incompleta, carbón, asfalto

- Líquidos

Niebla. Dispersión en el aire de pequeñas gotas líquidas originadas por condensación del estado gaseoso.

- Gaseosos

Gas. CO₂, cloro, vapor

Vapor

- Contaminantes biológicos.

Virus

Bacterias

Hongos

La higiene industrial busca minimizar que el trabajador tenga deterioro en su salud, identificando, evaluando y controlando los factores de riesgo que puedan alterar el correcto desenvolvimiento.

La salud de los trabajadores es fundamental y lo más importante para el empleador ya que es el encargado de cuidar de cada uno de los miembros de la empresa.

Es una obligación del empleador y un derecho del trabajador conocer su sitio de trabajo y bajo qué condiciones va a trabajar. Además de proporcionar los implementos necesarios para un correcto desenvolvimiento de las tareas, generando que la persona esté cómoda para realizar el trabajo.

Una persona en óptimas condiciones permitirá que todo fluya con la mayor tranquilidad posible

La seguridad industrial e higiene laboral van de la mano ya que se complementan al momento de velar por el bienestar, la salud y seguridad de cada miembro de una organización.

1.4 Salud ocupacional

El Comité Mixto de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), definen la salud ocupacional como el proceso vital humano no sólo limitado a la prevención y control de los accidentes y las enfermedades ocupacionales dentro y fuera de su labor, sino enfatizado en el reconocimiento y control de los agentes de riesgo psicosocial (Organización Mundial de la Salud, 1998)

La Salud Ocupacional dentro de la empresa es fundamental ya que permite cuidar de cada uno de los trabajadores; al ser una disciplina de suma importancia hace que el profesional esté pendiente del bienestar físico, mental y psicosocial para que el rendimiento sea óptimo

Dentro de los factores de riesgo psicosocial que pueden afectar en la salud y desempeño de los trabajadores están los siguientes

Monotonía.- las tareas repetitivas, estar en el mismo lugar por varias horas.

Inestabilidad laboral. El no sentirse seguros del desempeño que está realizando dentro de una empresa

Extensión de la jornada laboral de trabajo. El trabajo por más de ocho horas genera fatiga mental, la misma que no permitirá un adecuado rendimiento.

Turnos rotativos y trabajos nocturnos. Genera que los trabajadores estén cansados la mayor parte del tiempo y les impida llevar una vida familiar y social ya que se tornan agresivos y fatigados

Nivel de remuneración. Produce estrés ya que muchas veces el salario que se obtiene por la fuerza de trabajo no cubre las necesidades que se presentan cuando están fuera de las labores

Relaciones interpersonales. El no tener una adecuada comunicación y acercamiento con el resto de integrantes de la empresa genera el aislamiento y la apatía

Organización inadecuada de trabajo. No permite que su adecuación sea óptima ni que las tareas sean cumplidas de una manera óptima

Carga mental elevada. Esfuerzo mental elevado que se debe hacer para conseguir un resultado concreto.

Este tipo de factores son aquellos condicionantes que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionados con la organización, el contenido de trabajo y la realización de las tareas que afectan el bienestar a la salud física, psíquica y social del trabajador.

1.4.1 Las enfermedades profesionales causadas por agentes físicos:

“Hipoacusia o sordera provocada por el ruido. Sordera profesional de tipo neurosensorial, frecuencias de 3 a 6 KHz, bilateral simétrica e irreversible

Trabajos que exponen a ruidos continuos cuyo nivel sonoro diario equivalente sea igual o superior a 80 decibelios

Trabajos de control y puesta a punto de motores de aviación, reactores o de pistón.

Trabajos con martillos y perforadores neumáticos en minas, túneles y galerías subterráneas

Trabajos en salas de máquinas de navíos

Tráfico aéreo personal de tierra, mecánicos y personal de navegación, de aviones

Talado y corte de árboles con sierras portátiles.

Osteoarticulares provocadas por:

Trabajos en los que se produzcan: vibraciones transmitidas a la mano y al brazo por gran número de máquinas o por objetos mantenidos sobre una superficie vibrante (gama de

frecuencia de 25 a 250 Hz), como son aquellos en los que se manejan maquinarias que transmitan vibraciones como martillo neumático, punzones, taladros, perforadoras, pulidoras, esmeriles, sierras mecánicas. Utilización de remachadoras y pistolas de sellado.

Bursitis crónica de las sinoviales ó de los tejidos subcutáneos de las zonas de apoyo de las rodillas

Que son trabajos en minas, en la construcción, servicio doméstico, colocadores de parquet y baldosas, jardineros, talladores y pulidores de piedras, trabajadores agrícolas y similares (Colmena, 2012)

Celulitis. Es una infección común de la piel causada por bacterias. Ya que el trabajo consiste en utilizar herramientas manuales como pico, palas y martillos (Colmena, 2012)

Cuello y hombros tensos. Esto se da cuando el trabajador está en una postura rígida por varias horas (Colmena, 2012)

“Tendinitis

Uno de los problemas más frecuentes entre quienes trabajan muchas horas tecleando o quienes deben levantar pesadas cargas es las tendinitis, entendida como la inflamación, irritación e hinchazón de un tendón.

La tendinitis puede ocurrir en cualquier tendón, pero los lugares comúnmente más afectados son el codo, el talón tendinitis aquilea, el hombro y la muñeca” (Colmena, 2012)

“Síndrome del túnel Carpiano

El túnel carpiano es un conducto estrecho de la muñeca que contiene el nervio mediano y los tendones flexores de los dedos. El síndrome del túnel carpiano suele aparecer en personas que realizan trabajos repetitivos con la muñeca, que requieren de una flexión mantenida de la misma, o que emplean herramientas vibratorias (Durango)

La salud, seguridad y bienestar de cada uno de los trabajadores dependerá de la empresa desde el momento en que comienzan a formar parte de la misma el que el cuidado y preocupación será responsabilidad de los empleadores quienes son los encargados de estar pendientes del grupo humano.

1.5 Ergonomía laboral

“El término Ergonomía proviene de las palabras griegas ERGON (trabajo) y NOMOS (Ley o Norma). Primera referencia en el libro de Wojciech Jastrzebowski en 1857” (Elena, 2006)

La ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él. El especialista en ergonomía, estudia la relación entre el trabajador, el lugar de trabajo y el diseño del puesto de trabajo (Bernardo, 2010)

El objetivo es adaptar el puesto de trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano para que pueda desarrollar sus actividades con facilidad y agilidad obteniendo mejores resultados

Las dimensiones de los puestos de trabajo, la separación, y la distribución de máquinas y equipos permitirán que los trabajadores puedan realizar sus actividades de forma segura y cómoda.

Es importante contar con un espacio seguro tomando en cuenta lo siguiente:

El diseño del puesto de trabajo debe tener en cuenta las dimensiones del trabajador, su capacidad y el tipo de actividad

Los suelos de las empresas deberán ser estables, no resbaladizos

Los pasillos, puertas y accesos tendrán una distancia suficiente para permitir el tránsito de personas y materiales.

La iluminación se adaptará al tipo de actividad que desarrollen los trabajadores

La temperatura deberá ser adaptada al tipo de tarea que desempeñen, ya que temperaturas muy altas produce fatiga y disminución del rendimiento mientras que temperaturas muy bajas produce reducción de la actividad laboral debido al entumecimiento de los músculos. Las máquinas, herramientas y demás útiles de trabajo deben estar diseñados de modo que al ser manejados puedan generar una buena postura para evitar la realización de esfuerzos físicos inadecuados e innecesarios además de estar en buen estado para cuidar de la salud y bienestar de los trabajadores.

Se debe tener en cuenta las posturas forzadas, movimientos repetitivos en manos y codos, manipulación de cargas pesadas, exposición a vibraciones y condiciones ambientales adversas que son los factores de riesgo ergonómicos y provocan trastornos musculoesqueléticos.

Del total de las enfermedades ocupacionales el 50% son provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos, el 19% por Hipoacusia y el 7% por lumbalgia, de acuerdo a estos porcentajes la ergonomía laboral puede ayudarnos a prevenir dichas enfermedades, mejorar el desempeño e incrementar la productividad.

CAPITULO 2

2. NORMATIVA LEGAL

2.1 Introducción

La empresa Pecaconst Cia. Ltda dedicada a la construcción de obras civiles, acatará las leyes establecidas de acuerdo a la normativa nacional e internacional para la elaboración del reglamento de Seguridad e Higiene laboral de esta manera guiar a los trabajadores en el control de riesgos y peligros tratando de minimizar accidentes y enfermedades laborales.

2.2 Normativa Nacional

2.1.2 Constitución de la República del Ecuador

Sección tercera

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

Sección octava

Trabajo y Seguridad Social

“**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 desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado (Nacional, 2008)

“**Art. 34.-** El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas. El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, para el auto

sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo” (Nacional, 2008)

2.2.2 Código de trabajo

“Art. 434.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligado a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Relaciones Laborales, por medio de la Dirección del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años” (Publicaciones C. d., Art. 434, 2011)

2.2.3 Decreto 2393

Reglamento de seguridad salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo

Título I

Disposiciones generales

“Art. 14.- De los comités de seguridad e higiene del trabajo.

1. En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.

Art. 15.- De la unidad de seguridad e higiene del trabajo.

En las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad. En las empresas o Centros de Trabajo calificados de alto riesgo por el Comité Interinstitucional, que tengan un número inferior a cien trabajadores, pero mayor de cincuenta, se deberá contar con un técnico en seguridad e higiene del trabajo. De acuerdo al grado de peligrosidad de la empresa, el Comité podrá exigir la conformación de un Departamento de Seguridad e Higiene.

2. Son funciones de la Unidad de Seguridad e Higiene, entre otras las siguientes:

- a) Reconocimiento y evaluación de riesgos
- b) Control de Riesgos profesionales
- c) Promoción y adiestramiento de los trabajadores
- d) Registro de la accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
- e) Asesoramiento técnico, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación sanitarios, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el presente Reglamento.
- f) Será obligación de la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo colaborar en la prevención de riesgos; que efectúen los organismos del sector público y comunicar los accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan, al Comité Interinstitucional y al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.
- g) Deberá determinarse las funciones en los siguientes puntos: confeccionar y mantener actualizado un archivo con documentos técnicos de Higiene y Seguridad que, firmado por el Jefe de la Unidad, sea presentado a los Organismos de control cada vez que ello sea requerido.

Art. 16.- De los servicios médicos de la empresa.- “Los empleadores deberán dar estricto cumplimiento a la obligación establecida en el Art. 425 (436) del Código del Trabajo y su Reglamento. Los servicios médicos de la empresa propenderán a la mutua colaboración con los servicios de Seguridad e Higiene del Trabajo” (Prosigma, 2011)

2.2.4 Resolución 333

Capítulo 1

“Art. 2 Objetivos de la auditoria de riesgos de trabajo

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

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

Verificar que la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización se ajuste al diagnóstico, así como a la normativa técnico legal vigente.

Verificar la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de gestión de la empresa u organización

Verificar el sistema de comprobación y control interno de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el que se incluirán empresas u organizaciones contratistas” (IESS, 17)

2.2.5 Resolución 390

Capítulo I

“Generalidades sobre el seguro de riesgos del trabajo

Art. 12.- Factores de Riesgo.- Se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: mecánico, químico, físico, biológico, ergonómico y sicosocial.

Se considerarán enfermedades profesionales u ocupacionales las publicadas en la lista de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, así como las que determinare la Comisión de Valuación de Incapacidades, CVI, para lo cual se deberá comprobar la relación causa efecto entre el trabajo desempeñado y la enfermedad aguda o crónica resultante en el asegurado, a base del informe técnico del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

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

d) Procedimientos y programas operativos básicos:

d1) Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;

d2) Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica);

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;

d8) Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo” (IESS C. D., 2011)

2.3 Norma INEN (instituto ecuatoriano de normalización)

- **Color de seguridad:** Color de características bien definidas relacionado con la seguridad
- **Señalización:** Conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo frente a unas circunstancias como, riesgos, protecciones necesarias a utilizar, entre otras que se pretende resaltar.
- **Señalética:** Estudia las relaciones entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de las personas

2.4 Señales de seguridad

Las señales de Seguridad son producto de la combinación de formas geométricas y colores, a las que se les añade un símbolo o pictograma y se les da un significado determinado relacionado con la seguridad. Mencionado mensaje se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión colectiva

El tamaño de la señalización debe obedecer los lineamientos de la Norma Técnica NTE INEN-ISO 3864

Fig 1. Figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste para señales de seguridad

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> - NO FUMAR - NO BEBER AGUA - NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> - USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> - PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> - PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> - PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS - EXTINTOR DE INCENDIOS

* El color blanco incluye el color para material fosforescente bajo condiciones de luz del día con propiedades definidas en la norma ISO 3864-4.

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE FONDO	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE FONDO	COLOR DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIA
 RECTÁNGULO	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	BLANCO	NEGRO	CUALQUIERA
		COLOR DE SEGURIDAD DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO O BLANCO	

Fuente: Norma Técnica NTE INEN-ISO 3864-1
 Figura 1. Norma Técnica NTE INE-ISO3864-1

Color	Significado	Usos
	PARE PROHIBICIÓN	Señales de Pare Prohibido Señales de Prohibición
	ACCION DE MANDO	Uso de EPP Ubicación de sitios o elementos
	PRECAUCIÓN RIEGO PELIGRO	Indicaciones de peligro (electricidad,..) Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo
	CONDICION DE SEGURIDAD	Salidas de emergencia, escaleras, etc., Control de marcha de máquinas y equipos

Figura 2. Cuadro de seguridad y significado NTE INEN 439

2.5 De señales ópticas más utilizadas

Señales de obligación: obligan a un determinado comportamiento. Son frecuentemente utilizadas para indicar áreas o puestos de trabajo donde se requiere utilizar equipos de protección persona

Fig. 2. Señales de obligación (protección)



•**Señales de prohibición:** Son el tipo de señalización que se coloca cuando por legislación, reglamentación o condición de efecto nocivo comprobado se prohíbe un determinado comportamiento.

Fig.3. Señales de prohibición (peligro)



Figura 3. Tomadas de la página del Ministerio del Trabajo

Fig.4. Señales de advertencia (precaución)



•**Señales de emergencia.** Son utilizadas para informar sobre salvamento, sobre equipo contra incendio y aspectos varios.

Fig.5. Señales de emergencia e información



Figura 4. Tomadas de la página del Ministerio del Trabajo

2.6 Normativa Internacional

2.6.1 “Decisión 584

Capítulo III

“Gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo obligaciones de los empleadores

Artículo.-11

1.-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. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos

c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados

2.6.2 OSHAS (Occupational Health and Safety)

“La norma OHSAS 18001 es la especificación del estándar reconocido internacionalmente para sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo. Una selección de los organismos más importantes de comercio, organismos internacionales de normas y de certificación la han concebido

para cubrir los vacíos en los que no existe ninguna norma internacional certificable por un tercero independiente. Las OHSAS 18001 se han concebido de manera que pueda ser compatible con ISO 9001 e ISO 14001 a fin de apoyar a las organizaciones a cumplir de forma eficaz con sus obligaciones relativas a la salud y la seguridad. Haciendo la comparación con otras normas por ejemplo cuando una Empresa quiere demostrar su capacidad en el cumplimiento de requisitos y dentro de una gestión de calidad, busca la certificación en la norma ISO 9001. Cuando lo que quiere demostrar la gestión ambiental, busca la obtención de la certificación ISO 14001, y finalmente las OHSAS referido al tema de la seguridad y salud del personal de una organización (Bisigroup)

2.6.3 Certificación ISO 14000

“Estándares que promueven las normas ISO 14000 están diseñados para proveer un modelo eficaz de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), facilitar el desarrollo comercial y económico mediante el establecimiento de un lenguaje común en lo que se refiere al medio ambiente y promover planes de gestión ambiental estratégicos en la industria y el gobierno.

Un SGA es un sistema de gestión que identifica políticas, procedimientos y recursos para cumplir y mantener un gerenciamiento ambiental efectivo, lo que conlleva evaluaciones rutinarias de impactos ambientales y el compromiso de cumplir con las leyes y regulaciones vigentes en el tema, así como también la oportunidad de continuar mejorando el comportamiento ambiental.

Características generales de las normas- Las normas ISO 14000 son estándares voluntarios y no tienen obligación legal.

Tratan mayormente sobre documentación de procesos e informes de control.

Han sido diseñadas para ayudar a organizaciones privadas y gubernamentales a establecer y evaluar objetivamente sus SGA.

Proporcionan, además, una guía para la certificación del sistema por una entidad externa acreditada.

No establecen objetivos ambientales cuantitativos ni límites en cuanto a emisión de contaminantes. No fijan metas para la prevención de la contaminación ni se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que establecen herramientas y sistemas enfocados a los procesos de producción de una empresa u otra organización, y de las externalidades que de ellos deriven al medio ambiente.

Los requerimientos de las normas son flexibles y, por lo tanto, pueden ser aplicadas a organizaciones de distinto tamaño y naturaleza.

La familia ISO 14000. La familia de estándares referidos a la gestión ambiental está constituida por las siguientes normas ISO 14000: Guía a la gerencia en los principios ambientales, sistemas y técnicas que se utilizan.

ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental. Especificaciones para el uso.

ISO 14010: Principios generales de Auditoría Ambiental.

ISO 14011: Directrices y procedimientos para las auditorías

ISO 14012: Guías de consulta para la protección ambiental. Criterios de calificación para los auditores ambientales.

ISO 14013/15: Guías de consulta para la revisión ambiental. Programas de revisión, intervención y gravámenes.

ISO 14020/23: Etiquetado ambiental

ISO 14024: Principios, prácticas y procedimientos de etiquetado ambiental

ISO 14031/32: Guías de consulta para la evaluación de funcionamiento ambiental

ISO 14040/4: Principios y prácticas generales del ciclo de vida del producto

ISO 14050: Glosario

ISO 14060: Guía para la inclusión de aspectos ambientales en los estándares de productos. Esta familia de normas fue aprobada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) (Seguridad C. d., 2013)

2.6.4 Orígenes

“Convenios relevantes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en materia de salud y Seguridad en el trabajo

Ley 26.693 Apruébese el Convenio 155 de la OIT, relativo a la seguridad y salud de los trabajadores, adoptado el 22 de junio de 1981 y el Protocolo de 2002 relativo al convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, adoptado el 20 de junio de 2002

Ley 26.694 Apruébese el Convenio 187 de la OIT, relativo al marco promocional para la seguridad y la salud en el trabajo, adoptado el 15 de junio de 2006.

Ley (Decreto Ley)19.587/1972 de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Ley 26.773: Régimen de ordenamiento de la reparación de los daños derivados de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (Trabajo S. d., 1996)

2.6.5 Estructura

La OIT, cuya sede se encuentra en Ginebra (Suiza), lleva a cabo su labor a través de tres órganos principales, todos los cuales se atienen a la característica singular de la Organización, esto es, su estructura tripartita. Dichos órganos son: una asamblea general (la Conferencia Internacional del Trabajo), un consejo ejecutivo (el Consejo de Administración) y una secretaría permanente (la Oficina Internacional del Trabajo)

CAPITULO 3

3. Matriz de análisis de riesgos

Pecaconst; al ser una empresa nueva en el campo laboral no cuenta con un reglamento de Seguridad industrial e Higiene Laboral, ni con una matriz de riesgos. Por lo que luego de haber analizado los diferentes riesgos en la empresa constructora se ha elaborado una matriz básica.

Tabla 1. Descripción de la empresa

EMPRESA: PECACONST CIA LTDA
ACTIVIDAD: CONSTRUCCIÓN, FISCALIZACIÓN DE PROYECTOS
UBICACIÓN: FRANCISCO DE ORELLANA ECUADOR
FECHA: 01 DE FEBRERO DEL 2015
EVALUADOR: SOFÍA MAYORGA
TOTAL DE TRABAJADORES: 15 AUNQUE PUEDE VARIAR DEPENDIENDO EL MONTO PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

Tabla 2. Factores de la matriz de riesgos

Cargo albañiles

1.	FÍSICOS
2.	MECÁNICOS
3.	QUÍMICOS
4.	BIOLÓGICOS
5.	ERGONÓMICOS
6.	PSICOSOCIALES

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

Tabla 3. Análisis de riesgos físicos

-  Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
-  Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
-  Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS FÍSICOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
AGENTES FÍSICOS			
Temperatura elevada			
Temperatura baja			
Iluminación			
Ruido			
Vibración			
Radiaciones no ionizantes			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 3 se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos físicos intolerables son: temperatura elevada y radiaciones no ionizantes; debido a la región Amazónica en la que se encuentra la empresa por lo que no se puede continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo y se tome las medidas preventivas necesarias para que el grupo de trabajo no tenga problemas de salud o lesiones mayores

Tabla 4. Análisis de riesgos mecánicos

-  Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
-  Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
-  Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS MECÁNICO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
AGENTES MECÁNICOS	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Terreno irregular			
Obstáculos			
Manejo de herramienta cortante			
Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo			
Transporte manual de cargas			
Trabajo a distinto nivel			
Trabajo en altura (desde 1.8 metros)			
Caída de objetos en manipulación			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 4 se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos mecánicos intolerables son: manejo de herramienta cortante, transporte manual de cargas, trabajo a distinto nivel, trabajo en altura desde 1.8 metros), caída de objetos en manipulación. Pecaconst deberá aplicar medidas preventivas para reducir el riesgo, dotando del equipo de protección personal para el cuidado y bienestar del grupo de trabajo.

Tabla 5. Análisis de riesgos químicos

- Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
- Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
- Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS QUÍMICOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
FACTORES QUÍMICOS	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Exposición a polvo orgánico			
Exposición a polvo inorgánico			
Exposición a aerosoles			
Manipulación de líquidos			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 5 se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos químicos intolerables son: exposición a polvo orgánico, manipulación de líquidos, Pecaconst deberá dotar del equipo de protección personal para reducir el riesgo. Los riesgos importantes también deben ser reducidos

Tabla 6. Análisis de riesgos biológicos

-  Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
-  Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
-  Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS BIOLÓGICOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
FACTORES BIOLÓGICOS	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Exposición a elementos en descomposición			
Exposición a animales peligrosos (salvajes o domésticos)			
Exposición a animales venenosos o ponzoñosos			
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			
Insalubridad-agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 6 se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos biológicos intolerables son: exposición a elementos en descomposición, exposición de animales peligrosos (salvajes), exposición a animales venenosos o ponzoñosos, presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas, Insalubridad – agentes biológicos (microorganismos, parásitos). Los ingenieros de Pecaconst deberán tomar las medidas necesarias para evitar infecciones, mordeduras, picaduras y la presencia de hongos; se fumigará la zona en la que se va a comenzar a construir; en el caso de internarse en la selva se tendrá contacto con los comuneros de la misa para que puedan designar un guía quien dará a conocer el lugar y las medidas precautelares que se deberán tomar

Tabla 7. De riesgos ergonómicos

- Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
- Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
- Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS ERGONÓMICOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
FACTORES ERGONÓMICOS	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Levantamiento manual de objetos			
Movimiento corporal repetitivo			
Posición forzada(de pie, hincado)			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 7 se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos ergonómicos intolerables: levantamiento manual de objetos, movimiento corporal repetitivo, posición forzada (de pie e hincado). Los ingenieros de Pecaconst tomarán las acciones preventivas para el bienestar de los trabajadores, realizando pausas y descanso entre el día, explicar y dar las instrucciones necesarias para el levantamiento de cargas.

Tabla 8. Riesgos psicosociales

-  Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
-  Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
-  Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS PSICOSOCIALES	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Trabajo Nocturno			
Trabajo bajo presión			
Alta responsabilidad			
Sobrecarga Mental			
Trabajo monótono			
Desarraigo familiar			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 8. Se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos psicosociales intolerables: trabajo bajo presión, alta responsabilidad, desarraigo familiar. Los ingenieros de Pecaconst deberán supervisar los avances de obra todos los días, dividir el trabajo para los días que se pactado en el contrato, permitir que los trabajadores tengan un descanso de 7 días para que puedan visitar a la familia y entorno social ya que el grupo de trabajo es oriundo de Guamote Provincia de Bolívar

Tabla 9. Descripción de la empresa

EMPRESA: PECACONST CIA LTDA
ACTIVIDAD: CONSTRUCCIÓN, FISCALIZACIÓN DE PROYECTOS
UBICACIÓN: FRANCISCO DE ORELLANA ECUADOR
FECHA: 01 DE FEBRERO DEL 2015
EVALUADOR: SOFÍA MAYORGA
TOTAL DE TRABAJADORES: 2 INGENIEROS RESIDENTES

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

Tabla 10. Factores de la matriz de riesgos
Cargo ingenieros residentes

1.	FÍSICOS
2.	MECÁNICOS
3.	QUÍMICOS
4.	BIOLÓGICOS
5.	ERGONÓMICOS
6.	PSICOSOCIALES

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

Tabla 11. Análisis de riesgos físicos

- Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
- Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
- Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS FÍSICOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
CONTAMINANTES FÍSICOS			
Temperatura elevada			
Temperatura baja			
Iluminación			
Ruido			
Radiaciones No Ionizantes			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 11. Se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos físicos intolerables: Temperatura elevada, iluminación, radiaciones no ionizantes. Los ingenieros deberán tomar las medidas necesarias para reducir el riesgo y continuar el avance de la obra

Tabla 12. Análisis de riesgos mecánicos

- Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
- Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
- Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS MECÁNICOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
CONTAMINANTES MECÁNICOS	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Trabajo a distinto nivel			
Trabajo en altura (desde 1.8 metros)			
Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento			
Caída de objetos en manipulación			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 12. Se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos mecánicos intolerables trabajo a distinto nivel, trabajo en altura (desde 1.8 metros), caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento, caída de objetos en manipulación, Los ingenieros deberán tomar las medidas preventivas necesarias para cuidar de su bienestar; utilizar el equipo de protección personal mientras supervisen la obra.

Tabla 13. Análisis de riesgos químicos

-  Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
-  Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
-  Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS QUÍMICOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
CONTAMINANTES QUÍMICOS	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Exposición a polvo orgánico			
Exposición a polvo inorgánico			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 13. Se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos químicos intolerables: exposición a polvo orgánico, los ingenieros deberán usar las mascarillas y el equipo de protección personal para supervisar los avances de obra de esta manera reducir el riesgo.

Tabla 14. Análisis de riesgos biológicos

-  Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
-  Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
-  Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS BIOLÓGICOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
CONTAMINANTES BIOLÓGICOS			
Exposición a elementos en descomposición			
Exposición a animales peligrosos (salvajes)			
Exposición a animales venenosos o ponzoñosos			
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			
Insalubridad- agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 14. Se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos biológicos intolerables: exposición a animales peligrosos (salvajes), exposición a animales venenosos o ponzoñosos, presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas), insalubridad-agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos). Los ingenieros de Pecaconst deberán conocer el lugar en el que se construirán las obras para tomar las

medidas preventivas, cuidando el bienestar del grupo de trabajadores como el suyo propio, deberán conocer de primeros auxilios y tener el botiquín de emergencia

Tabla 15. Análisis de riesgos ergonómicos

-  Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
-  Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
-  Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS ERGONÓMICOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
CONTAMINANTES ERGONÓMICOS	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Movimiento corporal repetitivo			
Posición forzada (de pie)			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 15. Se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos ergonómicos intolerables: Posición forzada (de pie). Los ingenieros deberán rotar para la supervisión del avance de las obras de esta manera evitar lesiones

Tabla 16. Análisis de riesgos psicosociales

-  Moderado se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un período determinado
-  Importante no debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo
-  Intolerable no debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo

RIESGOS PSICOSOCIALES	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Turnos rotativos			
Trabajos nocturnos			
Trabajo bajo presión			
Alta responsabilidad			
Desarraigo familiar			
Trato con clientes y usuarios			

Nota: Adaptado del estudio de campo en la Compañía Pecaconst, por Sofía Mayorga, 2015

En la tabla 16. Se obtuvo que luego del estudio de campo a través de la observación los riesgos ergonómicos intolerables: trabajo bajo presión, alta responsabilidad, desarraigo familiar, trato con clientes y usuarios. Los ingenieros deberán elaborar un calendario de actividades en las que incluyan período de descanso de 7 días obligatorio, para reducir los riesgos dentro de la empresa; también deben dividir el trabajo de acuerdo a lo estipulado en el contrato para la entrega de la obra final con el fin de evitar presiones para la entrega de la obra

CAPITULO 4

POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE LABORAL

La empresa Pecaconst Cía. Ltda. dedica a la construcción de obras civiles, fiscalización de proyectos y alquiler de equipo caminero; se compromete a proporcionar un ambiente seguro y sano para sus trabajadores

Se cumplirá y aplicará la normativa legal tanto nacional como internacional pertinente a Seguridad Industrial

El programa de Seguridad Industrial e Higiene Laboral será la guía para todos los trabajadores en el control de riesgos, peligros y enfermedades laborales, minimizando los accidentes, riesgos y enfermedades laborales.

Dar seguimiento a la política de Seguridad Industrial e Higiene Laboral para poder mejorar continuamente

Es responsabilidad del trabajador seguir las reglas de Seguridad e Higiene laboral que se establecieron para el correcto cumplimiento en beneficio de los empleados

Pecaconst Cía. Ltda. Proveerá del equipo necesario para el trabajo de cada uno de los empleados de la empresa

La política deberá ser difundida con todos los trabajadores para que tenga el conocimiento necesario de lo que Pecaconst establece para el bienestar de cada uno de los empleados que están formando parte de la empresa

4. REGLAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E HEGIENE EN EL TRABAJO PECACONST CIA. LTDA,



Razón social y domicilio

Ing. Luis Pérez Cárdenas grupo Pecaconst con RUC: 1719677112001. Provincia de ORELLANA cantón FRANCISCO DE ORELLANA. Parroquia: PUERTO FRANCISCO DE ORELLANA (EL COCA) Calle: DOCE DE FEBRERO Número: S/N Intersección ERNESTO RODRIGUEZ Referencia: A DOS CUADRAS DEL ANTIGUO TERMINAL TERRESTRE.

Actividad Económica

Actividades de Ingeniera Civil.

4.1. REGLAMENTO DE SEGURIDA INDUSTRIAL E HIGIENE LABORAL

4.1.1. Disposiciones generales obligaciones generales del empleador

Art 1. Formular y poner en práctica la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo, al interior de las obras (Laborales)

Art 2. Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas (Laborales)

Art 3. Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados (Laborales)

Art 4. Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador (Laborales)

Art 5. Elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores (Laborales)

Art 6. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores (Laborales)

Art 7. Investigar y analizar los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares (Laborales)

Art 8. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos: y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos (Laborales)

Art 9. Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo (Laborales)

Art 10. Designar según el número de trabajadores la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo, conforme la legislación nacional vigente (Laborales)

Art 11. Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, teniendo en cuenta su estado de salud físico, mental, ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo (Laborales)

Art 12. Cumplir y hacer cumplir a los contratistas todas las normas vigentes en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo; planes de prevención de riesgos y afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Laborales)

Art 13. Presentar en el Ministerio de Trabajo, para su aprobación el Reglamento Interno de Seguridad y Salud o, en su caso, los planes mínimos de prevención de riesgos para obras o servicios específicos a prestar. Tales documentos deberán ser revisados y actualizados cada dos años y siempre que las condiciones laborales se modifiquen, con la participación de empleadores y trabajadores (Laborales)

Art 14. Registrar en el Ministerio de Trabajo y Empleo, el Comité Paritario de Seguridad y Salud, así como el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad a que se refiere el artículo 434 del Código del Trabajo y enviar copia de los mismos al Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS (Laborales)

Art 15. Afiliar a los trabajadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS (Laborales)

Art 16. Implantar un programa de prevención de riesgos el mismo que contemplará los siguientes aspectos:

- Política en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Plan o manual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Procedimientos para las actividades de la organización.
- Instrucciones de trabajo.
- Registros del sistema de prevención de riesgos. (Laborales)

Art. 17. Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre ocupacionales, periódicos y pos ocupacionales, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. (Laborales)

Art. 18. Los empleadores, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias en caso de accidentes mayores: Incendio, explosión, escape o derrame de sustancias, desastres naturales u otros eventos de fuerza mayor (Laborales)

4.1.2 Obligaciones de los trabajadores

Art 19. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar, así como con las instrucciones

que les impartan sus superiores jerárquicos directos (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 20. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo, así como las instrucciones que les impartan sus superiores (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 21. Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 22. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 23. Operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos únicamente cuando hayan sido autorizados y capacitados (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 24. Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 25. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 26. Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 27. Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 28. Someterse a los exámenes médicos programados por el médico del centro de trabajo así como a los procesos de rehabilitación integral (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 29. Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

4.1.3 Derecho de los trabajadores

Art 30. Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 31. Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 32. Los trabajadores serán informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan en sus puestos de trabajo y la forma de prevenirlos (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 33. Los trabajadores o sus representantes podrán solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el de estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y en caso de considerarlo

conveniente, dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 34. Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mal o cometido negligencia grave (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 35. Los trabajadores podrán a cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y capacitación, previo informe técnico que así lo recomiende (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art. 36. Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

4.1.4 Prohibiciones al empleador

Art 37. Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres por presencia de sustancias tóxicas, polvo, gases, vapores, deficiencia de oxígeno y factores físicos, ergonómicos, biológicos y mecánicos, salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 38. Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 39. Permitir al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa y equipo de protección personal (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 40. Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 41. Transportar a los trabajadores en vehículos inadecuados para este efecto (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 42. No cumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos emanen de la ley, reglamentos y las disposiciones del Ministerio de Trabajo y Empleo y la Dirección de Riesgos del Trabajo, del IESS (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 43. No acatar las recomendaciones contenidas en los certificados emitidos por la autoridad competente sobre cambio temporal o definitivo de los trabajadores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 44. Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente. (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

4.1.5 Prohibiciones a los trabajadores

Art 45. Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 46. Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tóxico (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 47. Fumar o prender fuego en sitios señalados como peligrosos con riesgo de incendios, explosiones o daños en las instalaciones de las empresas (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 48. Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 49. Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 50. Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinarias o instalaciones (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

Art 51. Incumplir las medidas de prevención de riesgos, publicadas a través de señalización especializada. (Trabajo M. d., Registro Oficial , 2008)

4.1.6 Incumplimientos y sanciones

Art 52. Las sanciones a los trabajadores se aplicarán conforme lo disponga el Reglamento Interno de Trabajo. Las faltas muy graves podrán sancionarse conforme lo determina el Código del Trabajo.

Serán faltas leves, aquellas que contravienen al presente reglamento, pero que no ponen en peligro la seguridad física del trabajador, ni de otras personas (Laborales)

Se considerará faltas graves, cuando por primera vez debido a ignorancia o inobservancia de los hechos, el trabajador pone en peligro su seguridad, de terceros y de los bienes de la empresa. (Laborales)

c) Se considera faltas muy graves, la reincidencia a las faltas graves, violación al presente reglamento interno que con conocimiento del riesgo o mala intención, ponga en peligro su vida, la de terceros y/o de las instalaciones, equipos y bienes de la empresa. (Laborales)

Se tomarán medidas disciplinarias contra los trabajadores que a sabiendas persisten en llevar a cabo prácticas inseguras o peligrosas para él, sus colaboradores y para la empresa, dichos casos serán vistos, estudiados y calificados, las sanciones que podrá aplicar la

empresa de conformidad al Reglamento Interno de Trabajo, de acuerdo a la gravedad de la falta, serán:

1. Amonestación Verbal
2. Amonestación escrita
3. Multa de hasta el 10% de la remuneración diaria unificada
4. Terminación de la relación laboral previo visto bueno, de conformidad con lo previsto en el Art. 172 del Código Trabajo.

4.2 Del sistema de gestión de seguridad y salud comité paritario de seguridad y salud.

Art 53. En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario. (Laborales)

Art 54. Para ser miembro del Comité o Subcomité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad y salud. (Laborales)

Art 55. Cuando no exista organización laboral en la empresa, la elección se realizará por mayoría simple de los trabajadores, la misma que será registrada mediante un acta en la cual deberán constar las firmas de los asistentes, quienes en número deberán ser al menos la mitad más uno. (Laborales)

Art 56. Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no

mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirimencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS. (Laborales)

Art. 57 Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Relaciones Laborales y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior. (Laborales)

Art. 58 El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio de/ Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros. (Laborales)

Art 59. Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables. (Laborales)

Art 60. Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente (Laborales)

“Art 61. El Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud, determina que los centros de trabajo que por tener un número inferior de trabajadores al necesario para conformar el Comité Paritario, deben elegir de entre los trabajadores un delegado de Seguridad y Salud en el trabajo (Laborales)

4.3 Prevención de riesgos en poblaciones vulnerables

Prevención de riesgos del personal femenino

Art. 62. Pecaconst contratará personal femenino solamente en caso de realizar trabajos de cocina y limpieza. Pecaconst no contratará personal femenino para la construcción y trabajos forzados.

Art. 63. Pecaconst se acoge a las leyes establecidas en el código laboral Art. En el caso de las mujeres que se encuentren en estado de gestación

4.3.1 Prevención de riesgos en caso de adolescentes

Art. 64. Pecaconst no contratará a niñas, niños y adolescentes en ninguna obra de construcción, para evitar el daño físico y mental.

4.3.2 Prevención de riesgos para las personas con discapacidad

Art. 65. Pecaconst se compromete a cuidar y respetar a las personas con discapacidad incluyéndolas en trabajos que no afecten en su condición física, intelectual, visual o auditiva. Pecaconst garantizará que el trabajo será de acuerdo a su situación de discapacidad

4.3.3 Para el acceso al personal subcontratado

Art. 66. Pecaconst celebra un contrato por tarea para su respectiva afiliación al IESS y da a conocer el Reglamento de Seguridad Industrial

4.3.4 De riesgos de personal extranjero

Art. 67. Pecaconst garantizará la seguridad y salud al personal extranjero que sea contratado para la construcción de obras civiles o fiscalización de proyectos

4.3.5 Prevención del personal vulnerable (visitante)

Art. 68. Para los visitantes será obligatorio que se acojan a las normas de seguridad industrial. Se les dará una inducción previa al ingreso a las construcciones con el fin de evitar accidentes;

Art. 69. Pecaconst facilitará los elementos de protección necesarios; casco y botas punta de acero a las personas que visiten las construcciones civiles

4.4 Prevención de riesgos propios de Pecaconst de la prevención y control

Art 63. Pecaconst Aplicará todas las normas y técnicas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para evitar y prevenir accidentes, incidentes y enfermedades laborales que puedan causar daño en los trabajadores.

Art. 64. El control de riesgos laborales

Fuente. Maquinaria, herramientas,

Medio. Lugar, espacio, o herramienta

Receptor. Todos las personas de la empresa que sean afectados directamente por los riesgos del trabajo

4.5 Factores que deberán ser controles en la Compañía Pecaconst

4.5.1 Factores de Riesgo Físico

Ruido

Art. 65 Las obras civiles de Pecaconst requieren de la utilización de herramientas que generan ruido permanente: taladros, sierras mecánicas, lijadoras, pulidoras, aplanadoras, explosivos, entre otros. Pecaconst dotará del equipo de protección individual tapones auditivos y se observará la obligatoriedad de la utilización de los mismos para evitar daños en los trabajadores que están expuestos al ruido.

Se realizará el mantenimiento preventivo de las máquinas para disminuir los niveles de ruido por algún daño o descuido.

Iluminación

Art.66 Las construcciones civiles que se realicen en la noche deberán contar con suficiente iluminación para evitar accidentes laborales. Pecaconst dotará de lámparas de en sitios específicos de la construcción permitiendo a los trabajadores realizar sus actividades. Se monitoreará que la iluminación sea la adecuada para los trabajos nocturnos

Art.67 El área administrativa debe tener suficiente luz para el trabajo nocturno los Ingenieros deben contar con suficiente iluminación para la revisión de planos y utilización de computadoras:

ÁREA	NIVEL DE ILUMINACIÓN
Oficina, área administrativa	300 luxes

Vibraciones

Art.68 Las máquinas y herramientas que ocasionen vibraciones de cuerpo entero y de mano brazo: martillos, perforadoras, amoladoras, deberán estar protegidas por mangos que absorban la vibración en los manubrios de las herramientas y todo el personal que manipule estas herramientas deberá usar el equipo de protección personal, guantes, botas y cinturones que aíslen las vibraciones.

Deberán contar con el manual de uso de cada herramienta para su correcta utilización, de esta manera evitar accidentes laborales.

Temperatura elevada

Art 69. Pecaconst está ubicada en la Provincia de Orellana cuyo clima es cálido húmedo con una temperatura variable entre los 20° y 40° C. debido a su altitud (254 m).

El Empleador tomará las medidas necesarias para que el personal pueda trabajar adecuadamente:

Grupos de trabajo para evitar la exposición al sol

Dispensadores de agua potable

Gorras que cubran la cabeza, y cuello

Ropa de trabajo liviana

Descanso a la 10 a.m. 12 a.m. y 17:30 p.m

Ventiladores

En el caso de lluvias se suspenderá la obra, al aire libre, utilizando este tiempo para realizar otro tipo de actividades propias de la construcción bajo techo.

Dotar del equipo de protección individual: impermeable y botas de caucho en caso de trabajar al aire libre bajo lluvia,

Radiaciones no ionizantes

Art. 70. Para evitar que los ingenieros y el personal administrativo se encuentren expuestos a radiaciones ionizantes, Pecaconst Utilizará los protectores externos de pantalla e indicará el adecuado uso de la copiadora. El personal administrativo de la empresa deberá acatarse a disposiciones que se ha establecido.

Radiaciones ionizantes

Art. 71 Solo las personas que tienen licencia concebida por la comisión Ecuatoriana de Energía Pre Atómica pueden trabajar en las áreas de reacciones

Art. 72 Pecaconst prohíbe a todo trabajador no autorizado a la realizar trabajos que impliquen radiaciones

Art. 73 Todo personal que este expuesto a radiaciones debe someterse a exámenes médicos específicos,

Art. 74 Todos los envases de material reactivo deben estar etiquetados con el símbolo de radiación

Art. 75 En caso de sobre exposición a la radicación se reubicará al empleado a otro puesto de trabajo.

Ar 76 Se cuidará el almacenamiento sin peligro de productos radiactivos y la eliminación de residuos

Art. 77 El diseño de los servicios, la instalación, reparación y pruebas de seguridad de los equipos generadores o emisores de radiación se someterán a las normas y reglamentos que dicte la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, así como las normativas del Ministerio de Trabajo y el IESS para garantizar la seguridad y la salud del personal que labore en este campo.

Instalación y uso de equipos eléctricos

Art. 78 Conocer el sitio en el que se va a realizar la construcción civil para ubicar las instalaciones y manipular los equipos eléctricos

Art. 79 Todo cable de equipos eléctricos debe estar adecuadamente ubicado ya que al ser construcciones civiles existen varios elementos con los que pueden rozar es por ello que deben tener la debida precaución y control con todo el personal que manipule alguna herramienta eléctrica

Art. 80 De interferir el paso todo cable de los equipos eléctricos deberá ser colocado en forma aérea y subterránea mientras dure la construcción civil

Art. 81 Se deberá dar el adecuado mantenimiento a los equipos eléctricos para evitar accidentes y pérdidas humanas y materiales:

Pecaconst deberá adaptar provisionalmente espacios para realizar las conexiones y utilización de los equipos eléctricos, lo que será realizado por una persona calificada

Todas las instalaciones deberán conectarse a tierra

Cuando se realice la reparación y mantenimiento de motores solo lo realizará el personal especializado, para esto debe estar toda la energía cortada para que no haya víctimas

Ningún trabajador de Pecaconst sin entrenamiento podrá realizar conexiones provisionales de alta y baja tensión

Personal que realice las instalaciones para el uso de equipos eléctrico deberá contar con el equipo de protección adecuado

Los factores locativos

Art. 82 El espacio para la construcción debe estar totalmente limpio y deshabitado para comenzar con la obra civil

Art. 83 Todo el material de construcción debe almacenarse lo más cerca posible del sitio de la construcción

Art. 84 Las rampas deben ser lo suficientemente seguras para que el trabajador puede llevar el material necesario.

Art. 85 En caso de evacuación de la obra civil, el Empleador deberá organizar a los trabajadores para evitar caídas, golpes, aplastamientos y atropellamientos, con el fin de llegar a un punto de encuentro donde estén a buen recaudo

Art. 86 El equipo de trabajo administrativo deberá contar con todos los suministros para realizar sus actividades

De los pisos de trabajo

Art. 87 De acuerdo a las construcciones civiles el empleador dará a conocer a los trabajadores las características del terreno con el fin de evitar accidentes

Art. 88 Cuando exista obstáculos que no sean propios de la construcción deberán ser retirados de inmediato

Art. 89 Todos los desechos deberán ser colocados en lugares específicos para evitar la contaminación y el desorden dentro del grupo de trabajo

Art. 90 Luego de la jornada laboral los trabajadores deberán recoger todas las herramientas y obstáculos innecesarios que se encuentren la obra para evitar los accidentes

Del orden en las áreas de trabajo

Art. 91 Los trabajadores de la construcción deberán mantener ordenada las herramientas de trabajo así como los materiales, estableciendo un lugar específico para la ubicación de los mismos

Art. 92 Todo desecho deberá ser recogido y ubicado en los tachos específicos para la recolección de basura

Art. 93 Todo sobrante de la construcción deberá ser clasificado y reutilizado de ser el caso en las siguientes obras

4.5.2 Factores Mecánicos

Art. 94 El empleador dará a conocer a todos los trabajadores las indicaciones necesarias para realizar los distintos trabajos.

Evitar los golpes dotando del equipo de protección individual y organizando las tareas de construcción cada día con el fin de que los obstáculos no sean un impedimento al momento de realizar las actividades

Cortes entregar al grupo de trabajo equipo de protección individual que evite todos los cortes, raspones

Caídas, cuando las construcciones civiles sean en altura, el empleador deberá dotar de todo el equipo de seguridad para evitar accidentes fatales, realizando el debido seguimiento.

Caídas despejar el área de trabajo mantener el espacio libre de obstáculos que impidan el correcto desenvolvimiento y transporte de materiales

Aplastamiento toda carga que sea transportada de un lugar a otra debe realizarse con la ayuda de coches o elevadores de esta manera evitar accidentes laborales. Todo trabajador debe utilizar su equipo de protección individual, casco, botas punta de acero y guantes

Atropellamiento. Pecaconst cuenta con maquinaria para la realización de las obras civiles, es por ello que los operadores deben contar con la licencia en la que conste que está calificado. Pecaconst entregará del equipo de protección individual, casco, botas, ropa liviana, y gafas. Los trabajadores deberán utilizar casco, botas punta de acero.

Contacto eléctrico. No manipular los cables en condiciones inseguras sin la debida protección.

Atrapamiento.. Cuando las construcciones civiles requieran de excavaciones, el personal autorizado para operar la maquinaria será el único que realice la actividad con el equipo de protección individual.

4.5.3 Factores químicos

Art. 95. Los empleados de La Compañía Pecaconst Cia. Ltda. Manipulan diariamente elementos químicos para la construcción de las obras por lo que deberá tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

Para manipular el Cemento los trabajadores deberán utilizar

- Ropa de trabajo ligera que cubra todo el cuerpo
- Gafas que cubra completamente los ojos
- Mascarilla antipolvo
- Guantes que protejan el antebrazo y la muñeca
- Gorro que cubra toda la cabeza y el cuello

Para manipular Cal los trabajadores deberán utilizar

- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo
- Guantes anti cáusticos que cubran hasta el codo
- Gafas que cubra completamente los ojos
- Mascarilla con filtro
- Botas
- Casco

Para la manipulación de aditivos químicos para hormigones deberán aplicar las siguientes recomendaciones

- Conocer la ficha toxicológica y las indicaciones del fabricante antes de utilizar
- Deberán utilizar ropa de trabajo adecuada
- Utilizar gafas que cubran completamente el ojo
- Utilizar mascarilla facial
- Deberán utilizar botas
- Utilizar casco

Cuando el personal este expuesto al humo de soldaduras deberán utilizar roa de trabajo que cubra todo el cuerpo, mandil, casco, mascarilla facial, guantes.

4.5.4 Factores de riesgo biológicos

Art. 96 Pecaconst se encargará de la salud de todo el personal y tomará las medidas preventivas frente a los agentes biológicos propios de la zona en la que se encuentra ubicada la empresa como; virus, bacterias, hongos y parásitos.

Condiciones básicas de higiene

Art. 97 Las medidas de prevención por agentes biológicos son las siguientes:

- En el lugar que se establezca la vivienda provisional del personal deberá estar siempre limpia así como los alrededores de la misma para evitar la presencia de cualquier vector
- Deberán tener todos los alimentos tapados
- El agua deberá ser de botellones no podrán ingerir el agua de la llave.
- Proporcionar el material de aseo personal a cada empleado, jabón, pasta dental, cepillo, toalla,
- La persona que está encargada de cocinar los alimentos para todo el personal deberá estar con mandil, guantes y agarrada el cabello, para evitar que los alimentos sean contaminados
- Los desechos inorgánicos y organices deberán ser separados en tachos con su respectiva nomenclatura,
- Los baños provisionales deberán limpios y desinfectados luego de su uso
- Proporcionar ventilación adecuada
- Capacitar a los trabajadores en primeros auxilios para poder tomar las medidas necesarias de ser el caso y ante una situación de emergencia
- El personal que por algún motivo se sienta enfermo o con síntomas de enfermedad será llevado de inmediato al hospital para la respectiva revisión
- Se procederá a fumigar los alrededores de la casa con el fin de evitar que ingrese a la casa algún vector que pueda causar molestia al personal, arañas, ratas e insectos

- De existir alguna picadura o mordedura de algún animal propio de la zona, deberán avisar de inmediato al empleador para que se tome las medidas necesarias y a tiempo
- Debe haber un botiquín con todos los implementos necesarios para ser utilizados en caso de emergencia
- Si existe la presencia de animales salvajes propios de la zona el empleador deberá contactarse con una persona que pueda retirar al o los animales del lugar sin causar ningún daño a los trabajadores. Queda prohibido que los trabajadores intenten cazar o matar a los animales, solo en el caso de un ataque podrán defenderse
- Capacitar a los trabajadores en primeros auxilios para poder tomar las medidas necesarias de ser el caso y ante una situación de emergencia

Bioseguridad

Art. 98 Todo el personal que utilice clavos, alambres, varillas, o algún tipo de material que esta oxidado deberá conocer que por bienestar de cada uno deberán ser aplicados la vacuna antitetánica para prevenir.

4.5.5 Factores ergonómicos

Art. 99 Pecaconst estará pendiente de todas las posturas inadecuadas del personal, para evitar que existan lesiones.

Trabajo de pie

Art. 100 Todo el personal que realice su trabajo de pie e hincado deberá parar en el momento que sienta fatigado para tomar un descanso prudente, hidratándose y realizando movimientos que sean de ayuda para continuar con las labores.

Instalar taburetes para que puedan descansar luego de una jornada de una larga jornada de trabajo

Levantamiento manual de cargas

Art. 101 El personal no podrá manipular cargas manualmente deberá utilizar sistemas mecanizados para transportar de un lugar a otro, coches manuales o un elevador en el caso de que las cargas sobrepasen lo establecido.

Movimientos repetitivos

Art. 102 Todo el personal que usa sus manos y brazos en movimientos repetitivos deberá realizar pausas cortas y frecuentes para evitar problemas en la salud,

4.5.6 Factores de riesgo psicosocial

Art. 103 Pecaconst. Estará pendiente de todo el personal que labora en la misma, realizando el seguimiento de las actividades que realizan diariamente para conocer qué tipo de riesgos psicosociales están latentes en la empresa,

Nivel de responsabilidad alto

Art. 104 Los empleadores deberán ayudar a sus colaboradores para que se sientan seguros de realizar las actividades, supervisando el trabajo diariamente y junto con el personal llegar a analizar en caso de que haya fallas

Sociales y culturales

Art. 105. El personal que la labora en Pecaconst no es oriundo de la Provincia de Orellana, es por ello que el trabajo se dividirá en 22 días en campo y 8 días para que puedan regresar a visitar a sus familias; la salida será en dos grupos.

Trabajos nocturnos

Art. 106 Pecaconst no realizará trabajos nocturnos siempre y cuando el clima de la Región permita realizar las labores en la jornada normal de trabajo.

Art. 107 Si el empleador dispone el trabajo nocturno, el personal tendrá medio día de descanso y luego retomará las labores, en el cual pueden distraerse realizando ejercicio para esto la Pecaconst organizará eventos deportivos para que puedan distraerse y continuar con las actividades.

Monotonía

Art. 108 El empleador dispondrá que cada día los empleadores roten en las actividades que realicen para que la monotonía no afecte su desempeño y rendimiento.

Art. 109 El empleador dispondrá que los fines de semana solo se laborará hasta medio día para que puedan tener realizar algún tipo de actividad recreativa, organizada por la empresa para la distracción y sano esparcimiento

De los accidentes mayores y emergencias

Art. 110 Pecaconst establecerá un plan de emergencias y contingencias que permitirá a los ocupantes, prevenir, atender y recuperarse en caso de emergencias.

Prevención de incendios y explosiones

Art. 111 Pecaconst deberá contar con un plan de contingencia contra incendios, debido a que manipula ciertos químicos para la construcción que pueden ser explosivos de no tener el cuidado necesario; por lo que debe contar con los extintores que los bomberos le hayan estipulado colocar.

Identificación de emergencias

Art.112 Pecaconst contará con un plan de emergencias y evacuación de ser el caso. Por el lugar geográfico en el que está ubicado Pecaconst es fundamental tener el plan, ya que es una zona de lluvias continuas y desbordamiento de ríos.

Inventario de recursos

Art. 113 Pecaconst destinará un fondo necesario para cubrir con las necesidades que se puedan presentar ante una emergencia, cuidando la vida de sus trabajadores.

Conformación de brigadas

Art. 114 Pecaconst conformará brigadas de emergencia con un grupo de trabajadores voluntarios quienes se capacitarán en primeros auxilios, rescate y recibirán entrenamiento continuamente

Simulacros

Art. 115 Pecaconst programará simulacros con la ayuda del personal que ya este capacitado para que pueda ser una guía en el momento de una evacuación debido algún tipo de acontecimiento que así lo requiera

Entidades de socorro

Art. 116 Pecaconst contará con los números de las entidades de socorro en un lugar visible al que tengan acceso todos los trabajos, deberá contar un teléfono fijo o un celular destinado para emergencias.

4.6 De la señalización de seguridad

Art. 117 La señalización de seguridad establecerá la existencia de riesgos y medidas a adoptar

Art. 118 El Ingeniero encargado de la obra será el encargado de verificar el cumplimiento del procedimiento antes, durante y después de un simulacro de evacuación, y supervisar que el personal a su cargo respete las normas de seguridad industrial

Art. 119 Pecaconst aplicará las normas de seguridad industrial y colocará la debida señalización, la persona serán capacitadas para que pueda reconocer y entender la señalética que se utilizará en las construcciones civiles

4.7 Tipos de señalización

Art. 120 En las obras civiles solo se utilizará señalética óptica en la que combinen formas geométricas y colores para que el personal pueda entender.

Art.121 La señalética que utilizará Pecaconst son letreros con los colores establecidos por las normas INEN

Art. 122 Señalización de seguridad.

Toda la señalización y rotulación horizontal y vertical de advertencia amarillo

Prohibición color rojo

Obligación color azul

Información color verde

COMENTARIO

Se ha iniciado el presente trabajo desde estas líneas teóricas que son las más importantes para la elaboración del producto diseño e implementación del Reglamento de Seguridad Industrial e Higiene para Pecaconst; con el cual se procederá a establecer las normas para precautelar y salvaguardar la integridad física y psicológica de los trabajadores. Pecaconst al ser nuevo en el mercado de la construcción ha venido aplicando algunos conocimientos muy básicos sobre seguridad que no son suficientes ni los más adecuados para cuidar de la salud de cada uno de los trabajadores eje fundamental de la empresa

Con la implementación y difusión del Reglamento de Seguridad Industrial e Higiene en los trabajadores de la empresa se podrá tener mayor conocimiento de todos aquellos riesgos que están latentes y que son un peligro para el correcto desempeño, adoptando una cultura de responsabilidad para evitar accidentes lamentables que afecten a la vida de los empleados y a la empresa.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Accidente de trabajo. “Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional con ocasión por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena” (Publicaciones C. d., Art. 348 Accidente de Trabajo, 2011)

Empleador. “La persona o entidad, de cualquier clase que fuere, por cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio se denomina empresario o empleador” (Publicaciones C. d., 2011)

Factores de riesgo. “Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo” (Colombia, 1994)

Incidente laboral. “Proceso no esperado ni deseado que no da resultado negativo alguno pérdida de salud o lesiones a las personas” (Ricardo, 2008)

Reglamento. Es un documento en el cual consta de forma ordenada y coherente normas que rigen en una empresa u organización el mismo que por escrito y bajo constancia de una aprobación puede dar a conocer al personal sobre su contenido

Riesgo de trabajo. “Son todas las eventualidades a las que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos de trabajo las enfermedades profesionales y accidentes” (Publicaciones C. d., 2011)

Salud. “Grado de bienestar fisiológico, psicológico, y social del individuo” (Geoff, Kellie, & Roy, Mejora de la Salud y Seguridad en el Trabajo pg, 6, 2006)

Seguridad. “Es la característica de algo o alguien que es o está seguro. Procede del latín securitas, -ātis. Significa 'certeza' o 'conocimiento claro y seguro de algo” (Significados, 2013)

Trabajador. “La persona que obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero” (Publicaciones C. d., Art. 34 Concepto de trabajador, 2011)

CONCLUSIONES

A través de la observación en campo se pudo realizar el levantamiento de información para realizar el Reglamento de Seguridad Industrial e Higiene en el trabajo

Pecaconst está iniciándose en el mercado laboral es por ello que se no se le ha dado la importancia necesaria al Reglamento.

Se estableció que no cuentan con el reglamento de Seguridad Industrial e Higiene Laboral

De acuerdo a los estudios de campo se compró que el personal de la Compañía Pecaconst no cuenta con una cultura de seguridad industrial e higiene de trabajo

Dar a conocer a los Ingenieros de Pecaconst la importancia de contar con el reglamento permitió que tomen conciencia del grupo de trabajo que día a día está expuesto a riesgos laborales que pueden desencadenar en acontecimientos fatales.

La compañía al estar ubicada en la Provincia de Orellana región Amazónica tiene gran número de riesgos y peligros para el personal que no es propio de la zona, debido a esto es fundamental que tomen conciencia de responsabilidad y una cultura de seguridad y bienestar para los trabajadores

Pecaconst contará con el nuevo Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional para su correcta difusión y aplicación

RECOMENDACIONES

Los Ingenieros dueños de la empresa deben conocer el contenido del Reglamento para su correcta explicación y difusión al grupo de trabajo

Implementar las normas establecidas dentro del reglamento para fomentar la cultura de responsabilidad, cuidado y bienestar

Aplicar la normas de Seguridad Industrial en el personal de Pecaconst quien está expuesto a riesgos laborales todo el tiempo debió a la razón social a la que se dedica la empresa

Los ingenieros deben estar constantemente supervisando al personal para que se cumplan las normas de esta manera cuidar de la salud física y mental de cada trabajador

Pecaconst debe invertir en el cuidado y bienestar de los trabajadores para evitar accidentes que puedan cobrar vidas.

LISTADO DE REFERENCIAS

- Aguilar. (2009). Capítulo II la Seguridad Industrial. Obtenido de http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/924/5/Capitulo_2.pdf
- Aguilar. (2009). Capítulo II la Seguridad Industrial. Recuperado el 20 de Noviembre de 2014, de http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/924/5/Capitulo_2.pdf
- Aguilar. (2009). Capítulo II Seguridad Industrial . Obtenido de http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/924/5/Capitulo_2.pdf
- Andina, S. C. (2006). Decisión 584. Recuperado el 17 de Diciembre de 2014, de http://www.sice.oas.org/news_s.asp
- Andina, S. C. (2006). Decisión 584. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de <http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/DEC584s.asp>
- Bernardo, M. J. (2010). Ergonomía y Psicología (Vol. 10 y 11). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Bisigroup. (s.f.). Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001| BSI Group. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de <http://www.bsigroup.com/es-ES/Seguridad-y-Salud-en-el-Trabajo-OHSAS-18001/>
- Cavassa, R. (2005). Seguridad Industrial Un Enfoque Integral (Vol. 2). México: Noriega.
- Cesar, R. C. (1996). Seguridad Industrial Un Enfoque Integral (Vol. 2). México: Noriega.
- César, R. C. (1996). Seguridad Industrial Un Enfoque Integral pgs, 23,24 (Vol. 2). México, México : Noriega.
- Colmena. (Diciembre de 2012). Tendinitis . Obtenido de http://www.colmena.cl/newsletter/empresas/news_colmena_dic_2012/tendinitis.html
- Colombia, U. d. (1994). Factores de Riesgo Ocupacional / Salud Ocupacional. Recuperado el 20 de Noviembre de 2014, de <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>
- Durango, G. M. (s.f.). Tunel Carpiano. Obtenido de <http://www.grupomedicodurango.com/sindrome -del-tunel-carpiano-como-enfermedad-profesional>
- Elena, S. P. (2006). Ergonomía de Concepción (Vol. 1). Bogotá, Colombia : Pontificia Universidad Javeriana.

- Geoff, T., Kellie, E., & Roy, H. (2006). Mejora de la Salud y Seguridad en el Trabajo pg. 6 (Vol. 3). España: Elsevier.
- Geoff, T., Kellie, E., & Roy, H. (2006). Mejora de la Salud y Seguridad en el trabajo (Vol. Tercera edición). España, España: Elsevier.
- Herrick, R. (2014). Enciclopedia de Seguridad y Salud en el trabajo pg 30.3.
- IESS. (2011 de Junio de 17). Resolución No. C.D 333. Obtenido de https://www.iess.gob.ec/auditores_externos2011/pdf/Resolucion_333.pdf
- IESS, C. D. (19 de Diciembre de 2011). No. C.D. 390. Recuperado el 17 de Diciembre de 2014, de <http://www.cip.org.ec/attachments/article/112/C.D.-390-Reglamento-del-Seguro-General-de-Riesgos-del-Trabajo.pdf>
- Laborales, M. d. (s.f.). Formato Modelo de Reglamento Interno de Seguridad y Salud . Recuperado el 14 de Enero de 2015, de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Modelo-Reglamento-de-Seguridad-y-Salud.pdf>
- Mario, M. J. (2008). Higiene y Seguridad en el Trabajo pg 3 (Vol. 1). Buenos Aires, Argentina : Nueva librería.
- Montes, E. (1992). Tratado de Seguridad e Higiene pg, 3,5. Madrid, España: Igraficas.
- Montes, E. (1992). Tratado de Seguridad e Higiene (Vol. 1). Madrid, España: Igraficas.
- Nacional, A. (20 de 10 de 2008). Constitución del Ecuador Art.34. Obtenido de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Organización Mundial de la Salud, O. I. (1998). Bases Conceptuales y Organización de la Salud Ocupacional (Vol. 2). Bogotá: Ascofarme.
- Prosigma. (9 de Noviembre de 2011). Decreto Ejecutivo 2393. Obtenido de <http://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>
- Publicaciones, C. d. (2011). Art . 347 Riesgos de Trabajo (Vol. 3). Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Publicaciones, C. d. (2011). Art. 10 Concepto de empleador (Vol. 3). Quito, Pichincha , Ecuador : Corporación de Estudiantes y Publicaciones.
- Publicaciones, C. d. (2011). Art. 10 Concepto de Empleador (Vol. 3). Quito, Pichincha, Ecuador: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Publicaciones, C. d. (2011). Art. 34 Concepto de trabajador (Vol. 3). Quito, Pichincha , Ecuador : Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Publicaciones, C. d. (2011). Art. 348 Accidente de Trabajo (Vol. 3). Quito, Pichincha, Ecuador : Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Publicaciones, C. d. (2011). Art. 434. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.

- Ricardo, F. G. (2008). Manual de Prevención de Riesgos Laborales (Vol. 2). España , San Vicente Alicante, España: Club Universitario.
- seguridad, C. d. (2013). Certificación ISO 14000. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de <http://consultoradehigieneysseguridad.com/servicios/certificacion-iso-14000>
- Seguridad, C. d. (2013). Certificación ISO 14000. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de <http://consultoradehigieneysseguridad.com/servicios/certificacion-iso-14000>
- Seguridad, C. d. (2013). Certificación ISO 14000. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de <http://consultoradehigieneysseguridad.com/servicios/certificacion-iso-14000>
- Significados. (2013). Significado de Seguridad. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de <http://www.significados.com/seguridad/>
- Trabajo, M. d. (10 de 01 de 2008). Registro Oficial . Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-para-la-Construcci%C3%B3n-y-Obras-P%C3%ABlicas.pdf>
- Trabajo, M. d. (s.f.). Seguridad y Salud en el Trabajo | Ministerio del Trabajo. Obtenido de <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Trabajo, S. d. (1996). Normas Legales Vigentes sobre salud y seguridad en el Trabajo. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de <http://www.srt.gob.ar/adjuntos/PreguntasFrecuentes/ListadoSaludSeguridadTrabajo.pdf>
- UTE, R. (2006). Universidad Tecnológica Equinoccial . Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/5465/1/31698_1.pdf

ANEXOS

CONSTRUCCIÓN CANCHA DE LA ESCUELA PRESIDENTE TAMAYO



Anexo 1. Preparación de la cancha



Anexo 2. Armado de estructura metálica para el techo



Anexo 3. Enlucido de muros



Anexo 4. Cancha de básquet Escuela Presidente Tamayo

CENTRO TURÍSTICO INDILLAMA



Anexo 5. Inspección del terreno en la comuna Indillama



Anexo 6. Inicio con la construcción de la cabaña



Anexo 7. Cabaña de turismo Indillama

CASA COMUNAL TWINZA



Anexo 8. Lugar de la construcción



Anexo 9. Transporte de cargas



Anexo 10. Construcción obra gris

ANÁLISIS MATRIZ DE RIESGOS

FACTORES DE RIESGOS	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
		BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMAMENTE DAÑINO	MEDIA NA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	3x4	5x6	7,8x9

Anexo 11. Matriz de identificación de riesgos

RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE
Temperatura elevada			
Temperatura baja			
Iluminación			
Ruido			
Vibración			
Radiaciones No Ionizantes			

Anexo 12. Matriz por riesgo

