

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL EN LA
EMPRESA EQUITERRA S.A., EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**

**RAUL ENRIQUE VERGARA URIBE
EFRAIN JOSE GONZALEZ JARAMILLO**

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARTAGENA
2007**

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL EN LA
EMPRESA EQUITERRA S.A., EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**

**RAUL ENRIQUE VERGARA URIBE
EFRAIN JOSE GONZALEZ JARAMILLO**

**Proyecto de Grado para optar al título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**Director del proyecto:
ANA MARGARITA AHUMADA D.**

**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARTAGENA
2007**

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Cartagena de Indias D.T. y C., 12 de Dic. De 2007

DEDICATORIA

Después de terminar mis estudios y mi proyecto le dedico a:

Dios, por ser mi guía, respaldo y principalmente por darme sabiduría y comprensión en todo momento.

Mis padres, y tío Guillermo por ser mi apoyo incondicional y darme ánimo en todo momento para finalizar con éxito mis estudios.

A mis profesores por todas y cada una de las enseñanzas que durante todo este tiempo me impartieron.

A todos, gracias.

RAUL ENRIQUE VERGARA URIBE

DEDICATORIA

A Dios, por darme sabiduría y comprensión en todo momento.

A mis padres, por ser la base para la llegada de este momento en el que se culminen con éxito mis estudios.

A todas y cada una de aquellas personas que de una u otra forma intervinieron en este proceso de mi educación y me ayudaron a llevar a feliz termino mi carrera profesional.

Gracias,

EFRAIN JOSE GONZALEZ JARAMILLO

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	
0.1 DISEÑO	2
0.1.1 Tema de investigación	2
0.1.2 Planteamiento del problema	2
0.1.2.1 Descripción del problema	2
0.1.2.2 Formulación del problema	5
0.2 OBJETIVOS	6
0.2.1 Objetivo general	6
0.2.2 Objetivos específicos	6
0.3 JUSTIFICACION	7
0.4 DELIMITACIONES	8
0.4.1 Delimitación de contenido	8
0.4.2 Delimitación espacial	9
0.5 MARCO DE REFERENCIA	9
0.5.1 Marco histórico	9
0.5.2 Marco teórico	11
0.5.3 Marco legal	14
0.5.4 Marco conceptual	16
0.5.5 Variables	24
0.6 METODOLOGIA DEL TRABAJO	24
0.6.1 Tipo de investigación	24

0.6.2	Método de investigación	24
0.6.3	Población y muestra	25
0.6.4	Fuentes de información	26
0.6.4.1	Fuentes de información primaria	26
0.6.4.2	Fuentes de información secundaria	26
0.6.5	Fases de la investigación	27
1.	DESCRIPCION DE LA EMPRESA	28
1.1	Identificación de la empresa	28
1.2	Nombre o razón social	28
1.3	Localización	29
1.4	Misión	29
1.5	Visión	30
1.6	Reseña histórica	30
1.7	Tipo de actividad económica	31
1.8	Tamaño de la empresa	31
1.9	Productos y/o servicios que ofrece	31
1.10	Procesos productivos	32
1.11	Descripción factor materiales	32
1.12	Descripción factor maquinaria	33
1.13	Descripción de los procesos	34
1.14	Análisis de la prestación de servicios	36
1.15	Tipos de contratos y afiliaciones a caja de compensación familiar, ARP y seguridad social.	38
1.16	Saneamiento básico industrial	38

1.16.1 Utilización de aguas	38
1.16.2 Aseo de instalaciones	39
1.16.3 Servicios sanitarios	39
1.16.4 Iluminación	40
1.16.5 Ventilación	40
2. DIAGNOSTICO DE LAS CODICIONES DE TRABAJO Y SALUD	41
3. PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO	45
3.1 Clasificación de los factores de riesgo	45
3.1.1 Factores que generan patologías traumáticas o traumática a largo Plazo	45
3.1.2 Factores de riesgo que genera patologías traumáticas	46
3.2 Localización de los factores de riesgo	46
3.3 Factores locativos	52
4. COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL	53
4.1 Conformación	53
4.2 Actividades	54
4.3 Reuniones	55
5. MANUALES DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA EQUITERRA S.A.	56
5.1 Normas de salud y seguridad de la empresa	56
5.1.1 Generalidades	56
5.1.2 Normas de salud y seguridad	56
5.2 Equipos de protección personal	58
5.2.1 Generalidades de los equipos de protección personal	58
5.2.2 Protección para la cabeza	59

5.2.3	Protección auditiva	59
5.2.4	Protección para los oídos y cara	60
5.2.5	Protección respiratoria	61
5.2.6	Ropa de protección	62
5.2.7	Protección para las manos	63
5.2.8	Protección para los pies	63
5.2.9	Aislamiento eléctrico	63
5.3	Seguridad de circuitos eléctricos y alumbrado	64
5.3.1	Generalidades de la seguridad eléctrica	64
5.3.2	Mantenimiento de instalaciones eléctricas	67
5.3.3	Iluminación	70
5.3.4	Subestaciones eléctricas	72
5.4	manejo de materiales, su uso y almacenamiento	74
5.4.1	Requisitos de almacenamiento	74
5.5	Limpieza, orden y aseo	77
5.5.1	Requisitos de aseo, higiene y orden	77
5.5.2	Limpieza general	79
5.5.3	Disposición de materiales desechos	80
5.6	Prevención y protección contra incendios	81
5.6.1	Protección contra incendios	81
5.6.2	Requisitos de los extintores portátiles	82
5.6.3	Operación de pintura	85
5.6.4	Organización de la protección contra incendios	86
5.6.5	Procedimientos a seguir cuando se ha iniciado un incendio	87

5.6.6	Para evacuación siga las siguientes recomendaciones	88
5.7	Control ambiental e higiene industrial	89
5.7.1	Supervisión	89
5.7.2	Protección ambiental	89
5.7.3	Higiene industrial	90
5.7.4	Controles	91
6.	SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	93
6.1	Objetivo general	93
6.2	Actividades a desarrollar	93
7.	COMITÉ DE CAPACITACIÓN DEL PROGRAMA Y MANUALES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	107
8.	CONCLUSIONES	109
	RECOMENDACIONES	111
	BIBLIOGRAFIA	115
	ANEXO	115
	Anexo 1. Organigrama	116
	Anexo 2. Control de Ausentismo	

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Valoración para determinar grado de peligrosidad

Tabla 2. Interpretación del grado de peligrosidad (GP)

Tabla 3. Panorama de factores de riesgo en el puesto de trabajo: oficios varios–aseo

Tabla 4. Panorama de factores de riesgo en el puesto de trabajo: oficina

Tabla 5. Panorama de factores de riesgo en el puesto de trabajo: Campamento–mantenimiento

Tabla 6. Panorama de factores de riesgo en el puesto de trabajo: Maquinaria

Tabla 7. Riesgos prioritarios

Tabla 8. Inmunizaciones

Tabla 9. Exámenes médicos

Tabla 10. Exámenes médicos periódicos

Tabla 11. Exámenes médicos periódicos

Tabla 12. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 13. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 14. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 15. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 16. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades

profesionales

Tabla 17. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 18 Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 19. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 20. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 21. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 22. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 23. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 24. Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

Tabla 25. Pesos máximos a levantar

Tabla 26. Edades más comunes para levantar 20-35

Tabla 27. Contenido del botiquín

LISTADO DE CUADROS

Cuadro N° 1 Clasificación de diseño de transportes industriales:

Cuadro N° 2 Dimensiones permitidas

Cuadro N° 3 Clasificación de extintores

Cuadro N° 4 Clase de fuegos y medios de extinción adecuados

INTRODUCCIÓN

Todos desean un lugar de trabajo seguro y saludable, pero lo que estamos dispuestos a hacer para alcanzar este objetivo varía mucho. Por esto la dirección de cada empresa debe decidir hasta que nivel se dirigirá el esfuerzo de seguridad.

Muchos niegan esta responsabilidad y quieren dejar esta decisión a los trabajadores, por tal negación de la responsabilidad el resultado es más bien un nivel bajo de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo; por esto el trabajador no suele ser capaz de incorporarse él mismo la seguridad en su área de trabajo. El comportamiento del trabajador es el determinante más importante de su seguridad, pero el comportamiento, por sí solo no da la seguridad necesaria, aun así un trabajador tiene una fuerte inclinación a la cautela y al cuidado de su salud, hay muchas motivaciones de producción y otros incentivos, bastantes naturales, que debilitan las actitudes de prevención si no existe compromiso con la seguridad y la higiene industrial.

La seguridad industrial debe existir en toda la empresa, no solamente por la ley sino que es conveniente para los empresarios ya que esto creara un ambiente de tranquilidad entre el personal y así aumentara la productividad y se evitara que ocurran siniestros que normalmente tienen epílogos costosos y dramáticos.

El programa de salud ocupacional está diseñado en forma adecuada y efectiva para dar seguridad y productividad y lograr reducir el ausentismo laboral, motivando el recurso humano y la disminución de accidentes cuya incidencia afectara el ritmo de producción y la conservación de las máquinas, herramientas e instalaciones para tener un ambiente óptimo para el bienestar del trabajador.

Para esto se debe identificar el panorama de factores de riesgo a todos los trabajadores.

0.1 DISEÑO DEL PROYECTO

0.1.1 Tema de investigación

Diseño del programa de salud ocupacional en la empresa **EQUITERRA S.A.**, en la ciudad de Cartagena.

0.1.2 Planteamiento del problema

0.1.2.1 Descripción del problema

En la evolución del mundo todo cambia y muchas veces estos cambios traen riesgos para el ser humano tanto personal como laboralmente, para la protección de estos existen leyes, medidas, reglamentos, etc., las cuales traen pautas para la seguridad del hombre, mediante el desarrollo bajo parámetros de control de situaciones agresoras para la salud de todo empleado.

EQUITERRA S.A., es una empresa que ofrece los servicios de MOVIMIENTO DE TIERRA (levantamiento topográfico, Descapote, Excavación, Rellenos, Perfilaciones), TRANSPORTE DE MATERIALES e INSUMOS, ALQUILER DE MAQUINARIA, REDES ELECTRICAS y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES (pavimentación de vías en concreto rígido y asfáltico, sub-bases, bases e imprimaciones), DESCARGUE Y PORTEO DE ARRABIO, estos utilizando los equipos necesarios para prestar servicios con calidad.

Para su certificación han estudiado el estado actual de la empresa hallando debilidades, fortalezas, amenazas, oportunidades y entre ellas la necesidad de realizar un programa de salud ocupacional buscando eliminar cualquier posibilidad existente de algún riesgo que se pueda prevenir, para que los trabajadores se sientan seguros, cómodos y protegidos en su lugar de trabajo.

Para la disminución de cualquier riesgo o enfermedad se pudo contar con ciertos elementos como por ejemplo: equipos de protección: auditivo, para caída, cabeza, facial, corporal, visual, manual, etc.

Sin el uso de los elementos de prevención se podrán tener accidentes con un gran costo para la empresa y de igual forma afectará la producción creando inconformidad e incumplimiento en los clientes.

Por lo anterior **EQUITERRA S.A.**, desea diseñar el programa de salud ocupacional tanto como para su certificación como para la seguridad de sus trabajadores, debido a las diferentes operaciones que son realizadas por la misma y la falta de cultura y conciencia acerca de la importancia que tiene la seguridad industrial dentro de la empresa; por eso se tiene la necesidad de educar a los empleados con procedimientos, usos, ubicación, seguridad e implementación de la maquinaria a utilizar en los diversos procesos que lleva la empresa, tratando de buscar la lógica de llevarlos a cabo con medidas de

seguridad que logren la disminución de accidentes de trabajo y para mejorar la salud de los trabajadores dentro del área en la que se desempeña.

Inciendo en la disminución de los índices de productividad y de eficiencia, por ende una desventaja frente a las otras empresas del mismo tipo que tengan un programa de seguridad industrial en desarrollo que repercute en los clientes externos e internos, creando un clima organizacional favorable para el desarrollo de la actividad económica de la empresa.

0.1.2.2 Formulación del problema

¿Que clase de mediciones serán necesarias para prevenir los accidentes en la empresa?

Para la satisfacción de todo el grupo que compone **EQUITERRA S.A.**, se tomo como base ciertas preguntas las cuales identificaran todas nuestras incertidumbres en el proyecto:

1. ¿Cuáles serán las medidas más adecuadas para la prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo, educación y salud de los empleados de **EQUITERRA S.A.**?
1. ¿Cuál es el método adecuado para un proceso de trabajo seguro para alcanzar una eficiencia máxima?
2. ¿Cuáles serán los factores de riesgo más relevantes en **EQUITERRA S.A.**?

3. ¿Cuál será el mejor procedimiento para identificar y evaluar los factores de riesgos?
4. ¿Qué se debe hacer para determinar la peligrosidad de los riesgos profesionales?

0.2 OBJETIVOS

0.2.1 Objetivo General

Plantear el programa de salud ocupacional en la empresa **EQUITERRA S.A.**, que utilice de herramienta para optimizar la prestación de sus servicios con excelente calidad, mejorar las condiciones laborales y permitir que sea la mejor empresa, tanto interna como externa.

0.2.2 Objetivos Específicos

- Hacer un diagnóstico de la situación actual de la empresa basado en los procesos y procedimientos.
- Elaborar el panorama de riesgo.
- Realizar la elección del comité paritario para el desarrollo del programa.

- Desarrollar los diferentes manuales de seguridad para la empresa y los programas de higiene y seguridad industrial.
- Diseñar el programa de medicina preventiva.

0.3 JUSTIFICACIÓN

EQUITERRA S.A., es una empresa que esta buscando la certificación ISO 9001:2000 y para lograrlo, están evolucionando a la par del mundo de hoy día, queriendo tener un excelente ambiente y lugar de trabajo, con el fin de entregar su máximo potencial de calidad. Para cumplir con todos los objetivos ellos desean diseñar y desarrollar el programa de Salud Ocupacional con la realización práctica en manuales, uso, elementos que sean necesarios para manejar la maquinaria que posee la empresa.

Esto principalmente para prevenir accidentes, enfermedades, molestias, entre otros, tanto para sus directivos como para sus empleados, buscando su buena salud, su buen desempeño laboral, logrando además evitar conflictos legales a largo plazo.

Por esto se realizo una investigación en la que se obtuvo información para ofrecerla y satisfacer las necesidades que pudrían detectarse dentro y fuera de la empresa y causar algún riesgo, esto se lograra creando una estructura

corporativa, la cual traerá grandes beneficios entre otros reducción de riesgos en los procesos, los cuales tendrá manuales e instructivos para que los trabajadores directamente relacionados realicen un buen manejo y sepan como contribuir con ella a evitar cualquier accidente contraproducente en la empresa; claro que todavía con esto queda una gran incertidumbre ya que la maquinaria y los materiales son de bastante cuidado y ellos tienen en su pensamiento que la mejor forma de trabajar es acomodando la maquinaria a su uso, lo cual genera inseguridad y da como resultado alteraciones con respecto al manejo adecuado, ya que estas están diseñadas para labores específicas, y el trabajador debe tener claridad en cuanto a su manejo y riesgo.

Este proyecto es de gran importancia para **EQUITERRA S.A.**, ya que por medio de éste conocerán todos los puntos débiles que se puedan presentar en el proceso de prestación de servicio. Para ellos es de vital importancia el buen estado de salud de todos sus empleados, las maquinas y los equipos con el fin de tener unas buenas bases para lo cual los lleve a fortalecer todas las debilidades o amenazas que puedan existir en el medio laboral de la empresa.

0.4 DELIMITACIONES

0.4.1 Delimitación de Contenido

Determinar la forma en la cual es utilizado el puesto de trabajo para diseñar un programa de salud ocupacional. Abarcando temas de factores de riesgos,

análisis de puestos de trabajo, normas y procedimientos de seguridad industrial de acuerdo a normas establecidas por el gobierno colombiano, ya que la formación y funcionamiento del programa de salud ocupacional debe ser reglamento de cualquier empresa. Para esto se utilizara el compendio de normas legales, seguridad industrial y manual de seguridad e higiene.

0.4.2 Delimitación Espacial

Este proyecto se realizo en Cartagena de Indias (Bolívar) en la empresa **EQUITERRA S.A.**, la cual tiene las oficinas ubicadas en Alameda La Victoria, Cra 81 N° 22D – 253 Conjunto Residencial La Bonguita Bloque 1 Local 7 y el campamento en Ternera, Calle Medellín Cra 86 N° 25 – 30.

0.5 MARCO DE REFERENCIA

0.5.1 Marco Histórico

Recordando el inicio del hombre se ve que desde su aparición nos encontramos con peligros y riesgos en la vida, tuvo el riesgo de convivir con animales, de trabajar en casería, con madera, metal, etc., y al utilizar cualquier toda clase de herramientas u objeto que le generaban accidentes ya que no tenían medida de protección.

A medida que transcurrieron los años, los siglos, etc., el hombre ha sido una máquina de querer tener más y gracias a esto se han generado guerras, en las cuales se utilizaron armas de índole letal (lanzas, espadas, etc.) y en este momento buscaban la forma de protegerse de cualquier accidente que pudiera ocurrir ya sea en el trabajo, casa o donde fuera que fue lo que significaba cambios en su vida o salud, ya que a través de la evolución del mundo las grandes y pequeñas empresas sobre-utilizaban al trabajador sin ninguna ley o norma que luchara por sus derechos o deberes.

Cuando llegó la revolución industrial se vieron grandes cambios los cuales trajeron consigo algunas leyes para proteger la salud y moral de los empleados, primero se aprobaron en hombres y años después en las mujeres.

Después de esto fue de gran evolución se empezó a pensar en seguridad industrial y fue ahí donde se esparció por todo el mundo lo cual trajo consigo grandes desarrollos, mejoras tanto en el trabajo como en la producción bajo la influencia de la visión Taylor-Tayloriana¹, para tener un máximo nivel de producción.

Se creó una fundación llamada (OIT) la cual fue creada en 1919, como parte del Tratado de Versalles que terminó con la Primera Guerra Mundial, y reflejó y convicción de que la justicia social es esencial para alcanzar una paz universal y permanente.

¹ AGUIRRE MARTINEZ, Eduardo. Libro de seguridad industrial y salud. 1991. p. 55.

En Colombia desde 1951 con la realización del Código Sustantivo del Trabajo, se institucionalizó la elaboración de reglamentos especiales de higiene y seguridad.

Hoy en día ya la salud ocupacional es obligatoria en cualquier empresa ya que esta se encarga de la seguridad e higiene en el sector laboral, la cual se debe implantar en una empresa después de contar con más de 10 trabajadores con el fin de diseñar manuales de higiene y seguridad para así cumplir con cada meta u objetivo que se traza la empresa ya sea a corto o largo plazo y así tener un excelente lugar de trabajo para que el empleado se sienta cómodo y pueda entregar el 100% de todos sus compromisos, calidad pura en los servicios. Todo esto basado en leyes y en un compromiso gerencial dentro de un proceso de mejoramiento continuo.

0.5.2 Marco Teórico

La salud ocupacional es la ciencia que trata de la seguridad industrial e higiene industrial que se presenta en el medio laboral y la medicina del trabajo que interactúa en el medio laboral; esto para la obtención de una buena calidad de vida laboral previniendo peligro en la integridad del hombre.

Todo esto está para tener un excelente nivel de vida, tanto laboral como personal ambiente, reglas, etc., pero contando con elementos que pueden

prevenir y eliminar accidentes de trabajo que colocan en peligro la vida de los trabajadores.

La salud ocupacional plantea el estado físico, mental y social óptimo de los trabajadores en cualquier situación que se pueda presentar en el puesto y lugar de trabajo.

Para esto se elegirá el Comité Paritario, que contara con los siguientes requisitos:²

Se requiere:

- Trabajar en la empresa.
- Ser mayor de edad.
- Poseer la instrucción y experiencia necesaria.
- No ser trabajador a destajo.
- Tener conducta honorable y sentido de responsabilidad.
- De preferencias ser el sostén económico de una familia.

² AGUIRRE MARTINEZ, Eduardo. Manual de Seguridad e Higiene. 1991 p.34.

Según Eduardo Aguirre³ comenta que los medios de producción de la seguridad deben ser aquellos en los que se explotan las respuestas de los trabajadores a lo siguiente:

- a. Instinto de conservación.
- b. Anhelos de ganancias materiales.
- c. Deseo de elogio.
- d. Temor al ridículo o a la dependencia.
- e. Sentimientos humanitarios.
- f. Sentido de responsabilidad.
- g. Sentido de lealtad.
- h. Instinto de competencia.
- i. Deseo de poder o de dirigir.

Pero muchas veces la rivalidad entre ellos conlleva a discusiones innecesarias por lo cual se debe evolucionar a la par del mundo buscando una correlación entre ellos para cambiar y mejorar cualquier riesgo que pueda ocurrir en cualquier empresa.⁴

³ AGUIRRE MARTINEZ, Eduardo. Manual de seguridad e higiene. 1991. P.35.

⁴ Ibíd. 2000. P.5.

0.5.3 Marco Legal

En Colombia existen medidas estándares para las empresas y éstas son algunas:

Resolución número 2400 (mayo de 1979) la cual estipula “Establecemos disposiciones sobre, vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo”.

Ley 9 (enero 24 de 1979) la cual estipula: “Normas para preservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones”.

En el decreto 586 (Febrero 25 de 1983) estipula: “Creación del comité de salud ocupacional.

Resolución 8321 (agosto 4 de 1983) estipula: “Normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas”.

Decreto 614 (marzo 14 de 1984) estipula “Bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país”.

Resolución 2013 (junio 6 de 1986) estipula: “Reglamentación de la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo”.

Resolución 1016 (marzo 31 de 1989) estipula: “Reglamentación de la organización y funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patrones o empleados en el país”.

Resolución 7515 (junio 1 de 1990) estipula: “Licencia de prestación de servicio de servicios de salud ocupacional a personas privadas”.

La ley 9 de enero 24 de 1979, Artículo 80: (Del compendio de normas legales sobre Salud Ocupacional):

- a. Previamente todo daño para la salud ocupacional, derivado de las condiciones de trabajo.
- b. Proteger a la persona contra riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, psicológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.
- c. Eliminar y controlar los agentes nocivos para la salud en los lugares de trabajo.
- d. Proteger la salud de los trabajadores y de la población contra riesgos, causada por las radiaciones.

- e. Proteger a los trabajadores y a la población contra los riesgos para la salud provenientes de la producción experiencia, uso disposición de sustancias peligrosas para la salud pública.

0.5.4 Marco Conceptual

Es una metodología dinámica de recolección, tratamiento y análisis de información sobre los factores de riesgo laborales, así como el establecimiento de la exposición a la que están sometidos los trabajadores en un área de trabajo. Esta información permite la implementación, desarrollo, orientación de las actividades de prevención y control de dichos factores en el programa de Salud Ocupacional de cada una de las empresas, los cuales nos plantean las principales fuentes de conocimiento que se puedan presentar en el área de Salud Ocupacional, según la guía técnica colombiana GTC 45.

Accidente de Trabajo. Es un suceso repentino por causas externas, la cual conlleva a producir al trabajador lesiones orgánicas, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte (Decreto 1295 de 1994 del Ministerio de Trabajo y seguridad Industrial).

Factor de riesgo. Son los componentes que influyen en el aumento de producir un daño a quien este expuesto a él.

Capacitación. Enseñanza que se le da a los trabajadores para mejorar el puesto, como el uso del puesto de trabajo.

Consecuencia. Alteración de la salud de algún empleado y daños materiales resultantes de la exposición al factor de riesgo.

Seguridad. Es el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos o condiciones de trabajo en el completo estado de bienestar físico-mental y social y no solamente la ausencia, invalidez o enfermedad.

Salud. Son los efectos crónicos de los riesgos.

Enfoque coactivo. Es el que no avalúa correctamente los peligros ni toma las precauciones adecuadas.

Enfoque psicológico. Es aquel que percibe y muestra realzar al comportamiento seguro de la empresa.

Enfoque de Ingeniería. Este dice que los accidente de trabajo se da a actos de inseguridad del trabajador.

Ausentismo. Se denomina al número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo a las enfermedades profesionales.

Centro de trabajo. Toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad en una empresa determinada.

Grado de peligrosidad. Es el producto obtenido entre la probabilidad de ocurrencia, la intensidad de la exposición y las consecuencias más probables derivadas de una condición de riesgos específicos.

Higiene industrial. Es la ciencia encargada de la identificación, evaluación y control de aquellos factores ambientales o estresantes que se puedan originar en el lugar de trabajo, causando enfermedades, deterioro de la salud, incomodidad e ineficiencia marcada entre trabajadores y comunidad interna.

Exposición. Es la frecuencia de exposición del trabajador en cuestión de riesgos de seguridad.

Enfoque analítico. Estudia los mecanismos de los riesgos.

Sustancias tóxicas. Son aquellos compuestos químicos que tienen consigo riesgos a la salud tanto del empleado como del empleador.

Protección personal. Son los elementos utilizados para evitar cualquier riesgo para el trabajador.

Factores de riesgo físico. Son todos aquellos factores de naturaleza física que pueda provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, exposición y concentración de los mismos, entre ellos están:

- a. Ruido.
- b. Iluminación
- c. Radiación.
- d. Vibración.
- e. Temperatura.

Enfermedades profesionales. Es el estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo desempeñado por el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el Gobierno Nacional. En los casos de que la enfermedad no figure en la tabla de enfermedades profesionales (Decreto 1832 de 1994 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social), pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad profesional, conforme lo establecido en el Decreto 1295 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

Factores de riesgos químicos. Toda sustancia orgánica o inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvos, humos, gases o vapores con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de los trabajadores.

Factores de riesgo mecánico. Objetos, máquinas, equipos, herramientas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición del último tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en los primeros o daños en los segundos.

Entre estas están:

- a. Punto de operación.
- b. Punto de transmisión de energía.
- c. Punto de pellizcas entrantes.
- d. Piezas de la maquina rotatorias o recíprocas.
- e. Partículas, chispas o piezas odadoras.

Factores de riesgos biológicos. Todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Efectos negativos se pueden concertar en procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos como por ejemplo:

- a. Virus.
- b. Hongos.
- c. Bacterias.
- d. Parásitos.

Factor locativo. Son aquellos aspectos que muestran la construcción y mantenimiento que puede presentar algún riesgo en la empresa, según las instalaciones o áreas de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa, como por ejemplo:

- a. Caídas.
- b. Golpes.
- c. Suciedad.
- d. Atrapamientos.

Diagnostico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo.

Forma sistemática de identificar, localizar y valorar los factores de riesgo de forma que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención.

Efecto posible. La consecuencia más probable (lesiones a las personas, daño al equipo, al proceso o a la propiedad) que puede llegar a general un riesgo existente en el lugar de trabajo.

Factor de ponderación. Se establece con base en los grupos de usuarios de los riesgos que posean frecuencias relativas proporcionales a los mismos.

Factor de riesgo. Es todo elemento cuya presencia o modificación, aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él.

Factores de riesgo psicolaborales. Se refiere a aquellos intrínsecos y organizativos del trabajo y a las interrelaciones humanas que al interactuar con factores humanos endógenos (vida familiar, cultura, etc.) tienen la capacidad potencial de producir cambios sociológicos del comportamiento (agresividad, ansiedad, satisfacción) o trastornos físicos o psicosomáticos (fatiga, dolor de cabeza, hombros, cuello, espalda, propensión a la úlcera gástrica, la hipertensión, la cardiopatía, envejecimiento acelerado).

En la resolución 1016 de 1989 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud, plantea el término “Factores de riesgo Psicosociales” como siempre la empresa tiene los recursos para abordar en forma integral los factores de riesgo propios de las condiciones de vida en general directamente la organización. De ahí que se utilice el término factores de riesgos psicolaborales, en vez de psicosociales.

Factores de riesgo por carga física. Se refiere a todos aquellos aspectos de la organización del trabajo, de la estación o puesto de trabajo y de su diseño

que pueden alterar la relación del individuo con el objeto técnico produciendo problemas en el individuo, en la secuencia de uso o la producción.

Factores de riesgos eléctricos. Se refiere a los sistemas eléctricos de las maquinas, los equipos que al entrar en contacto con las personas o las instalaciones y materiales pueden provocar lesiones a las personas y daños a la propiedad.

Fuente del riesgo. Condición / acción que genera el riesgo.

Grado de repercusión. Indicador que refleja la incidencia de un riesgo con relación a la población expuesta.

Personal expuesto. Numero de personas relacionadas directamente con el riesgo.

Probabilidad. Posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo, originándose las consecuencias no requeridas ni deseadas.

Riesgo. Probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas.

Sistema de control actual. Medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

0.5.5 Variables

Para la obtención de la información que pueda ser importante en la investigación se establece su magnitud y demostrar el riesgo que presentan en la salud de los trabajadores fueron identificadas diferentes variables:

VARIABLES	SUBDIMENSIONES	INDICADOR
- Factor de riesgo ocupacional	Riesgo eléctrico Riesgo físico Riesgo químico Riesgo biológico	- Grado de peligrosidad - Grado de repercusión - Grado de riesgo
- Enfermedades profesionales y accidentes laborales	Riesgo ergonómico Riesgo psicológico Riesgo de patología traumática	- Condiciones de salud - Severidad - Frecuencia - Ausentismo - Indicadores epidemiológicos

0.6 METODOLOGIA DEL TRABAJO

0.6.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación de este trabajo es el descriptivo, ya que para el desarrollo se busco actualizar el panorama de factores de riesgo para el alcance óptimo de los objetivos.

0.6.2 Método de Investigación

El método es el inductivo, ya que esta investigación se basa en investigaciones concretas que puedan conllevar a la alteración en la salud de los empleados.

0.6.3 Población y muestra

La población objeto para este proyecto de investigación los constituyen los diferentes puestos de trabajo con que cuenta la empresa **EQUITERRA S.A.**, para la identificación de los factores de riesgos, los cuales están distribuidos así:

Área administrativa:

Gerente General: 1

Revisor Fiscal: 1

Jefe Administrativo: 1

Coordinador de Calidad: 1

Contador: 1

Secretaria: 1

Mensajero: 1

Área operativa

Ingeniero Civil: 1

Topógrafo: 1

Inspector de Obra (Estudiante en práctica): 1

Jefe De Patio: 1

Coordinador de Mantenimiento: 1

Soldador: 1

Latonero: 1

Ayudante: 1

Operadores de maquinaria pesada: 7

Conductores: 5

El número de la muestra de este proyecto equivale al número total de trabajadores con los que cuenta la empresa **EQUITERRA S.A.**, que en total son $n= 27$.

0.6.4 Fuentes de Información

0.6.4.1 Fuentes de información primaria

La principal fuente de investigación es la observación directa del comportamiento del empleado con relación a su sitio de trabajo, por medio del cual se visualizan todos los factores que puedan alterar la salud de todo el personal de **EQUITERRA S.A.**

0.6.4.2 Fuentes de información secundaria

Para este proyecto tomamos información de revistas, libros, información documental, Internet, etc.

0.6.5 Fases de la Investigación

1. Elaboración, presentación y aprobación del anteproyecto según la metodología propuesta por la Universidad Tecnológica de Bolívar.
2. Esquema y aprobación de las herramientas para la toma de información por medio de instrumentos que permitan la elaboración del diseño del programa de salud ocupacional.
3. Recolección de la información mediante la investigación realizada dentro de la empresa, utilizando en primera instancia la observación directa.
4. Organización de la información según sea teórica y/o práctica, para su posterior análisis.
5. Análisis de la información recopilada de las fuentes primarias y secundarias, permitiéndonos llevar a cabo los objetivos propuestos, para de esta manera poder emitir conceptos concretos en bienestar de la empresa.
6. Elaboración del proyecto para su entrega.
7. Entrega del proyecto "Diseño del programa de Salud Ocupacional en la empresa **EQUITERRA S.A.**, en la ciudad de Cartagena.

1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

EQUITERRA S.A., es una empresa que ofrece servicios de Movimiento de Tierra (levantamiento topográfico, descapote, excavación, rellenos, perfilaciones), Transporte de Material e Insumos, Alquiler de Maquinaria, Redes Eléctricas y Ejecución de Obras Civiles (pavimentación de vías en concreto rígido y asfáltico, sub-bases, bases e imprimaciones). Contando con los equipos necesarios para prestar con calidad los servicios que se ofrecen.

Tiene las siguientes áreas:

- Área administrativa (7 trabajadores),
- Área operativa (20 trabajadores).

En la actualidad la empresa cuenta con 27 trabajadores.

1.2 NOMBRE O RAZON SOCIAL

EQUITERRA S.A.

1.3 LOCALIZACIÓN

La empresa **EQUITERRA S.A.**, se encuentra ubicada en la Cra. 81 N° 22D – 253 Conjunto Residencial La Bonguita, Bloque 1 Local 7 en la ciudad de Cartagena (Bolívar).

Teléfono : 6618283
Fax : 6524140
Pagina Web : www.equiterrasa.com
e-mail : equiterra@costa.net.co

1.4 MISION

“**EQUITERRA S.A.**, es una de las empresas líderes de la ciudad creada para prestar servicios de movimientos de tierra, transporte de materiales e insumos, alquiler de maquinaria y ejecución de obras civiles; la cual se encuentra posicionada dentro de las mejores por contar con un equipo humano competente y altamente comprometido con la calidad requerida, mediante un trabajo de mejora continua de la empresa y de su personal que nos orientan a brindar total satisfacción a nuestros clientes.”⁵

⁵ Tomada del Manual de Calidad de la empresa **EQUITERRA S.A.**

1.5 VISION

“**EQUITERRA S.A.**, será una de las empresas líderes en la prestación de sus servicios en la Costa Atlántica, comprometiéndonos a mantener una óptima calidad y estando siempre a la vanguardia en tecnología de punta, maquinaria y equipo, para así cumplir con las necesidades y expectativas de nuestros clientes generando una mejor productividad que nos proyecten a nivel nacional.”⁶

1.6 RESEÑA HISTORICA

EQUITERRA S.A., es una empresa privada que nació de la idea de un joven cartagenero que al ver las necesidades de un grupo de empresarios del sector de la construcción, que requerían el servicio de movimiento de tierra de un empresa responsable, eficiente y eficaz, que complementara con óptima calidad los servicios que ellas prestan, decidió fundar el día 9 de abril de 2001 una empresa que tuviera todas estas cualidades, se constituyo en la ciudad de Cartagena la empresa **EQUITERRA S.A.**, como una sociedad limitada, que desde el comienzo ha ubicado sus oficinas en la Cra. 81 N° 22D – 253 Conjunto Residencial La Bonguita Bloque 1 Local 7, y su campamento en La zona de Ternera, cuenta con un completo grupo de recursos humanos y materiales que satisfacen las necesidades de los clientes.

⁶ Tomada del Manual de Calidad de la empresa **EQUITERRA S.A.**

1.7 TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA DE LA EMPRESA

EQUITERRA S.A., es una empresa que presta servicios en el área de la construcción.

1.8 TAMAÑO DE LA EMPRESA

La empresa **EQUITERRA S.A.**, es una empresa mediana, por su número de trabajadores y proyecciones en un futuro para su expansión.

- Existen divisiones y especificaciones de las áreas de trabajo.
- Tiene 27 empleados.

1.9 PRODUCTOS Y/O SERVICIOS QUE OFRECE

EQUITERRA S.A., ofrece servicios tales como:

- movimientos de tierra,
- transporte de materiales e insumos,
- alquiler de maquinaria y
- ejecución de obras civiles.

Clientes y mercados

Cualquier tipo de cliente, ya que este producto varia según las necesidades y

exigencias de los clientes que quieran adquirir su producto, entre ellos podemos enumerar:

- Zona Franca De La Candelaria.
- Gyptec S.A.
- Consorcio Parque Cartagena 2006.
- Noarco S.A.
- Multiservicio La Gran Vía.

1.10 PROCESOS PRODUCTIVOS

RECURSOS FINANCIEROS

La empresa **EQUITERRA S.A.**, tiene recursos financiero que permite seguir con sus labores creciendo cada día más. Hacen parte de los recursos financieros: los inventarios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar.

RECURSOS HUMANOS

La empresa **EQUITERRA S.A.**, cuenta con 27 empleados.⁷

1.11 DESCRIPCIÓN FACTOR MATERIALES

⁷ Ver Organigrama anexo 1., el cual fue tomado del Manual de Calidad de la empresa **EQUITERRA S.A.**

La materia prima utilizada para la ejecución de los servicios que presta es material para construcción tales como Zahorra, China, Piedra fracturada, Triturado, Concreto, Tierra negra, entre otros; además se encuentran también materiales sobrantes que en muchos casos sirven para la ejecución de los mismos material sobrante, escombros.

1.12 DESCRIPCIÓN FACTOR MAQUINARIA

En la parte tecnológica la empresa **EQUITERRA S.A.**, esta muy bien dotada de equipos de última tecnología.

Dentro de los elementos o particulares con los que cuenta la empresa respecto a la maquinaria se encuentran los siguientes:

- Retroexcavadoras,
- Buldózer,
- Cargador,
- Motoniveladora,
- Vibrocompactador,
- Defractor,
- Volquetas.

1.13 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

Movimientos de tierra.

En todo proyecto que se relacione con la adecuación de terrenos o de pavimentación se consultan planos de perfiles longitudinales y transversales, relacionados con la línea de la calzada. Estos planos deben servir como guía para establecer las cotas que definirán la alineación y las alturas de excavación o de relleno, una vez definido el trazado en planta de una obra, es necesario conocer la conformación del terreno circundante para definir la posición final de la rasante, y las características de las secciones transversales que resultarán al imponer la plataforma de proyecto.

Los diversos tipos de perfiles que se levantan, tienen por objeto representar con fidelidad la forma y las dimensiones que el terreno presenta según los planos principales. Estos definen tridimensionalmente la obra en proyecto, a una escala que permita medir sus diversos componentes.

Antes de comenzar cualquier operación relacionada con movimiento de tierras se deberán estancar a distancias no superiores a 20 m entre sí, el pie de los terraplenes y los bordes superiores de los cortes.

Las excavaciones nombre que se le da al corte que se efectúe entre el terreno natural desmontado, limpio o descapotado, o desde la superficie del terreno limpio de pavimento hasta la línea de excavación definida en los planos,

removiendo y retirando cualquier clase de material que se encuentre. Incluye actividades tales como entibar, acodalar, tablestacar, entarimar, bombear aguas, retirar derrumbes y cualesquiera otros que por la naturaleza del terreno y características de la obra deban ejecutarse con la ayuda de picas, garlanchas, explosivos, equipo mecánico, etc.; deberán alcanzar con exactitud las tazas que muestren los planos, debiéndose respetar estrictamente las alineaciones, niveles, taludes y secciones transversales.

Las excavaciones de cortes incluyen en algunos casos, además la demolición de revestimiento asfáltico existentes, de pavimentos de hormigón incluso, bases y sub-base cuando corresponda.

Transporte de materiales e insumos.

Transportar en forma rápida y segura en volquetas material seleccionado como agregados para construcción o no seleccionado como desechos o escombros; además se realiza transporte de maquinaria (propia) para las diferentes obras y/o para donde se haya realizado el alquiler.

Alquiler de maquinaria.

Prestar el servicio de maquinaria pesada con calidad según requerimientos del cliente.

Ejecución de obras civiles.

Para la ejecución de obras civiles se hace necesario la topografía que es utilizada como un servicio para los distintos sectores de obra tales como: excavadores, armadores, carpinteros, soldadores, etc. Resulta sencillo darse cuenta que la topografía es fundamental en la ejecución de la obra, debiéndose realizar con tres premisas fundamentales: responsabilidad, velocidad y sencillez; las nivelaciones forman parte fundamental también en los trabajos topográficos, siendo casi en su totalidad nivelaciones del tipo geométricas.

Un concepto a considerar es el de plano visual que consiste en el nivel o cota que aparato; a parte de los niveles ópticos se suelen utilizar niveles mangueras o de mano. En ciertas situaciones y para algunos trabajos el nivel manguera suele ser de gran utilidad. Está compuesto por una manguera transparente llena de agua y su funcionamiento es de lo más sencillo; consiste en realizar el trabajo de desmonte, limpieza general retiro de capa vegetal y de otros materiales blandos, orgánicos y objetables en las áreas de construcción y otras relacionadas con el proyecto que determine el interventor, hasta una profundidad de 20 centímetros.

1.14 ANALISIS DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS

EQUITERRA S.A., es una empresa enfocada en la prestación de servicios para la construcción de obras civiles, ampliando de esta manera su cobertura de una manera firme y segura.

Sus servicios son prestados con base a especificaciones dadas por los clientes, contando con un personal estipulado para funciones específicas con el fin de que el empleado se familiarice y desarrolle con excelente calidad su trabajo y ellos se comprometen con este para satisfacer las necesidades de todos sus clientes.

La maquinaria se puede decir que se están utilizando adecuadamente ya que su uso continuo y programado permite la realización de mantenimientos preventivos y en dado caso correctivos.

Cuando los empleados están desarrollando sus actividades existe un compromiso de dar lo mejor de ellos para lograr todas las expectativas deseadas, y esto es por medio de controles continuos en los diferentes procesos que se llevan a cabo.

En cuanto a la entrega de los trabajos realizados se trata de cumplir a tiempo todas las especificaciones ya que estos son establecidos para cierto tiempo y así lograr que sus clientes sigan prefiriendo la empresa y mejorar cada vez mas sus expectativas y para esto cuenta con la maquinaria y el personal necesarios.

En la empresa se llevan controles de todo: horas maquina, viajes realizados, consumo de lubricantes, etc.

1.15 TIPOS DE CONTRATOS Y AFILIACIONES A CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR, ARP Y SEGURIDAD SOCIAL

La empresa **EQUITERRA S.A.**, no tiene trabajadores, todos son suministrados por una bolsa de empleo con la que los mismos tienen contratos a término fijo de un (1) año.

La empresa se encuentra afiliada a la caja de compensación Comfenalco, que presta los siguientes servicios y beneficios.

- Subsidio mensual de dinero.
- Subsidio escala anual.
- Subsidio recreativo y capacitación (cursos).
- Bonos gratis.

Además esta afiliado a ISS ARP, y a diferentes EPS empresas prestadoras de salud (Salud Total, Saludcoop, Coomeva, entre otras).

1.16 SANEAMIENTO BASICO INDUSTRIAL

1.16.1 Utilización de aguas

- a. Para uso humano. Proviene del acueducto urbano. Tienen una cafetería para el agua de uso personal.

b. Para uso industrial. Proviene del acueducto urbano de la calidad de Cartagena.

1.16.2 Aseo de instalaciones

El área de instalaciones comprende: oficina, campamento.

Oficina. Tiene un aseo en perfectas condiciones, lo cual no permite la acumulación de polvo o desperdicio.

Campamento. No cuentan con un aseo muy eficiente, ya que se trabajan con materiales tales como arena, zahorra, triturado entre otros, es material pequeño que se cae al suelo fácilmente, además se utilizan también lubricante (tales como ACPM, aceites, etc.), herramientas y repuestos.

1.16.3 Servicios sanitarios

La empresa presenta unas buenas instalaciones, ya que existe servicio sanitario en las oficinas y otro en el campamento en los cual encontramos sanitario, lavamanos y sus respectivos elementos de aseo como papel higiénico, jabón, desinfectantes, etc.

1.16.4 Iluminación

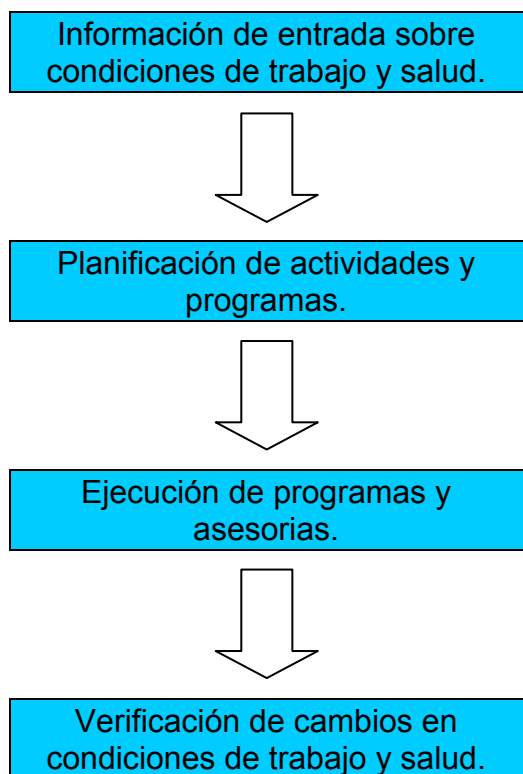
En la oficina y en el campamento tienen una eficiente y suficiente iluminación, de acuerdo a la tarea a desarrollar, en la oficina se trabaja con luz artificial, en el campamento en el día trabajan con luz natural y en la noche con luz artificial.

1.16.5 Ventilación

Las instalaciones tienen aire natural y artificial, ya que en la oficina se tienen aires acondicionados y en el campamento se trabaja al aire natural.

2. DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD

El diagnostico integral de las condiciones se realizara mediante los procesos de:



INFORMACION DE ENTRADA SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD.

Esta información se recopila mediante:

- Programa de análisis de ausentismo; el cual incluye toda ausencia al trabajo atribuible a enfermedad común, enfermedad profesional, accidente de

trabajo y consulta de salud.⁸

En **EQUITERRA S.A.**, el ausentismo durante el año anterior se presentó muy poco; se presentaron por accidente de trabajo 2 casos y por enfermedad común 8 casos los cuales fueron por enfermedad viral.⁹

- Programa de identificación y valoración de los riesgos; el cual incluye el panorama de factores de riesgo, las inspecciones periódicas y las mediciones ambientales.

Para el panorama de factores de riesgo se utiliza la siguiente tabla:

TABLA 1. VALORACIÓN PARA DETERMINAR GRADO DE PELIGROSIDAD

VALOR	CONSECUENCIAS
10	Muerte y/o daños mayores de 400 millones de pesos.
6	Lesiones incapacitantes permanentes y/o daños entre 40 y 399 millones de pesos.
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños hasta 39 millones de pesos.
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos.
VALOR	PROBABILIDAD
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar.
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de actualización del 50%
4	Sería una coincidencia rara. Tiene una probabilidad de actualización del 20%.
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%.
VALOR	TIEMPO DE EXPOSICION
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.
6	Frecuentemente o una vez al día.
2	Ocasionalmente o una vez por semana.
1	Remotamente posible.

⁸ Anexo 2. Formato de Ausentismo, documentos internos de **EQUITERRA S.A.**

⁹ Información suministrada por la empresa **EQUITERRA S.A.**

TABLA 2. INTERPRETACION DEL GRADO DE PELIGROSIDAD (GP)

MAGNITUD	INTERPRETACIÓN
De 1 a 1000	BAJO. El riesgo debe ser eliminado sin demora, pero la situación no es una emergencia.
De 1001 a 5000	MEDIO. Se requiere corrección urgente. Se requiere atención lo antes posible.
De 5001 a 10000	ALTO. Se requiere corrección inmediata. La actividad debe ser detenida hasta que el riesgo se haya disminuido.

Las inspecciones periódicas serán realizadas en un intervalo 12 meses y evaluadas por los asesores de Riesgos Profesionales a la cual esta adscrita la empresa, en el caso de **EQUITERRA S.A.**, la aseguradora de riesgos profesionales es Colpatria A.R.P., o antes si el sistema que se maneja así lo requiera.

Las mediciones ambientales no son realizadas por la empresa, estas deben ser realizadas al inicio de cada obra y a la vez exigida por si solo se es alquilada la maquinaria.

PLANIFICACION DE ACTIVIDADES Y PROGRAMACION

Un programa de salud ocupación no solo es la organización de un diseño estructural en el cual conste que existen lineamientos a seguir basados en leyes y normas, también se deben aplicar ciertas actividades programadas en las cuales tanto el empleador como el trabajador se capaciten con referencia a todo lo que consta en este programa de salud ocupacional.

EQUITERRA S.A., no posee en la actualidad ningún tipo de registro en el cual

conste que ha aplicado actividades de capacitación, además no posee ninguna programación para dichas actividades.

EJECUCION DE PROGRAMAS Y ASESORIAS

Debido a que la empresa no posee ningún tipo de programas ni actividades, no existen pues seguimiento de estas y mucho menos asesorias ni de forma interna, ni externa las cuales las brinda la ARP (aseguradora de riesgos profesionales).

VERIFICACION DE CAMBIOS EN CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD

A pesar de que **EQUITERRA S.A.**, o posee registros de dichas actividades es también cierto que no son muchos los accidentes que se presentan y por ende los ausentismos por este motivo, mas sin embargo no se generan cambios ya que no hay registros que estipulen cuales son los cambios y cuando deben ser generados.

3. PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS

Este es un estudio que se realizó sobre los factores de riesgos a los cuales se enfrentan los trabajadores de **EQUITERRA S.A.**, en el área en que desempeñan su labor diaria.

Por medio de este estudio se logra identificar los factores de riesgo existente en un contexto laboral generado en la empresa.

3.1 CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

En **EQUITERRA S.A.** encontramos:

3.1.1 Factores que generan patologías no traumáticas o traumática a largo plazo

Factores físicos: ruido, iluminación, temperatura.

Factores químicos: polvo, líquidos, sólidos.

Factores biológicos: hongos, virus, bacterias, parásitos, animales.

Factores ergonómicos: dolores, lesiones, etc., postura, sobrecarga, esfuerzo, movilidad.

Factores psico-sociales: fatiga mental, alteración de la conducta, monotonía, comunicación, relaciones, contenido de las tareas, carga de trabajo.

3.1.2 Factores de riesgo que genera patologías traumáticas

Estas consecuencias producidas por estos factores se presentan de forma inmediata.

Factores mecánicos. Heridas, amputaciones, etc., herramientas defectuosas, maquinas o equipos defectuosos o sin protección.

Factores eléctricos. Cable deteriorado, conexión inadecuada, sobrecarga.

3.2 LOCALIZACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

La localización de los factores de riesgo es uno de los objetivos mas importantes, ya que con esto se encuentran los factores de riesgo para detectar estos platearemos:

- Oficina (Ver tabla 3 y 4)
- Campamento – mantenimiento (Ver tabla 5)
- Maquinaria (Ver tabla 6)

Tabla 3. Panorama de factores de riesgo en el puesto de trabajo: oficios varios – aseo

Factor de riesgo	Fuente	Efectos conocidos	Tiempo exp.	Controles encontrados	Controles recomendados	Evolución de riesgo								
						E	P	C	GP	TE	RR	A	M	B
Biológicos bacterias	Agua sucia, manejo basura	Infección	3 Hr	Uso de guantes	Aislar desechos	10	10	5	500	1	500		*	
Químicos líquidos	Detergentes desinfectantes	Demotosis	3 Hr	Uso de guantes	Utilizar mascarilla	10	10	5	500	1	500		*	
Ergonómicos postural habitual	Prolongación de tiempo de trabajo	Lumbalgia	8 Hr	Ninguna	Capacitación	10	10	15	1500	1	1500	*		
De seguridad mecánicos	Pisos húmedos	Traumatismos	3 Hr	Ninguna	Repartir la hora del aseo por área	10	10	50	5000	1	5000	*		

Tiempo exp.= Tiempo exposición

E= Exposición

P= Probabilidad

C= Consecuencia

GP= Grado de peligrosidad

TE= Trabajadores expuestos

RR= Recurrencia de riesgo

A= Alto

M= Medio

B= Bajo

Información basada en Baselga Montes, Manual _ Seguridad en el trabajo.

Tabla 4. Panorama de factores de riesgo en el puesto de trabajo: oficina

Factor de riesgo	Fuente	Efectos conocidos	Tiempo exp.	Controles encontrados	Controles recomendados	Evolución de riesgo								
						E	P	C	GP	TE	RR	A	M	B
Físico iluminación	Computadores	Miopía	8 Hr	Protector pantalla	Revisión y mantenimiento de protectores	10	3	3	90	4	360			*
Ergonomía diseño del puesto	Posición	Lumbalgia	8 Hr	Ninguno	Silla adecuada	3	3	5	45	4	180			*
Psicosociales Relaciones humanas	Responsabilidad	Stress	8 Hr	Ninguno	Delegación de funciones	6	3	5	90	5	450			*

Tiempo exp.= Tiempo exposición

E= Exposición

P= Probabilidad

C= Consecuencia

GP= Grado de peligrosidad

TE= Trabajadores expuestos

RR= Recurrencia de riesgo

A= Alto

M= Medio

B= Bajo

Información basada en Baselga Montes, Manual _ Seguridad en el trabajo.

Tabla 5. Panorama de factores de riesgo en el puesto de trabajo: Campamento - mantenimiento

Factor de riesgo	Fuente	Efectos conocidos	Tiempo exp.	Controles encontrados	Controles recomendados	Evolución de riesgo								
						E	P	C	GP	TE	RR	A	M	B
Físico Ruido	Maquinas	Hipo acústica	8 Hr	Ninguno	Mantenimiento preventivo	10	1	5	50	17	850			*
Ergonomía Postura habitual	Mucho tiempo trabajando	Lumbalgia	8 Hr	Ninguno	Capacitación	10	10	5	500	17	8500	*		
De seguridad eléctrico	Contacto con circuitos eléctricos	Choques eléctricos	8 Hr	Ninguno	Mantenimiento y aislamiento de cables	3	3	6	54	3	162			*
Mecánicos	Cortes y golpes por manipulación del producto	Traumatismos y heridas	8 Hr	Ninguno	Capacitación	10	3	5	150	5	750			*
Psicosociales Carga de trabajo	Aumento en el ritmo de trabajo	Stress	8 Hr	Ninguno	Rotaciones	3	1	5	15	17	270			*

Tiempo exp.= Tiempo exposición

E= Exposición

P= Probabilidad

C= Consecuencia

GP= Grado de peligrosidad

TE= Trabajadores expuestos

RR= Recurrencia de riesgo

A= Alto

M= Medio

B= Bajo

Información basada en Baselga Montes, Manual _ Seguridad en el trabajo.

Tabla 6. Panorama de factores de riesgo en el puesto de trabajo: Maquinaria

Factor de riesgo	Fuente	Efectos conocidos	Tiempo exp.	Controles encontrados	Controles recomendados	Evolución de riesgo								
						E	P	C	GP	TE	RR	A	M	B
Físico temperaturas altas	Concentración de calor	Stress	8 Hr	Ninguno	Instalación de sistema de ventilación	10	6	5	100	2	600			*
Químicos líquidos	Manipulación y uso de sustancias químicas	Dermatosis	8 Hr	Ninguno	Realizar exámenes periódicos	10	6	5	300	2	600			*
De seguridad incendio	Líquidos	Quemaduras	8 Hr	Ninguno	Planes de prevención de incendios	10	10	5	500	2	1000		*	
Ergonómico postural habitual	Mucho tiempo trabajando	Lumbalgia	8 Hr	Ninguno	Capacitación	10	10	5	500	12	6000	*		
Psicosociales carga de trabajo	Aumento en el ritmo de trabajo	Stress	8 Hr	Ninguno	Rotaciones	3	1	5	15	12	2700			*

Tiempo exp.= Tiempo exposición

E= Exposición

P= Probabilidad

C= Consecuencia

GP= Grado de peligrosidad

TE= Trabajadores expuestos

RR= Recurrencia de riesgo

A= Alto

M= Medio

B= Bajo

Información basada en Baselga Montes, Manual _ Seguridad en el trabajo

Tabla 7. Riesgos prioritarios

ERGONOMICO	T.E.	GRADO PELIGROSIDAD
Postura habitual	17	8500
De seguridad mecánicos	1	5000
Psicosociales carga de trabajo	12	2700

3.3 FACTORES LOCATIVOS

Los riesgos relacionados con el diseño, construcciones y estructuras. En este grupo también se tiene presente almacenamiento, señalización y orden para disminuir los accidentes laborales que se pueden presentar tanto al trabajador como a en las instalaciones de la empresa.

- Falta de señalización.
- Falta de orden y aseo.
- Almacenamiento.
- Maquinaria.
- Obras

4. COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

Este comité se elegirá para la promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de salud ocupacional dentro de la empresa.

4.1 CONFORMACIÓN

Para conformar el comité debe estar funcionado y operando el centro de trabajo.

Según la resolución 2013 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social toda empresa que cuente con más de 10 trabajadores tendrá un comité paritario de Salud Ocupacional y estará conformado por un número igual de representantes del empleado y de los empleados con suplentes, así:

Los miembros del Comité deberá capacitarse en:

- Conceptos básicos de Salud Ocupacional.
- Factores de riesgos laborales.
- Efectos de los factores de riesgos.
- Reglas y normas de Salud Ocupacional.
- Funciones del comité.
- Inspeccionar en las plantas y áreas de trabajo.
- Vigilancia del Programa de Salud Ocupacional.

Para pertenecer al comité necesitan:

- Ser trabajador de la empresa.
- Ser responsable.
- Ser proactivo.
- Tener compromiso con el comité.

4.2 ACTIVIDADES

Las tareas a realizar por el Comité Paritario son:

Colaborar con los empleados de la empresa para la realización de las actividades que éstos adelanten recibiendo un informe periódico de la situación.

Vigilar el desarrollo de las actividades que en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes, promover su divulgación y observancia dentro de la empresa.

Colaborar con el análisis de las causas de los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y proponer a las directivas las medidas correctivas que haya lugar para evitar la ocurrencia. Evaluar los Programas que se hayan realizado (si se tiene algún tipo de registro).

Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes y las operaciones realizadas por el personal de trabajadores en cada área de la

empresa e informar a la gerencia sobre la existencia de Factores de Riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.

Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

Solicitar periódicamente a la coordinación de Desarrollo informes sobre accidentalidad y Enfermedades Profesionales.

Mantener un archivo de actas de cada reunión y demás actividades que se desarrollen.

4.3 REUNIONES

El comité se debe reunir mínimo cuatro horas semanales, ya sea con el presidente o suplente para evaluar el desarrollo que se presentara en el periodo. En cada reunión se hará un acta en horas laborales dentro de la empresa.

Cuando ocurra un accidente se reunirán dentro de los cinco días siguientes a la ocurrencia.

5. MANUALES DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA EQUITERRA S.A.

5.1 NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD DE LA EMPRESA

5.1.1 Generalidades

Cualquier trabajador que incumpla las normas de salud y seguridad o algún reglamento relacionado con estos aspectos será sancionado.

5.1.2 Normas de salud y seguridad

- Cualquier lesión presentada dentro de la empresa será reportado al supervisor.
- Cualquier información falsa se considera ilegal y traerá sanciones.
- No se permiten peleas ni amenazas entre empleados.
- Este atento al cumplimiento de todas las advertencias.
- Esta prohibido el uso de drogas alucinógenas dentro de la empresa.
- Es obligatorio usar todos los equipos de protección.

- Para los operarios es indispensable el uso del uniforme.
- Cada vez que algún equipo se dañe debe ser reportado al supervisor.
- Cuando cualquier maquinaria este dañada se deberá colocar un aviso o letrero que lo menciones.
- Queda prohibido el porte de armas dentro de la empresa.
- Solamente el personal capacitado podrá utilizar las diferentes maquinas.
- No se debe fumar en la empresa.
- Mantener su puesto de trabajo limpio y en orden.
- Todo desecho debe ser colocado en su lugar.
- Tener cuidado con su trabajo y el de los demás para prevenir accidentes de trabajo.
- Obedezca todas las normas para prevenir los accidentes de trabajo.
- Cumplir con todas las especificaciones del correcto uso de las maquinas.

5.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

5.2.1 Generalidades de los equipos de protección personal

- Para prevenir accidentes se dotará al personal con los equipos necesarios para tener menor riesgo.
- El equipo de protección personal debe ser usado adecuadamente de acuerdo a sus especificaciones.
- Todo equipo que se guarde sea limpiado y secado antes de su almacenamiento.
- Se llevara una relación de los equipos entregados a los trabajadores.
- Cada empleado se hace responsable de sus equipos.
- Se proporcionara a todos los empleados los equipos necesarios para el desarrollo adecuado de su trabajo.
- Todos los equipos utilizados se ajustaran a las normas oficiales.

5.2.2 Protección para la cabeza

- Cualquier construcción que se adelante en la empresa y que el trabajador tenga que estar desempeñando su labor en área tendrá que usar casco obligatoriamente.
- Los cascos deben cumplir con los requisitos establecidos legalmente por las normas internacionales.
- La banda debe ser la talla adecuada para el tamaño de la cabeza.
- Todo casco a utilizar deberá estar diseñado para amortiguar cualquier impacto.
- Todo empleado con el cabello largo usara cofias y estas deben ser de material no inflamable.

5.2.3 Protección auditiva

- Utilizar el protector de oídos, evitara la reducción del nivel de decibeles de exposición.
- Los trabajadores que se desempeñen en áreas muy ruidosas utilizaran obligatoriamente el protector.

- Puede utilizar:
 - Tuna sueca,
 - Tapones para los oídos,
 - Cubre oídos moldeados,
 - Orejeras acústicas,
 - Cascos,
 - Botas industriales.

- Las motas de algodón no son aceptados como protectores.

- Cuando el nivel de decibeles alcance 85 en ocho horas laborales.

- Cuando los sonidos son irritantes.

5.2.4 Protección para los oídos y cara

- Usar anteojos si esta trabajando con cualquier partícula sólida o líquida que pueda causar daños irremediables al trabajador.

- Todos los trabajadores que se expongan a algún peligro con sus ojos o cara se le suministrara protección para prevenir cualquier lesión que se pueda presentar.

Para estos trabajos es indispensable el uso de protección para los ojos y cara:

- Soldar
- Fundir
- Cortar
- Partir concreto
- Mezcla calientes
- Labores en tableros eléctricos
- Vapor

Todo lente debe tener una cobertura frontal y lateral.

Se puede utilizar:

- Gafas protectoras
- Lentes de seguridad
- Cascos
- Cubiertas completas

5.2.5 Protección respiratoria

- Se utilizarán protectores aprobados y se distribuirán a los trabajadores en lugares expuestos a polvo, gases, humos, etc., y que sean peligrosos para la salud.
- Se utilizarán máscaras respiratorias cuando no se logre satisfactoriamente la eliminación de sustancias nocivas para la salud.

- Máscaras de manguera con suministro de aire, se utilizarán cuando se pueda presentar asfixias o envenenamiento.
- Los equipos serán guardados en lugares limpios de polvo o contaminantes.

5.2.6 Ropa de protección

- Se suministrará a todos los trabajadores ropa adecuada, según el riesgo al que esté expuesto.
- La ropa de trabajo tendrá los pedidos adecuados para que ajuste bien, no deben tener partes flexibles que cuelguen, cordones sueltos, bolsillos demasiado grandes.
- La ropa de trabajo con daños no se podrá utilizar, se arreglará o dará una nueva dependiendo la gravedad del daño.
- No se utilizarán objetos de uso personal como cadena, pulsera, llaveros, etc., que tenga que tener contacto con la maquinaria.
- No se permitirá el uso de zapatos con tacones en el área de las obras, en el campamento para prevenir accidentes o resbalones.

5.2.7 Protección para las manos

- Para los electricistas se suministrará guantes de caucho dieléctricos, los cuales deben estar en buenas condiciones.
- Para los trabajadores que trabajen con sustancias tóxicas se suministra guantes para prevenir irritaciones, infecciones.

5.2.8 Protección para los pies

- Se suministrara y será de uso obligatorio calzado para proteger los pies de caídas de objetos pesados y este calzado deberá cumplir con las normas de fuerza aceptada.
 - 1200 kilos colocados sobre ella.
 - 25 kilos que se deje caer de altura 30 cm.
- Se le dará a los electricistas calzado dieléctrico.

5.2.9 Aislamiento eléctricos

Si el trabajador en su labor tiene algún contacto con instalaciones eléctricas ya sea fuertes y este pueda tener algún accidente por el contacto se le dará al trabajador el equipo necesario para su protección.

5.3 SEGURIDAD DE CIRCUITOS ELECTRICOS Y ALUMBRADO

5.3.1 Generalidades de la seguridad eléctrica

- Cualquier instalación eléctrica que sea construida será protegida, aislada y conservada para evitar riesgos de contactos accidentales con los elementos bajo tensión.
- En la elaboración de aislamientos de circuitos vivos deberán ser eficaces de igual forma la separación de conductores o tensión y de igual forma los peligros de incendios.
- Mantener las distancias mínimas de acuerdo con el voltaje fijado por las normas internacionales.
- Cuando se vayan a realizar arreglos o mantenimientos se deberá asegurar de haber desconectados y aislado las zonas en donde se vaya a trabajar.
- Para realizar cualquier trabajo en circuitos el empleado deberá recibir la correcta capacitación, sino es así, no podrá efectuar reparaciones, alteraciones o inspecciones que requiera la manipulación de algún circuito.
- Solo en caso de emergencia se podrá alterar algún circuito pero con supervisión del jefe de área respectiva.

- Cuando se vaya a realizar algún trabajo en circuitos de alumbrado se deberá cerciorarse de que estén aislados de tierra y que el circuito a reparar esté abierto.
- Se señalizará todo circuito para tener una previa identificación de su sistema eléctrico.
- Toda herramienta a utilizar tendrá voltaje mínimo y todas las máquinas serán conectadas a tierra.
- Se evitará la presencia de cables dispersos en el piso y en zonas de trabajo para prevenir su desgaste y cualquier riesgo de cortocircuito que se pueda presentar y causar algún accidente a los trabajadores.
- Las cajas de distribución de fusibles e interruptores se mantendrán en perfectas condiciones de funcionamiento y siempre tapadas para prevenir cualquier accidente.
- Los generadores y transformadores eléctricos que se encuentren en el área de trabajo, estarán aislados por barreras y con su respectiva señalización.
- Se considerará área con peligro de trabajo donde existan conductores vivos o que puedan tomarse vivos accidentalmente como:

- Circuitos transformadores de corrientes.
- Circuitos con capacitares.
- Instalaciones de pararrayos.
- Terminación en líneas vivas.
- Reemplazo de aceite a transformadores vivos.

Al trabajar sobre circuitos o conductores vivos:

- Hasta 5000 voltios → Se usara guantes de caucho con guantelas. Los aparatos y alambres se asilaran con tabiques.
- De 5000 a 15000 voltios → Se utilizaran varas calientes. Los aparatos y alambres se aislaran con tabiques.
- Más de 15000 voltios → Se usaran varas o herramientas para trabajos.
- Estará prohibido laborar en maquinas, colocar, construir o mover partes de una maquina, herramientas o efectuar cualquier construcción que se encuentre a menos de 6 pies de distancia de cables eléctricos o áreas de alto voltaje.
- Las escaleras empleadas en trabajo de instalaciones o mantenimiento serán sólidas y seguras. En sus extremos superiores tendrán ganchos de seguridad y en su extremo inferior del dispositivo antideslizante.

- Se utilizarán colores para distinguir la clase de corriente ya sea alterna o continua.
- Ningún trabajador podrá estar cerca de un circuito de fuerza eléctrica desprotegida.
- Las líneas de fuerza de alto voltaje, deberán mantener una distancia de por lo menos 7,5 cm por encima de carreteras, senderos y áreas de trabajo.
- Para voltajes de 750 voltios para situaciones especificaciones peligrosas tendrán en cuenta el código nacional de seguridad eléctrica.
- Todos los conductores deberán soportarse por medio de aislamientos adecuados, clavos, ni grapas son aceptables para esto.
- Las cajas y paneles de control estarán fijados rígidamente a la superficie en donde estén montados y deberán tener sus cubiertas adecuadas.

5.3.2 Mantenimiento de instalaciones eléctricas

- Los alimentadores se protegerán con aparatos que controlen las sobrecargas (fusibles o interruptores de circuitos).
- Los alimentadores deberán venir de los centros de distribución aprobados y

las conexiones deberán estar en lugares seguros.

- Deberá existir gabinetes o cajas donde estén situados los ramales eléctricos para una protección adecuada sin riesgos de accidentes.
- En cada circuito de corriente existirá un interruptor.
- Se hará un mantenimiento adecuado para que cumpla con los códigos aplicables.
- Todas las partes no conductoras de un equipo o maquinaria serán colocados a tierra por ejemplo: estas cajas de control de motores, cajas de fusibles, generadores, interruptores y cualquier otro tipo de equipo eléctrico y cajas metálicas a los lados del equipo.
- La sobrecarga de circuitos será prohibida.
- Los fusibles y los interruptores son los aparatos comunes de protección (tacos) pero se complementara con interruptores de paso rápido a tierra.
- Usar pedazos de metal o de puentes en los aparatos de interrupción están prohibidos.
- Todos los enchufes deberán ser aprobados y con polo a tierra.

- No existirán cambios entre enchufes y tomas en diferentes voltajes y tasas de corrientes.
- No se utilizaran enchufes con voltajes diferentes en cada toma.
- Los interruptores estarán en la tierra y serán colocados con todas las precauciones para prevenir contacto aun con voltajes bajos.
- Si se utilizaran extensiones deberán estar aisladas y en condiciones seguras.
- Todos los cables de fuerza eléctrica serán comprobados regularmente para prevenir defectos en el avilanté en la toma o en el punto de unión.
- Cualquier conexión se hará primero por la herramienta y siempre a la fuente de energía eléctrica, esto para prevenir si ocurre un corto el operario sufra alguna lesión o accidente.
- Las extensiones para trabajo pesado se podrán tener en el suelo y con la protección adecuada para que no sean estropeadas por equipos o personas que circulen en el área.
- Los cables que pasen por un área de trabajo serán cubiertos y protegidos,

tratando de elevarlos para evitar ser dañados.

- Se realizarán inspecciones, pruebas y reparaciones periódicamente por electricistas especializados.
- Cualquier equipo que se vaya a reparar deberá quedar totalmente fuera de servicio señalándolo para no ser usado.
- Todos los interruptores serán de tipo cerrado.
- Los equipos que utilicen alto voltaje sean instalados y localizados por las normas establecidas por el código nacional de electricidad y el código nacional de seguridad eléctrica.

5.3.3 Iluminación

- **EQUITERRA S.A.**, vela por el buen utilizamiento y mantenimiento de la iluminación tanto en sus circuitos como en el equipo eléctrico.
- En el momento que exista labor en cualquier área que requiera luz artificial se tendrá hasta finalizar su labor o tarea estipulada.
- Cada vez que se presente luz artificial se harán mantenimientos periódicos para suplir cualquier daño o bombillo gastado.

- Cualquier bombillo roto o quemado no será permitido en ninguna área de la empresa.
- Se suministrara la adecuada luz artificial en todas las áreas donde se requiera especialmente en planta para prevenir cualquier accidente de trabajo por falta de iluminación.
- El número de bombillas se distribuirá e intensificara respecto a la altura, superficie local y de acuerdo al trabajo que se realice.
- En los lugares de trabajo donde exista más riesgo se abastecerá de toda la iluminación necesaria para la operacionalización adecuada de la maquinaria.

Se tendrá en cuenta los niveles mínimos de iluminación:

- Campamento 2000 a 3000 lux.
- Oficinas 1500 lux.
- Sanitarios 300 lux.
- Detalles de iluminación 150 – 200 lux.
- No se requiere observación detallada 100 a 200 lux.

Todo lugar por el que entre luz solar como ventanas, traslucos, lumbrreras, claraboyas y orificios deberán estar completamente limpios y libres de

obstrucciones.

Se debe instalar en las ventanas, tragaluces, etc., dispositivos que impidan el deslumbramiento.

5.3.4 Subestaciones eléctricas

- El sitio donde este ubicado la subestación será amplia para que sea de fácil acceso y debe estar libre de material de deposito.
- Para la subestación de utilizara luminosidad de 300 luxes y preferiblemente el utilizamiento de lámparas fluorescentes.
- La subestación deberá tener la señalización correcta de peligro.
- Solamente podrán entrar a la subestación personal autorizado, por lo anterior se tendrán cerrada su puerta de acceso ara que personas ajenas no puedan entrar.
- La subestación estará ubicada alejada de tanques de agua, baños y dilatación de placas.
- Colocar acrílico en celdas, su función es evitar el contacto del operador con el seleccionador cuando haya energización.

- Para la subestación se utilizara un determinado sistema de puesta a tierra.

La distancia mínima de seguridad es:

Voltaje nomina	Distancia mínima de trabajo (cm)
Hasta 15 Kv	60
Hasta 35 Kv	75
Hasta 69 Kv	91
Hasta 115 Kv	150
Hasta 230 Kv	250

- El personal de mantenimiento sea capacitado para la labor que realiza.
Conocer toda la norma según exista actualizaciones y estudiada.
- Se debe tener un mantenimiento preventivo llevando un estudio y comportamiento de las instalaciones y equipos, donde se relacionen características del equipo y todo informe técnico presentado.
- Todo material utilizado en las instalaciones será homologado y de las mejores condiciones y recomendaciones.

5.4 MANEJO DE MATERIALES, SU USO Y ALMACENAMIENTO

5.4.1 Requisitos de almacenamiento

- Todo trabajador que manipule materiales pesados será instruido sobre la forma segura de levantarlos.
- Si el material es muy pesado se dispondrá de ayuda, ya sea humano o de algún equipo para su manejo.
- Deberán seguir los siguientes consejos para levantar objetos o material:
 - No se levante objeto o material por encima de la cabeza.
 - No de giros para el descargue.
- Cuando se encuentre sentado siga estos consejos:
 - Mantener la espalda erguida.
 - No encorve su espalda.
 - Ubicarse en un lugar propicio para el desenvolvimiento en su área de trabajo.
 - Mantener los hombros levemente hacia atrás y la cabeza alta.
- Debe usar los pies para cualquier giro que vaya a realizar, ya que si se gira la espalda podrá tener lesiones y causa accidentes de trabajo.

- Todo material almacenado deberá asegurarse en el momento de aplicarse ya que podrá causar un deslizamiento que traerá consigo accidentes.
- La carga máxima que un trabajador podrá sostener será de 25 kilogramos de carga compacta.
- La carga máxima que una mujer sostendrá sea de 12,5 kilogramos de carga compacta.
- El área donde han de desplazarse los trabajadores deberá estar libre para que el movimiento de materiales o equipos sea cómodo y seguro.
- Cuando haya que cargar mucho peso se deberá buscar ayuda de un compañero o de cargadores.
- Cuando haya que empujar cualquier carga se debe tener en cuenta:
 - Utilice los dos brazos.
 - No incline su cuerpo.
 - No este alejado de la carga.
- Cuando tenga que jalar algo tenga en cuenta:
 - Mantenga la espalda erguida.
 - Tenga un movimiento uniforme entre las rodillas y el estiramiento.

- Colóquese a una distancia de 30 cm delante del objeto.

- Cuando deba levantar un objeto, debe realizar la mayor parte del esfuerzo en los músculos de las piernas y hombros.

- Todo material almacenado en una construcción sea colocado a una distancia no menor de 1.80 mts de las aberturas o entradas, ni a menos de 10 mts de una pared exterior que no tenga la altura necesaria para el material almacenado.

- No se permitirá el levantamiento de objetos pesados a personas enfermas del corazón, a las que padecen de hipertensión arterial, a las que han sufrido alguna lesión pulmonar, a las mujeres en estado de embarazo, a las personas que han sufrido lesiones en las articulaciones o a los que padecen de artritis.

- Todos los materiales que vayan a ser almacenados serán ordenados según su característica física, naturaleza, etc.

- Se colocara en pilas y se tomarán las medidas para que los materiales no sufran de humedad, temperatura, etc.

- No se podrá almacenar material en sitios demarcados para extintores, hidratantes, salida de emergencia, etc.

Cuadro Nº 1

Clasificación de diseño de transportes industriales:

Diesel	Eléctrico	Gasolina	Gas LP
D Modelo estándar El mas económico	E Modelo estándar El mas económico	G Modelo estándar El mas económico	LP Modelo estándar El mas económico
DS Modelo mas seguro Mas costoso Salvaguada de los sistemas de escape, combustible y eléctrico.	ES Modelo mas seguro Mas costoso Prevención de chispas Limitación de temperatura superficial.	GS Modelo mas seguro Mas costoso Salvaguada de sistemas de escape, combustible y eléctrico.	LPS Modelo mas seguro Mas costoso Salvaguada de sistemas de escape, combustible y eléctrico.
DY El diesel mas seguro Diesel mas costoso Sin equipo eléctrico Características de limitación de temperatura	EE Mas seguro aun mas costo Todos los motores y eléctricos encerrados		
	EX El mas seguro de todos Transporte eléctrico el más costoso hasta los acoplamientos eléctricos diseñados para atmósferas riesgosas.		

5.5 LIMPIEZA, ORDEN Y ASEO

5.5.1 Requisitos de aseo, higiene y orden

- Toda empresa ubicada en el país con alcantarillado publico deberá tener un lavamanos e inodoro por cada 15 trabajadores, separados por sexo y con

todos los elementos necesarios como papel higiénico, jabón, toallas de papel, desinfectantes, etc.

- Los sanitarios serán construidos por materiales impermeables, inoxidable y acabados lisos para facilitar su limpieza.
- El espacio adecuado para los inodoros, orinales y lavamanos deben ceñirse a las siguientes dimensiones.

Cuadro Nº 2

Dimensiones permitidas

ANCHURA MINIMA	PROFUNDIDAD MIN	ESPACIO MINIMO
Inodoros de 80 cm	120 cm	0,96 m ²
Orinales 60 cm	120 cm	0,96 m ²
Lavamanos 60 cm	120 cm	0,96 m ²

- Los cuartos sanitarios deberán tener ventanas para su ventilación forzada que produzca cambios de aire por hora.
- El agua que tomen los trabajadores deberán ser potable para esta provisión deberá haber fuentes de agua con vasos.
- Los pisos, paredes y techos serán lisos y de fácil limpieza, tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuada.
- Si existen aberturas al exterior estarán protegidas con anjeos y las puertas

deben cerrar automáticamente.

- Las basuras, desechos, desperdicios y lo que no sea útil sea sacado diariamente de la empresa.
- Todas las áreas de acceso y pasillos deberán estar libres de materiales o cualquier obstrucción.
- Todo material u objeto utilizado en cualquier área ajena a ella devolverá a su puesto para no crear desordenes o accidentes de trabajo.

5.5.2 Limpieza general

- Todos los sitios de trabajo deberán estar en buenas condiciones de higiene y limpieza.
- No se podrá acomodar basuras, polvo o desperdicios de un día a otro.
- El piso de las oficinas se mantendrá todo el tiempo limpio y seco.
- Se cuidara que el pavimento no este escarchado y se conserve limpio de aceite, grasas o otros cuerpos que lo hagan resbaladizos.
- Las maquinas, instalaciones, aparatos deberán mantenerse en buen estado

y limpios.

- La limpieza en las plantas se hará siempre que sea posible, fuera de las horas de trabajo y se evitara diseminar polvo al ejecutarlo.
- Las basuras y demás desperdicios se sacaran frecuentemente para mantener siempre en buenas condiciones las áreas de trabajo.
- Se tomaran medidas preventivas y efectivas para evitar la entrada o procreación de insectos, roedores u otras plagas dentro del área de trabajo.
- La ventilación de los cuartos de ropa deberá ser satisfactoria y la iluminación debe ser suficiente con intensidad uniforme de unas 20 bujías/pies.

5.5.3 Disposición de materiales desechos

- Todos los desechos o basuras deberán ser recolectados en recipientes que permanezcan tapados o cerrados, para evitar la acumulación de desperdicios que puedan ser nocivos para la salud de los trabajadores.
- Los residuos producidos en los sitios de trabajo deberán removerse en lo posible cuando no haya o haya poco personal laborando.

- Para la evacuación de desperdicios, se utilizarán métodos que eviten la dispersión de los materiales especialmente de sustancias nocivas para la salud.
- El suministro de aguas para uso humano y de alimentos, el procedimiento de aguas industriales, la disposición de aguas negras, excretas, basuras, desperdicios y residuos en los lugares de trabajo deberán ser efectuadas en forma que garantice la salud de los trabajadores y de la población.

5.6 PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

5.6.1 Protección contra incendios

- Se dispondrán de suficientes tomas de agua con su respectiva manguera, tanque de depósito de reservas, aparatos extinguidores.
- Para el manejo de extintores habrá personal capacitado para su mantenimiento y uso.
- Se dispondrán de puertas y entradas de “salida de emergencia” suficientes y bien distribuidas para cualquier caso de incendio.
- Toda puerta o ventana de emergencia se abrirá hacia el exterior y estarán libres de todo tipo de obstáculos.

- Todo material y/o productos propensos a peligro de incendio se almacenaran en depósitos incombustibles.
- Los depósitos deberán estar ubicados en lugares a nivel del suelo.
- No se permitirá fumar en lo lugares de trabajo.
- Estará prohibido el almacenamiento de líquidos inflamables dentro del área de trabajo destinados a tener gran cantidad de personal dentro del campamento u oficina.
- Se desarrollaran planes para prevenir y combatir incendios en toda la fábrica.
- Se realizaran inspecciones periódicas para la prevención de incendios.

5.6.2 Requisitos de los extintores portátiles

Se instalara un extintor de incendio por cada 300 pies cuadrados de área del campamento y de la oficina que ha de protegerse, en cada uno de los vehículos y de las maquinas.

Cuadro N° 3

Clasificación de extintores

Agente extintor	Tipo y tamaño del extintor	Clasificación actual aproximadamente
AGUA	1 ½, 1 ¾ de galón (bomba o presión)	1-A
	2 ½ de galón (bomba o presión)	2-A
	4 galones (bomba o presión)	3-A
	5 galones (bomba o presión)	4-A
	17 galones (bomba o presión)	10-A
	33 galones (bomba o presión) 5-12 galones 6, 10 cubos de cuarto llenos de agua	20-A
	55 galones de agua con 3 baldes de fuego	2-A
Tambor de tanque de agua preconizado	1 galón	2-A
	3 ¼ y 2 ½ galones	2-A ½ B
	33 galones	20-A
Dióxido de carbono (CO ₂)	6 Lbs o menos de CO ₂	1-B, C
	7 ½ Lbs de CO ₂	2-B, C
	10-12 Lbs de CO ₂	4-B, C
	15-20 Lbs de CO ₂	4-B, C
	25-26 Lbs de CO ₂	6-B, C
	50 Lbs de CO ₂	10-B, C
	75 Lbs de CO ₂	12-B, C
	100 Lbs de CO ₂	12-B, C
Polvo químico seco	De 4-6 ¼ Lbs de químico seco	4-B, C
	7 ½ de químico seco	
	10-15 de químico seco	6-B, C
	20 Lbs de químico seco	8-B, C
	30 Lbs de químico seco	
	75 - 350 Lbs de químico seco	16-B, C
Aceite humectante	10 galones	6-A
	20 galones	12-A
	50 galones	30-A

Por lo menos a extintor de clase 10-B debe colocarse a menos de 15 mts donde haya 5 galones de líquido combustible o inflamable.

Por lo menos un extintor 20 BC se instalara en la parte exterior a unas 30 unds del lugar donde se almacenan más de 2800 galones de líquidos combustibles o inflamables.

Cuadro N° 4

Clase de fuegos y medios de extinción adecuados

Clase de fuego	Descripción	Ejemplo de medio extintor	Máximo recorrido autorizado por la USHA hasta el extintor mas cercano
A	Papel, molde, tela y algunos materiales de hole y plástico.	Espuma, flujo con carga, producto químico seco, agua.	22,86 mts
B	Líquido, inflamable o combustibles, gases inflamables, grasas y materiales similares y algunos materiales plásticos y hole.	Bromotriflurometano, bióxido de carbono, producto químico seco, espuma, flujo con carga.	15,24 mts
C	Equipo eléctrico energizado.	Bromotriflurometano, bióxido de carbono, producto químico seco.	No especificado, distribuir con base en un patrón apropiado para riesgo clase A o B
D	Metales combustibles como magnesio, titanio, circonio, sodio, litio y potasio.	Polvos especiales, arena.	22,86 mts

Extintores prohibidos

- Tetracloruro de carbono.
- Clorobromometano.
- Extinguidores de carcasa soldada o remachada de autogeneración de ácido sódico o de autogeneración de espuma o de cartucho de gas de tipo de

agua portátil que son operados al intervenir el extinguidor para romper el cartucho o iniciar una reacción química que causa una presión incontrolable que expelle el agente.

5.6.3 Operación de pintura

- Cuando se trabaje con pintura el jefe de área mantendrá las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los efectos dañinos de las sustancias usadas y prevenir los riesgos de incendios o explosiones inherentes a este tipo de trabajo.
- Todo trabajador u operario del área de impresión tendrá la adecuada protección en las vías respiratorias, los ojos y la piel dependiendo de su exposición.
- Cuando exista una concentración de pintura en el área o ambiente el trabajador u operador usará mascarillas especiales que le provea aire para tomarlo de un ambiente no contaminado.
- Los residuos de pintura serán recogidos y limpiados por lo menos una vez por semana.

5.6.4 Organización de la protección contra incendios

- La empresa **EQUITERRA S.A.**, contara en su campamento y en su oficina con extinguidores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo existente.
- Todo equipo utilizado para un previo incendio serán revisados por lo menos una vez al año.
- El número de extinguidores totales deberán ser uno por cada 200 metros cuadrados de local o fracción.
- Los extinguidores se localizarán en los lugares de mayor riesgo o peligro y en sitios libres de cualquier obstáculo que permita una actuación rápida en cualquier emergencia.
- El personal de **EQUITERRA S.A.**, será capacitado para el correcto uso de los extinguidores según el tipo y de acuerdo a la clase de fuego que se pueda presentar.
- Todos los equipos o aparatos a utilizar para combatir un incendio se mantendrán en perfecto estado de funcionamiento y conservación.
- Se capacitara al personal sobre métodos de salvamento y actuación en los

casos de incendios y se tendrán todos los implementos necesarios para su buen desenvolvimiento.

- Se establecerá una brigada de incendios, la cual se construirá con personas voluntarias y debidamente entrenados para la extinción de algún incendio.
- Se utilizara color rojo para la identificación rápida de los equipos extintores.
- Cuando se presente un incendio de equipos eléctricos a tensión no se utilizaran extintores de soda-acido, de espuma o de agua ya que son conductores de corriente eléctrica se utilizaran equipos extintores de bióxido de carbono, polvo químico seco o sistemas equivalentes.
- Deberán existir salidas de emergencia o salidas en toda la zona o área y su distancia deberá estar en función del grado de riesgo existente, esto para el campamento. Para la oficina a de tenerse en cuenta que por sus dimensiones se encuentra una sola puerta la cual es a su vez de salida y de entrada.

5.6.5 Procedimientos a seguir cuando se ha iniciado un incendio

- Cuando exista fuego inmediatamente se llamara a los bomberos.
- Las personas que combatan el fuego deberán colocarse cerca de una salida.

- Se retirara cualquier material combustible en el área donde exista fuego para prevenir un desastre de mayor magnitud.
- Cuando se haya apagado el fuego se deberán humedecer todos los desechos o desperdicios.

5.6.6 Para evacuación siga las siguientes recomendaciones

- Mantener la calma.
- Apagar los equipos y retirarse hasta que se apague el fuego.
- Si usted pertenece a las brigadas de seguridad contra incendios combata el fuego con los equipos apropiados.
- Trate de evacuar por el lado contrario del fuego acompañado de sus compañeros.
- Retírese en forma adecuada.
- Mantenga libres las salidas para sus demás compañeros.
- No trate de volver o de sacar objetos personales.

- Siga las instrucciones de la brigada y de los bomberos.
- No volver hasta su área de trabajo hasta que la emergencia no sea superada.

5.7 CONTROL AMBIENTAL E HIGIENE INDUSTRIAL

5.7.1 Supervisión

- Se mantendrá un control basada en las leyes y políticas reglamentadas por el Gobierno Nacional.
- Se adaptaran todas las medidas necesarias para el control de agentes nocivos desde su origen.
- La evaluación de los contaminantes se realizaran por medio de equipos o aparatos de medidas que determinen la concentración de polvos, gases, vapores, humos, etc., en el medio de trabajo.

5.7.2 Protección ambiental

- Para evitar la contaminación del aire en el área se disminuirá.

- La limpieza general en los puestos de trabajo deberán ser minuciosa para evitar el acumulamiento de polvo, etc.
- Se evitara el acumulamiento de polvo en las paredes, ventanas, puertas, etc.
- Se establecerán medidas para controlar el contacto con el agua de elementos como productos químicos, combustibles, aceites, gases, etc.

5.7.3 Higiene industrial

Todos los trabajadores deben observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes y las que indiquen los empleadores para la seguridad y protección personal de los trabajadores.

Son causa de rescisión: sin responsabilidad para el trabajador;

- La existencia de un peligro grave para la seguridad o salud del trabajador o de su familia, ya sea por carecer de condiciones higiénicas el establecimiento o porque no se cumplan las medidas preventivas y de seguridad que las leyes establezcan.

Son causas de rescisión sin responsabilidad para el patrón:

- Comprometes al trabajador, por si imprudencia o descuido inexcusable, la

seguridad del establecimiento o las personas que se encuentren en el.

- Negarse el trabajador a adoptar las medidas preventivas o a seguir los procedimientos indicados para evitar accidentes o enfermedades.
- Se organizaran comisiones de higiene y seguridad que sean compuestas de igual numero de representantes tanto del lado del trabajador y el patrón para investigar las causas del accidente y enfermedades proponen medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.
- Se deben revisar periódicamente los factores de riesgos químicos que sean dañinos para los trabajadores.
- Se deben evaluar los factores físicos periódicamente como el ruido, temperatura e iluminación.

5.7.4 Controles

- Cuando en la empresa **EQUITERRA S.A.**, se presentan riesgos físicos, químicos o ambientales de deberán tener las siguientes recomendaciones para prevenir cualquier riesgo que se pueda presentar:
 - Cuando el proceso sea peligroso para el trabajador se cambiara o alterara para prevenir cualquier daño a la salud.

- Para reducir polvos se deberá recurrir al método húmedo, que consiste en limpiar el polvo con paños húmedos que no levantan el polvo.

- Se debe crear una ventilación natural para poder tener un ambiente seguro, esto dentro de la oficina.

- Se utilizan elementos de protección personal, para los conductores y operarios, tales como guantes, cascos de seguridad, gafas de seguridad, botas.

- Se mantendrán en excelentes condiciones de limpieza todas las áreas de la empresa.

6. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Son las actividades para el fomento y mantenimiento de la salud, bienestar y buen estado del trabajador en cualquiera que sea su área de trabajo.

6.1 OBJETIVO GENERAL

Detectar precozmente los factores de riesgo, que puedan afectar la vida y la integridad de los empleados de **EQUITERRA S.A.**

6.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Vacunaciones:

Realizar jornadas de vacunaciones para inmunizar a todos los trabajadores, existen inmunizaciones recomendadas (tabla N° 6).

Tabla N° 8

Inmunizaciones

Tipo de riesgo	Tipo de inmunización	indicación
Hepatitis A	Inmunoglobulina 0,02 c.c./kg	Presencia de insecto
Tétanos	Toxoide titánico 0,5 c.c. Intramuscular	Todo trabajador expuesto a accidentes con objetos cortantes

Realizar exámenes médicos a todos los trabajadores desde su ingreso hasta su retiro cada trimestre (como se muestra en la tabla N° 7).

Tabla N° 9
Exámenes médicos

Ocupación	Tipo de prueba
Operarios	Coprológico HIV (Voluntario) Hemograma Orina Audiometría
Administrativos	Coprológico HIV (Voluntario) Orina Citología vaginal

- Exámenes de ingreso: se le realizaran a todos los trabajadores y consiste en:
 - Exámenes médicos ocupacionales.
 - Exámenes para clínicas.
- Exámenes periódicos: son realizados por lo menos una vez al año y preferiblemente a los trabajadores expuestos a riesgos durante el año (ver tabla 8).

Tabla N° 10

Exámenes médicos periódicos

Tipo de examen	Cargo	Criterio	Periodicidad
Audiometría	Operador	Periódico	Anual
Visual	Todos	Periódico	Anual
Hemograma	Todos	Periódico	Anual

- Exámenes de retiro: estos se realizan para ver el estado del trabajador es el momento de su retiro (ver tabla N° 9).

Tabla N° 11

Exámenes médicos periódicos

Tipo de examen	Cargo
Audiometría	Todos
Visual	Operadores
Hemograma	Todos
Músculo – esquelético	Transportadores

- Se realizaran campañas preventivas para la prevención de accidentes o enfermedades: capacitar a los trabajadores para prevenir la aparición de enfermedades o accidentes.

- Se revisaran todos los equipos y maquinas diariamente por el operador.
- Se utilizaran todos los equipos de protección según el cargo.
- Se utilizaran de forma adecuada todos los implementos de la maquinaria o equipo.
- Toda anomalía será verificada con su jefe o supervisor.
- Almacenar todo el producto terminado en su área respectiva.
- Se mantendrá informado al personal a través de charlas y conferencias periódicas correspondientes al área a desarrollar su actividad para la prevención de la aparición de enfermedades: infecto – contagiosas.

Tabla N° 12

**Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades
profesionales**

RIESGO BIOLÓGICO

BACTERIA	
ALTO	Consumo o abastecimiento de agua sin tratamiento físico – químico. Manipulación de material contaminado y/o paciente con casos de trabajadores en el último año.
MEDIO	Tratamiento físico – químico del agua con análisis bacteriológico periódico. Manipulación de material contaminado y/o pacientes sin casos de trabajadores en el último año.
BAJO	Tratamiento físico – químico del agua con análisis bacteriológico periódico. Manipulación de material contaminado y/o pacientes sin casos de trabajadores anteriores.

Tabla N° 13

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGO ERGONOMICO

CARGA DE TRABAJO	
ALTO	Mas del 120% del trabajo habitual. Trabajo contra reloj. Toma de decisión bajo responsabilidad individual. Turno de relevo de tres por ocho.
MEDIO	Del 120% al 100% del trabajo habitual. Turno de relevo de dos por ocho.
BAJO	Menos del 100% del trabajo habitual. Jornada partida con horario flexible. Toma de decisión bajo responsabilidad grupal.

Tabla N° 14

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGO ERGONOMICO

DISEÑO DEL PUESTO	
ALTO	Puesto que obliga al trabajador a permanecer periodos prolongados de pie, posturas incomodas.
MEDIO	Puesto de trabajo sentado, alterando con la posición de pie pero con mal diseño del asiento.
BAJO	Sentado y buen diseño del asiento.

Tabla N° 15

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGO BIOLÓGICO

HONGOS	
ALTO	Ambiente húmedo y/o manipulación de muestras o material contaminado y/o pacientes con antecedentes en el último año de micosis en los trabajadores.
MEDIO	Ambiente húmedo y/o manipulación de muestras o material contaminado y/o pacientes con antecedentes de micosis en los trabajadores.
BAJO	Ambiente seco y manipulación de muestras o material contaminado sin casos previos de micosis en los trabajadores.

Tabla N° 16

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGOS FISICO

ILUMINACIÓN	
ALTO	Ausencia de luz natural o deficiencia de luz artificial con sombras evidentes y dificultad para leer.
MEDIO	Percepción de algunas sombras al ejercer una actividad.
BAJO	Ausencia de sombras.

Tabla N° 17

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGOS QUIMICO

LIQUIDOS	
ALTO	Manipulación permanentes de productos químicos líquidos (varias veces dentro de la jornada o turno).
MEDIO	Una vez por jornada o turno.
BAJO	Rara vez ocasionalmente se manipulan líquidos.

Tabla N° 18

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGO PSICOLOGICO

MONOTONIA	
ALTO	La reducción de la iniciativa personal (la organización del trabajo no requiere prácticamente ninguna decisión por parte del operador); la limitación del contacto personal.
MEDIO	Trabajo bajo presión.
BAJO	Acumulación de operaciones repetitivas.

Tabla N° 19

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGOS QUIMICOS

POLVOS Y HUMOS	
ALTO	Evidencia del material particulado depositado sobre una superficie previamente limpia al cabo de quince minutos.
MEDIO	Percepción subjetiva de emisión de polvo sin depósito sobre superficies pero si evidencia en luces, ventanas, rayos, solares, etc.
BAJO	Presencia de fuentes de emisión de polvos sin la percepción anterior.

Tabla N° 20

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGOS ERGONOMICO

MONOTONIA	
ALTO	De pie con una inclinación superior a los quince grados.
MEDIO	Posición sentado para toda la jornada o turno y/o de pie con una inclinación menor de quince grados.
BAJO	De pie o sentado indistintamente.

Tabla N° 21

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGO FISICO

RUIDOS	
ALTO	No escuchar una conversación a tono normal a una distancia entre 40 – 50 cm.
MEDIO	Escuchar la conversación a una distancia de 2 m en tono normal.
BAJO	No hay dificultad para escuchar una conversación a una distancia mayor de 2 m en tono normal.

Tabla N° 22

Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades profesionales

RIESGOS ERGONOMICO

SOBRECARGA Y ESFUERZOS	
ALTO	Manejo de cargas mayores de veinticinco kilogramos y/o un consumo mayor de 901 Kcal. por jornada.
MEDIO	Manejo de carga entre quince y veinticinco kilogramos y/o un consumo entre 601 Kcal. y 900 Kcal. por jornada.
BAJO	Manejo de cargas menores de quince kilogramos y/o consumo menor de 600 Kcal. por jornada.

Tabla N° 23

**Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades
profesionales**

RIESGOS PSICOSOCIALES

SOBRETIEMPO	
ALTO	Más de doce horas por semana y durante cuatro semanas o más.
MEDIO	De cuatro a doce horas por semana y durante cuatro semanas o mas.
BAJO	Menos de cuatro horas semanales.

Tabla N° 24

**Escala para la valorización de riesgos que se generan enfermedades
profesionales**

RIESGOS FISICOS

TEMPERATURAS ALTAS	
ALTO	Percepción subjetiva de calor o frío, luego de permanecer cinco minutos en el sitio.
MEDIO	Percepción subjetiva de calor o frío, luego de permanecer quince minutos en el sitio.
BAJO	Sensación de confort térmico.

- Se tendrá un programa de epidemiología para enfermedades comunes: algunas enfermedades comunes son diabetes, hipertensión, problemas cardiovasculares, patología, lumbar, audición, riesgos físicos y químicos. Algunas recomendaciones son: (ver tabla 25 y 26).

Tabla Nº 25 Pesos máximos a levantar

Peso máximo a levantar según edad y sexo (kg)

Grupo de edad	14-16	17-18	19-20	21-35	36-50	>50
Sexo						
Hombre	15	19	23	25	20	16
Mujer	10	12	14	15	13	10

Tabla Nº 26 Edades más comunes para levantar 20-35

Situación para el grupo de edad 20 – 35	Peso en Kg
Levantamiento continuo de peso	25
Levantamiento ocasional	50

- Contar con los elementos necesarios para primeros auxilios: cumpliendo lo señalado en el artículo 57 ordinal 3 del código sustantivo del trabajo todas las empresas contarán con un botiquín para poder prestar el servicio de primeros auxilios en caso de un accidente o enfermedad.

Este botiquín deberá estar bien dotado y estará ubicado en un área

estratégico y de fácil acceso para los trabajadores.

Este botiquín contara: (ver tabla N° 27).

Tabla N° 27 Contenido del botiquín

Articulo	Uso
Aplicadores	Se utiliza para impregnar cavidades estrechas. Se usa una vez.
Baja lenguas	Para esparcir ungüentos en la piel, inmovilizar dedos.
Banditas adhesivas	Para sostener pequeños apósitos o cubrir heridas leves.
Esparadrapo	Para sostener apósitos o cubrir heridas leves.
Microporos	Limpieza de material.
Alcohol	Húmeda con agua destilada o jabón poliyodado para limpiar herida.
Gasa	Para proteger heridas de las infecciones.
Ixodine	Desinfectante heridas y quemaduras.
Suero fisiológico	Lavar ojos y heridas.
Jabón poliyodado	Limpieza de heridas especialmente contaminadas.
Acetaminofen	Dolor, inflamación, fiebre.
Ascriptin	Dolor, inflamación, fiebre.
Buscapina	Antiespasmódico.
Imodium	Antidiarreico.
6-copin	Vomito.
Visina	Irritación de ojos.
Auralyt	Dolor de oídos.
Cepillo de uñas	Lavar uñas y manos antes de practicar curación.
Termómetro	Tomar temperatura, se desinfectara antes y después de tomarla.

Venda elástica	Inmovilizar, sostener apósitos o de tela.
Algodón	Limpieza del material. No debe usarse para hacer curaciones.
Mylanta	Antiácido.
Vasos desechables	Para almacenar cualquier líquido.
Linterna	Para alumbrar las heridas.
Tijera	Para cortar gasa o vendas o cualquier otro material.
Jeringas	Para colocar inyecciones.
Guantes desechables	Para hacer curaciones y no transmitir bacterias.
Xilocaina 2% con epinefrina	Para anestesiarse epidermis.
Agua oxigenada	Para desinfectar heridas.
Antipiréticos	Para los resfriados.

- Llevar una historia clínica de los trabajadores:

En esta estarán todos los exámenes y pruebas realizadas al trabajador para ver las condiciones del proceso productivo o enfermedades comunes que pueda adquirir u originarse en la empresa, también contendrá con todas las enfermedades sufridas por el trabajador en el periodo trabajado en la empresa.

Por lo anterior se llevara un contacto con A.R.P. para contar con su colaboración e inspección.

7. COMITÉ DE CAPACITACIÓN DEL PROGRAMA Y MANUALES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Este comité lo conformara un equipo guía y especializados, los cuales crearan un enfoque de la promoción de la salud y esto lo lograrán con comunicación y estudio para poder llegar a invadir la mentalidad de los trabajadores con énfasis en el cambio y la motivación al cambio. Generando garantías de calidad con la retroalimentación positiva y negativa que estará basada en esfuerzos, recompensas y disciplinas de los empleados conjuntamente con los empleados, todo esto relacionado con el subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo.

Se realizaran análisis balanceando las consecuencias de no conocer el programa y de su desempeño incorrecto en el área de trabajo.

Todo esto se realizara previamente con una observación global que conllevara al cambio orientado a un enfoque humanista integrando valores, política, metas y estrategias que conlleven a una gestión empresarial guiada por un equipo identificando comportamientos críticos y obstáculos que puedan presentarse para así facilitar a los líderes la colaboración para alinear los valores del grupo de empleados.

Se realizara un equipo participativo e innovador, que establezca una meta u objetivo, para monitoree los comportamientos de los trabajadores y líderes o guías.

Con esto se procesa la información para la continuación del proceso, revisando el procedimiento y controlando cualquier anomalía que se pueda presentar.

Para ello se realizaron capacitaciones, en las cuales los temas fueron:

- Políticas de salud ocupacional.
- Asignación de recursos.
- Maquinaria y equipo.
- Comité paritario de salud ocupacional.
- Panorama general de factores de riesgo.
- Medidas de control.
- Normas de higiene y seguridad.
- Seguridad contra incendios.
- Accidentes de trabajo.
- Protección del ambiente.
- Saneamiento básico industrial.
- Actividades de medicina preventiva y del trabajo.
- Mantenimiento de maquinaria.
- Conformación de brigadas.
- Inspecciones periódicas de seguridad.
- Evaluación.

CONCLUSIONES

- En el diseño del programa de salud ocupacional se analizó cual es la forma más objetiva de prever, mantener e implementar las condiciones de trabajo de todos los empleados de la empresa **EQUITERRA S.A.**
- La empresa **EQUITERRA S.A.**, cuenta con riesgos de accidentalidad, los cuales afectan a los trabajadores.
- **EQUITERRA S.A.**, debe seguirse más por las normas de seguridad que por los instintos y tomar más importancia a lo que hacen los empleados.
- Las condiciones de trabajo no son las más adecuadas ya que no hacen el uso correcto de los puestos de trabajo.
- Los planes de capacitación deberán realizarse lo más rápido posible, ya que sus instalaciones no cuentan al 100%, con la seguridad que debe haber en una empresa.
- Los trabajadores de **EQUITERRA S.A.**, no tienen la suficiente formación para momentos de riesgos que se puede presentar en la empresa.
- Por intermedio del programa de medicina preventiva y del trabajo no se tienen registros del empleado para poder realizar campañas preventivas.

- No tiene un comité paritario de salud ocupacional.
- Mejorar los puestos de trabajo.
- Motivar a los trabajadores a expresar ideas innovadoras para el mejor desenvolvimiento en el trabajo.
- Con esto se busca el utilizamiento del programa, ya que traerá grandes beneficios para el empleador y los empleados.
- Todo esto se lograra comprometiéndose y trabajando en equipo.

RECOMENDACIONES

- Estudiar el proyecto por la gerencia para su implementación.
- Contar con un plan de manejo ambiental para reducir su impacto sobre el medio ambiente haciendo un mejoramiento en el proceso de eliminación y reciclaje de desechos.
- Incentivar a los empleados a la capacitación y entrenamiento identificando las necesidades por área en la estructura de la organización.
- **EQUITERRA S.A.**, debe seguirse más por las normas de seguridad que por los instintos y tomar más importancia a lo que hacen los empleados.
- Crear programas que vayan dirigidos principalmente a las áreas de almacenamiento, mantenimiento y oficina.
- Crear capacitaciones o cursos en áreas de mantenimiento, calidad, enfermedades y riesgos.
- Concientizar a los empleados del uso de los equipos de protección personal, ya que no lo usan.
- Realizar periódicamente exámenes y capacitaciones en el área que se

encuentre mas necesitada.

- Mejorar la señalización en las áreas de trabajo.
- Delimitar las áreas peatonales dentro de las plantas.
- Realizar grupos de orden, higiene y limpieza que motiven a los trabajadores a tener bien presentada la empresa.
- Tener una excelente relación con al A.R.P. para que sean un buen mecanismo para la implantación del programa.
- Prohibir el consumo de alimentos, fumar dentro de las instalaciones de la planta.
- Tener los suficientes botiquines y tenerlo bien dotado para poder enfrentar cualquier lesión o accidentes que se pueda presentar.
- Capacitar a los empleados sobre el uso y mantenimiento de los extinguidores.
- No dejar materiales en sitios no apropiados o estipulados.
- Cuando una maquina este en trabajo no realizarse ningún mantenimiento o

arreglo.

- Los planes de capacitación deberán realizarse lo mas rápido posible, ya que sus instalaciones no cuentan al 100%, con la seguridad que debe haber en una empresa.
- No bloquear o tapar los equipos de primeros auxilios, puertas o salidas de personal.
- Mejorar los puestos de trabajo.
- Motivar a los trabajadores a expresar ideas innovadoras para el mejor desenvolvimiento en el trabajo.
- Con esto se busca el utilizamiento del programa, ya que traerá grandes beneficios para el empleador y los empleados.
- Todo esto se lograra comprometiéndose y trabajando en equipo.

BIBLIOGRAFIA

ASFATTL, C. Ray. Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Compendio de Normas Legales sobre Salud Ocupacional.

AGUIRRE MARTÍNEZ, Eduardo. Manual de Seguridad e Higiene.

GRIMALDI, Simonds. La seguridad industrial. México D.F. Alfa y Omega Grupo Editorial.

L.C. MORROW. Manual de mantenimiento industrial. Cía. Editorial Continental.

Fundación Mafre. Manual de Higiene Industrial.

Guía Técnica Colombiana GTC 45.

VANEGAS, Clara Inés, SOTO, Isabel C. Conceptos básicos sobre panorama de factores de riesgo.

ANEXO

