



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL, MENCIÓN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL**

TÍTULO DEL PROYECTO:
**ANÁLISIS DE RIESGO EN LOS PROCESOS DE CORTE Y
EMPAQUE DEL BANANO QUE INCIDEN EN LA
ACCIDENTABILIDAD EN LA HACIENDA “MARUJA 1” DEL
GRUPO QUIROLA S.A EN EL CANTÓN MILAGRO PROVINCIA
DEL GUAYAS**

AUTORES:
MORÁN VILLAMAR FERNANDO JOSÉ
TOMALÁ ÁLVAREZ JEFFERSON WILFRIDO

MILAGRO, JULIO 2015

ECUADOR

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor de proyecto de indagación nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro.

CERTIFICO:

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de Tesis de Grado con el Tema de **“ANÁLISIS DE RIESGO EN LOS PROCESOS DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO QUE INCIDEN EN LA ACCIDENTABILIDAD EN LA HACIENDA “MARUJA 1” DEL GRUPO QUIROLA S.A EN EL CANTÓN MILAGRO PROVINCIA DEL GUAYAS”**.

Presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de: **INGENIERO INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL**.

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema.

Presentado por los Egresados:

Milagro, 24 de Julio del 2015

Presentado por el egresado:

TOMALÁ ÁLVAREZ JEFFERSON WILFRIDO

C.I.092921887-3

MORÁN VILLAMAR FERNANDO JOSÉ

C.I.092935441-3

TUTOR



Ing. Byrone Almeida Salazar

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Tomalá Álvarez Jefferson Wilfrido & Morán Villamar Fernando José por medio de este documento, entregamos el proyecto; **“Análisis de riesgo en los procesos de corte y empaque del banano que inciden en la accidentabilidad en la hacienda “Maruja 1” del grupo QUIROLA S.A en el cantón Milagro Provincia del Guayas.”**, del cual nos responsabilizamos por ser los autores del mismo y tener la asesoría personal de Ing. Byrone Almeida, MSc.

Milagro, 24 de Julio del 2015



Tomalá Álvarez Jefferson

C.I. 092921887-3



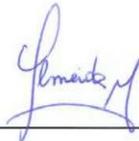
Morán Villamar Fernando

C.I. 092935441-3

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR, previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial con mención en Mantenimiento industrial otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTIFICA	[48]
DEFENSA ORAL	[50]
TOTAL	[98]
EQUIVALENTE	[5]



PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



PROFESOR DELEGADO



PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

Dedico mi investigación a mis padres que han sido pilares fundamentales durante toda mi vida, apoyándome siempre y brindándome consejos acertados en los momentos ideales, la situación económica no siempre juega a tu favor, pero mi padre jamás dejó que sea impedimento para que yo abandone mi meta, y mi madre con el apoyo incondicional que solo una madre puede ofrecer.

También a mis hermanos que con sus vivencias me han enseñado a ser una persona centrada a siempre pensar bien antes de decidir a aprender de los errores y hacerte fuerte con cada golpe que la vida te da.

TOMALÁ ÁLVAREZ JEFFERSON WILFRIDO

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios todopoderoso con su infinita misericordia me permitió poder culminar este trabajo investigativo, dándome sabiduría y paciencia para poder superar los contratiempos.

Al grupo QUIROLA S.A. por permitir realizar este proyecto en una de sus haciendas productoras de banano “Maruja1”, ayudarnos con la información necesaria y por la gran acogida por parte de sus directivos y administrativos.

Además, agradezco también a la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), a la Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería y a todos sus docentes que colaboraron con la culminación de este proyecto

TOMALÁ ÁLVAREZ JEFFERSON WILFRIDO

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mis abuelos quienes fueron mi base de apoyo, sustento, comprensión, amor y ayuda en los momentos difíciles cuando los necesitaba. Me han acogido como un hijo y criado como persona y ahora son partícipes de lo que soy.

Por ellos conozco los valores y principios por los que me catalogo como una buena persona capaz de conseguir mis propios objetivos.

Además, dedico este trabajo a mi Madre quien estuvo presente en mis mejores momentos dándome apoyo moral, base fundamental para seguir adelante y perseguir mis sueños, sin quebrantarme.

La distancia del camino de mi casa a la universidad y viceversa no fue factor para conseguir lo deseado, con lágrimas en la cara y temor por exponerme a la fría noche y oscuridad aprendí que para conseguir los sueños hay que sufrirlo y “vivirlo” para contarlo y fomentar experiencias.

MORÁN VILLAMAR FERNANDO JOSÉ

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios quien me supo guiar por el buen camino y darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban en el transcurso de mi desarrollo profesional enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

Agradezco a la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) quien me dio la acogida desde el preuniversitario así mismo a la Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería y sus colaboradores quienes nos guiaron hacia el camino profesional.

Al Grupo QUIROLA S.A. quienes me abrieron sus puertas para realizar las pasantías profesionales el cual represento uno de los requisitos que demanda la universidad para la obtención del título. Además, que me sirvió de motivación para realizar mi trabajo de investigación en una de sus fuentes productivas que es la Hacienda Maruja 1 del grupo QUIROLA S.A.

MORÁN VILLAMAR FERNANDO JOSÉ

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Máster

Jaime Orozco Hernández

RECTOR DE LA UNEMI

Señor rector el presente documento, libres y voluntariamente procedemos a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Tercer Nivel, Ingeniero Industrial con mención en Mantenimiento industrial, cuyo tema fue el **“Análisis de riesgo en los procesos de corte y empaque del banano que inciden en la accidentabilidad en la hacienda “Maruja 1” del grupo QUIROLA S.A en el cantón Milagro Provincia del Guayas”**, y que corresponde a la facultad Ciencias de la ingeniería.

Milagro, 24 de Julio del 2015



Tomalá Álvarez Jefferson

C.I. 092921887-3



Morán Villamar Fernando

C.I. 092935441-3

PAGINAS PRELIMINARES

Página de caratula o portada -----	i
Página de constancia de aceptación por el tutor -----	ii
Página de declaración de autoria de la investigación -----	iii
Página de certificación de la defensa (calificación) -----	iv
Página de dedicatoria -----	v
Página de agradecimiento -----	vi
Página de dedicatoria -----	vii
Página de agradecimiento -----	viii
Página de cesion de derechos del autor a la UNEMI -----	ix
Indice General-----	x
Indice de cuadros -----	xiv
Indice de figuras -----	xviii
Resumen-----	xxi

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

ELPROBLEMA	Pag.
INTRODUCCIÓN	1
1.1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN -----	2
1.1.1 Problematización -----	2
1.1.2 Delimitación del problema-----	4
1.1.3 Formulación del problema de investigación -----	4
1.1.4 Sistematización del problema de investigación -----	4

1.1.5 Determinación del tema	4
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.1 Objetivo General	5
1.2.2 Objetivos Específicos	5
1.3 JUSTIFICACIÓN	5

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL Pág.

2.1 MARCO TEÓRICO	7
2.1.1 Antecedentes históricos	7
2.1.2 Antecedentes referenciales	10
2.1.3 Fundamentación	15
2.2 MARCO LEGAL	21
2.3 MARCO CONCEPTUAL	91
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES	96
2.4.1 Hipótesis General	95
2.4.2 Hipótesis particulares	96
2.4.3 Declaración de variables	97
2.4.4 Operacionalización de las variables	98

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Pág.

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL	99
---	----

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA-----	102
3.2.1 Características de la Población-----	102
3.2.2 Delimitación de la población-----	102
3.2.3Tipo de muestra -----	103
3.2.4Tamaño de la muestra -----	103
3.2.5Proceso de selección -----	104
3.3LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS -----	105
3.3.1 Métodos teoricos o procedimientos lógicos -----	105
3.3.2Métodos empíricos complementarios o técnicas de investigación-----	105
3.3.3 Técnicas e instrumentos-----	106
3.4PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN -----	108

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOSPág.

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL-----	109
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS --	111
4.3 RESULTADOS -----	145
4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.-----	158

CAPÍTULO V

PROPUESTAPág.

5.1 TEMA-----	160
5.2 JUSTIFICACIÓN -----	160

5.3 FUNDAMENTACIÓN -----	160
5.4 OBJETIVOS -----	165
5.4.1 Objetivo general -----	165
5.4.2 Objetivos específicos -----	165
5.5 UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA -----	165
5.6 ESTUDIO FACTIBILIDAD -----	166
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA -----	167
5.7.1 Actividades -----	186
5.7.2 Recursos, análisis financiero -----	187
5.7.3 Impacto -----	188
5.7.4 Cronograma -----	189
5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta -----	190
CONCLUSIONES -----	191
RECOMENDACIONES -----	192
BIBLIOGRAFÍA -----	193-194
ANEXOS -----	195

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1

Operacionalización de las variables independientes y dependientes----- 97-98

CUADRO 2

Actividades realizadas donde ha sido sujeto de accidente o incidente. -----111

CUADRO 3

Opinión acerca de que la empresa cuenta con un sistema de seguridad y salud. 112

CUADRO 4

Capacitación de seguridad e higiene industrial. -----113

CUADRO 5

Opinión sobre la provisión de equipos de protección personal por parte de la empresa -----114

CUADRO 6

Conocimiento sobre la existencia de un manual de prevención de riesgos-----115

CUADRO 7

Opinión sobre la aplicación de normas de seguridad. -----116

CUADRO 8

Utilización de los equipos de protección personal. -----117

CUADRO 9

Criterio sobre la realización de capacitaciones..-----118

CUADRO 10

Aplicación de normas de seguridad e higiene industrial.-----119

CUADRO 11

Criterio sobre la implementación de un sistema de gestión. -----120

CUADRO 12

Control de accidentes y enfermedades profesionales del periodo 2012. -----121

CUADRO 13

Control general de accidentes del periodo 2012 -----122

CUADRO 14

Indice de accidentabilidad del periodo del 2012 -----124

CUADRO 15

Registro de ausentismo periodo 2012-----128

CUADRO 16

Control de accidentes y enfermedades profesionales del periodo 2013-----129

CUADRO 17

Control general del periodo 2013-----130

CUADRO 18

Indice de accidentabilidad del periodo 2013-----132

CUADRO 19

Registro de ausentismo periodo 2013-----136

CUADRO 20

Control de accidentes y enfermedades profesionales del periodo 2014-----137

CUADRO 21

Control general del periodo 2014-----138

CUADRO 22

Indicador de accidentabilidad periodo del 2014 -----140

CUADRO 23

Registro de ausentismo del periodo 2014-----144

CUADRO 24

Informe anual de accidentabilidad periodo 2012. -----146

CUADRO 25

Informe anual de accidentabilidad periodo 2013. -----147

CUADRO 26

Informe anual de accidentabilidad periodo 2014. -----148

CUADRO 27

Control de gastos anuales por accidentes 2012.-----149

CUADRO 28

Control de gastos anuales por accidentes 2013.-----151

CUADRO 29

Control de gastos anuales por accidentes 2014.-----152

CUADRO 30

Verificación de la hipótesis general y particulares..-----159

CUADRO 31

Ingresos (Información dada por la empresa). -----187

CUADRO 32

Costos (generados por la ocurrencia de accidentes e incidentes y Ausentismo).-187

CUADRO 33

VAN y TIR.-----187

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1

Actividades realizadas donde ha sido sujeto de accidente o incidente. -----111

FIGURA 2

Opinión acerca de que la empresa cuenta con un sistema de seguridad y salud. 112

FIGURA 3

Capacitación de seguridad e higiene industrial. -----113

FIGURA 4

Opinión sobre la provisión de equipos de protección personal por parte de la empresa -----114

FIGURA 5

Conocimiento sobre la existencia de un manual de prevención de riesgos-----115

FIGURA 6

Opinión sobre la aplicación de normas de seguridad. -----116

FIGURA 7

Utilización de los equipos de protección personal. -----117

FIGURA 8

Criterio sobre la realización de capacitaciones..-----118

FIGURA 9

Aplicación de normas de seguridad e higiene industrial.-----119

FIGURA 10

Criterio sobre la implementación de un sistema de gestión. -----120

FIGURA 11

Accidentes y enfermedades profesionales-----123

FIGURA 12

Índice de frecuencia -----125

FIGURA 13

Índice de gravedad -----126

FIGURA 14

Tasa de riesgo -----127

FIGURA 15

Áreas de trabajo-----131

FIGURA 16

Índice de frecuencia. -----133

FIGURA 17

Índice de gravedad. -----134

FIGURA 18

Tasa de riesgo-----135

FIGURA 19

Áreas de trabajo-----	139
FIGURA 20	
Índice de frecuencia. -----	141
FIGURA 21	
Índice de gravedad -----	142
FIGURA 22	
Tasa de riesgo. -----	143
FIGURA 23	
Control de gastos. -----	153
FIGURA 24	
Cumplimiento de la gestión administrativa -----	154
FIGURA 25	
Cumplimiento de la gestión técnica. -----	154
FIGURA 26	
Cumplimiento de la gestión del talento humano. -----	155
FIGURA 27	
Cumplimiento de procedimientos operativos. -----	155
FIGURA 28	
Cumplimiento del sistema de gestión en la hacienda Maruja 1. Grupo Quirola S.A. -----	156
FIGURA 29	
Índice de gestión SST.-----	156

RESUMEN

El sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo (SGSST). Permite demostrar que la seguridad y salud es una fuente de ventajas competitiva que puede hacer la diferencia entre permanecer o salir del mercado y que las pérdidas generadas por los accidentes, enfermedades ocupacionales, fatiga física o mental y por la insatisfacción laboral no permiten optimizar la productividad empresarial y que el trabajo que no genere satisfacción de sus y para sus actores no cumple su razón de ser.

Con el propósito de obtener resultados y demostrarlo mediante la presente investigación utilizando herramientas y técnicas para la identificación de las falencias que inciden en la accidentabilidad en las actividades de corte y empaque del banano de la Hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A.

El estudio de los factores de riesgos involucrados en las actividades de corte y empaque nos permitirá evaluar la probabilidad de ocurrencia de los mismos y así poder aplicar las técnicas adecuadas para el control o eliminación de los riesgos que afectan directamente con la integridad física de los trabajadores.

Mediante la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST). Enmarcada a la legislación vigente aplicable fomentara una cultura en prevención de riesgos laborales disminuyendo la accidentabilidad en las actividades y Ausentismo y por ende incrementar la producción en los procesos de corte de la fruta y empaque del misma.

ABSTRACT

The management system of safety and health at work (SGSST). Can prove that safety and health is a source of competitive advantages that can make the difference between staying or leaving the market and that the losses caused by accidents, occupational diseases, physical or mental fatigue and job dissatisfaction not optimize productivity business and work that does not generate satisfaction and their actors not fulfill its rationale.

In order to obtain results and prove by this investigation using tools and techniques to identify the shortcomings affecting the accident in the work of cutting and packing of bananas from the Ranch "Maruja 1" of QUIROLA Group S.A.

The study of the risk factors involved in the activities of cutting and packing allow us to assess the probability of occurrence of them and be able to apply appropriate measures to control or eliminate risks that directly affect the physical integrity of workers Technical.

By implementing a management system for safety and health at work (SGSST). Framed with applicable legislation fostered a culture in prevention of occupational risks reducing the accident rate in activities and absenteeism and thus increase production in the process of cutting and packing the fruit itself.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador, el GRUPO QUIROLA S.A es una organización formada por varias empresas por décadas del 50, especializadas en las áreas agrícolas, acuícola, comercial e industrial siendo una de las principales empresas reconocidas y apreciadas por mercados internacionales donde cumple a cabalidad con normas que certifican sinergia por más de 30 años contando con ISO 9001, ISO 14001, BASC Y GLOBALGAB. Honrando el fiel cumplimiento de sus compromisos mediante la seriedad de sus contratos brindando estabilidad, disponibilidad permanente de sus productos a comercializar gracias a la gran capacidad de producción y proceso, precios del mercado altamente competitivos permitiendo lealtad incondicional con muchos años de relaciones con clientes como CHIQUITA, DEL MONTE, DOLE entre otros.

El grupo QUIROLA S.A no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y prevención de riesgos que fomente la aplicación de técnicas para la identificación, evaluación y control o eliminación de los accidentes e incidentes vinculados en determinadas áreas de trabajo de las fuentes productivas del grupo. El cual inciden en la accidentabilidad por los riesgos asociados en las actividades que se realizan y la falta de cumplimiento de las técnicas de seguridad tales como la utilización de los equipos de protección personal(EPP), uniformes, además de conseguir el respaldo de normas de seguridad para contar con un sistema de gestión avanzado dando la seguridad a sus trabajadores y las condiciones o manejo adecuados de los materiales proporcionando buenas prácticas agrícolas en visión a la reducción de los accidentes e incidentes que se han dado en los últimos años.

El objetivo principal de esta investigación es plantear soluciones en base a un estudio de campo sobre los casos de incidencias ya presentados, y a los factores de riesgos que inciden en la accidentabilidad de la hacienda exportadora de banano “Maruja 1” del grupo QUIROLA S.A mediante el análisis de riesgo de las actividades y procesos que se realizan dentro de la hacienda, y así en base a la normativa legal vigente realizar la implementación de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SGSST. Para prevenir los accidentes e incidentes y por ende incrementar la producción en los procesos de corte de la fruta y empaque del misma.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematización.

El estudio investigativo esta direccionado a la Hacienda “Maruja 1” del grupo QUIROLA S.A, para realizar un análisis de los riesgos en los procesos de corte y empaque debido a la accidentabilidad, donde se suscitan los riesgos asociados en las actividades.

Se conoce que las actividades encontradas de hace 10 años atrás, el personal realizaba sus labores de una manera anti técnica y debido a su inexperiencia empezaron a presentarse problemas tanto en la producción como en la ejecución de las actividades de corte y empaque, direccionadas por administradores y supervisores de campo sin conocimientos de la gestión administrativa en cuanto a la seguridad del personal y la prevención de riesgos laborales.

En la Hacienda “Maruja 1” nunca contó con procedimientos técnicos para la gestión de prevención de riesgos laborales, propiciando a que los trabajadores fueran vulnerables a incidentes y accidentes de todo tipo, entre ellos se puede indicar uno de los más destacados sucedido en el 2005 donde uno de estos trabajadores sufrió un riesgo mecánico al caer el podón (elemento de superficie cortante), sobre uno de sus ojos afectando su integridad visual y otros más comunes como corte de extremidades superiores (dedos) por elementos corto punzantes que se utilizan en las actividades de desmane de la fruta , caídas a distinto nivel por mala ubicación de

escaleras así mismo las malas condiciones de los materiales en las actividades de enfunde y protección del banano, caídas a un mismo nivel debido a las condiciones topográficas del terreno y exceso de humedad, enfermedades profesionales debido a la inhalación de sustancias químicas, riesgos biológicos por picadas de insectos, reptiles provenientes del campo agrícola, virus y bacterias, riesgos ergonómicos debido al levantamiento de cargas pertinentes a las actividades, riesgos físicos debido a las condiciones climáticas: temperaturas extremas, condiciones termo higrométricas (Temperatura, humedad, ventilación)

En la actualidad no existe la sistemática que permita garantizar la Seguridad y Salud de los trabajadores reflejando carencia de una línea de prevención recomendable a cada situación o potencial de riesgo, para evitar los accidentes laborales o de otra índole ya que los factores de riesgos influyen totalmente en las actividades a desarrollar dentro de la línea de producción como tal.

Se conoce que el problema central está afectando la productividad de esta planta empacadora como en su posicionamiento en el mercado bananero debido al aumento de la accidentabilidad en el desarrollo de sus actividades logrando impactos económicos (Individual, familiar, laboral, social y económico) tanto para la empresa como el trabajador.

Pronostico

Las deficiencias operativas sobre riesgos laborales en el área de corte y empaque que presenta la Hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A. donde afecta su nivel productivo programado, acciones que pueden a futuro disminuir su participación en el mercado.

Control del pronóstico

Para llevar un control se va aplicar un seguimiento sobre las técnicas operativas en cuanto a seguridad laboral lo cual eliminaría o reduciría la accidentabilidad en las actividades que intervienen en el proceso de corte y empaque de la hacienda Maruja 1 del grupo QUIROLA S.A.

1.1.2. Delimitación del Problema

La investigación a realizar trata sobre la seguridad industrial para evitar la accidentabilidad en las actividades de corte y empaque del banano iniciando en el año 2014 en la hacienda Maruja 1 del grupo QUIROLA S.A ubicada en el cantón Milagro provincia del Guayas.

La entrada principal hacia la hacienda Maruja 1 es por el recinto “El Deseo” ubicada en la autopista Milagro - kilómetro 26 el cual se ingresa por la vía Cone donde a 3km. aproximadamente se encontrará a mano derecha una garita de seguridad previo a la entrada de la hacienda Bananera.

El universo objeto de estudio son los trabajadores de las áreas de corte y empaque de la Hacienda Maruja 1 Grupo QUIROLA S.A. donde no cuentan con una adecuada metodología en la ejecución de los procesos, lo cual está provocando la accidentabilidad en sus actividades.

1.1.3 Formulación del problema

¿Qué factores de riesgos originan el elevado nivel de accidentes en las actividades de corte y empaque del banano de la hacienda Maruja 1 del grupo QUIROLA S.A.?

1.1.4 Sistematización del problema.

¿Qué factores de riesgos originan los accidentes e incidentes en el proceso de corte y empaque de la fruta en la hacienda “Maruja 1” del Grupo QUIROLA S.A. en el cantón Milagro?

¿Cuáles son los factores que inciden en el desconocimiento de las normas de seguridad e higiene industrial por parte del personal del área de corte y empaque?

¿Qué factores originan la falta de equipos de protección personal para los empleados del área de corte y empaque?

1.1.5 Determinación de tema

Análisis de riesgo en los procesos de corte y empaque del banano que inciden en la accidentabilidad en la hacienda “Maruja 1” del grupo QUIROLA S.A en el cantón Milagro Provincia del Guayas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Identificar los factores de riesgos que originan el elevado nivel de accidentes en las actividades de corte y empaque del banano de la hacienda Maruja 1 del grupo QUIROLA S.A

1.2.2 Objetivos específicos

- ✓ Determinar los factores de riesgos que originan los accidentes e incidentes en el proceso de corte y empaque de la fruta en la hacienda "Maruja 1" del Grupo QUIROLA S.A. en el cantón Milagro.
- ✓ Determinar el nivel de desconocimiento de las normas de seguridad e higiene industrial por parte del personal del área de corte y empaque.
- ✓ Determinar los factores que originan la falta de equipos de protección personal para los empleados del área de corte y empaque.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El trabajo investigativo está enfocado al análisis de riesgo en los procesos de corte y empaque del banano que inciden en la accidentabilidad en la hacienda "Maruja 1" del grupo QUIROLA S.A en el cantón Milagro provincia del Guayas. Para ello se estudiará cada subproblema planteado en este trabajo investigativo.

El análisis de riesgo en los procesos de corte y empaque del banano en la hacienda Maruja 1 del GRUPO QUIROLA S.A. es de vital importancia ya que dentro de las actividades descritas existen riesgos que afectan directamente a la integridad física de la población trabajadora dado que produce la accidentabilidad y que eliminarlos aumentaría la productividad en sus procesos, y la disminución de los impactos económicos (Individual, familiar, laboral, social y económico) tanto como para la empresa y el trabajador.

Además, fomentar un enfoque integral para establecer medidas de prevención y control de los riesgos asociados en cada una de las actividades que se realizan en el campo agrícola teniendo en cuenta los riesgos y las exigencias del proceso productivo y de la organización del trabajo.

Es importante mencionar que el actual desarrollo en la esfera científico-técnica a nivel mundial, lo cual el hombre debe mejorar los métodos o técnicas para mantener y preservar los activos de cualquier empresa o negocio, a través de un buen manejo para obtener de ellos un uso más eficiente y al mismo tiempo disminuir al máximo los gastos que se originan en las actividades operativas, lo que influye de manera muy especial en la economía y sobre todo alcanzar los objetivos trazados por la institución.

Se debe tomar en consideración lo antes mencionado, es necesario determinar que el talento humano es parte fundamental en cada proceso, es decir que esté debidamente calificado para ejercer cualquier acción y de esta manera evitar que las labores sean inapropiadas. El estudio que se desarrollará en el área de corte y empaque de la hacienda “Maruja 1” del Grupo QUIROLA S.A. no solo servirá para incrementar la productividad de la misma, sino también empezar a cambiar la cultura laboral por una cultura más consiente en prevención y segura en sus actividades y así poder tener una mayor producción con calidad.

Entre los beneficiarios directos de este trabajo son los trabajadores del área de corte y empaque, así como de los propietarios de la empresa, pues esto permitirá potencializar las actividades internas y externas, dando como resultado global una alta productividad.

La metodología de la investigación tiene la modalidad cuantitativa y cualitativa, puesto que se emplearán instrumentos investigativos, para obtener información veraz relacionada con la problemática planteada, herramientas que se aplicarán al talento humano que labora en las áreas antes mencionadas.

Además, se aplicará una técnica investigativa al talento humano que labora en el área antes mencionada con el fin de conocer su criterio, sugerencias y vivencias en su lugar de trabajo y así proponer las soluciones más prácticas ante la problemática planteada que beneficie a la Hacienda “Maruja 1”.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes Históricos

La producción comienza a ser estudiado desde temprana historia hasta nuestros días. El hombre reveló la producción, sin saberlo, guiada por las necesidades que deben cumplir, se ha llevado a cabo desde los primeros habitantes de una nación a este día con gran importancia, y que continuarán con el mismo camino hacia el futuro; porque sin producir toda la economía mundial se estancaría.

El concepto ha adquirido los cambios de producción en los últimos años. En un principio se define como el proceso que en última instancia podría obtener algo rentable y negociable, pero cuando se analiza este concepto la realidad es diferente. Lo que se produce no es beneficioso, por ejemplo, si hablamos de la producción de drogas ilegales, no son beneficiosos para la sociedad, pero son negociables.

Así que la producción permanece define como el proceso de la evolución social de la naturaleza, por el trabajo y el capital en los objetos de valor y de moda. Podemos afirmar que la producción es un sistema, ya que es una parte o elementos asociados con cada uno otro para establecer un conjunto acumulativo.

Desde el punto de vista de la gestión, la producción tiene una categoría importante, porque no se trata simplemente de elevar herramientas, maquinaria y equipo que hacen el trabajo más fácil, pero para que las escuelas y las teorías del pensamiento

de gestión para incluir una relación estrecha elemento humano significa tener cualquier estructura para el logro de los objetivos planteados anteriormente.

El punto por punto se muestra arriba, que tiene por objeto aclarar la deducción es que siempre habrá perspectivas que permitan a la alta dirección de una utilización encomiable de todos los estamentos para proporcionar bienestar ambas entidades pertenecientes a la organización y las entidades de interés combinado.

Por qué se ha tratado de establecer alguna manera los pasos específicos que permiten un estudio de la vida del hombre en su desarrollo en la industria manufacturera. Es importante señalar que los avances tecnológicos que se han desarrollado los seres humanos a los procesos de producción perfectos, no se hacen de la noche a la mañana, pero estaban comprometiendo modificaciones progresivas en el tiempo.

El hombre primitivo en la medida en que anhelaba para satisfacer sus necesidades básicas, en esa misma moderación perfeccionado los medios para lograr sus objetivos. Así que hoy siguen desarrollando nuevas técnicas, aumentar la producción con menos esfuerzo y menor coste que es en otras palabras, la investigación continúa mejorando la productividad y la eficiencia.

Para tener una idea principal del desarrollo histórico de la Administración de la Producción a continuación el desarrollo de un período vinculado en la que desea describir los acontecimientos más notables que contribuyeron a la creación de esta área tan importante en la administración, teniendo presente a la Administración de la Producción y Operaciones, como tal, la concepción sólo para fines del siglo XIX:

Podemos decir que hay varios factores que causan baja productividad entre los que se centrará en las malas condiciones de trabajo y la seguridad en la empresa para darse cuenta de qué es la satisfacción laboral tiene que ver con la productividad.

También se dice que un nuevo empleado se une a la compañía no responderá físicamente en la misma forma que el resto ya tiene mucho más tiempo en él. Es por eso que usted tiene que tomar en cuenta este punto es vital, otra razón puede ser que el tratamiento o la relación que tiene el personal de alta dirección con esto también genera la gente a trabajar de mala gana, es el personal que tenga que

sentir la compañía y también dar los incentivos no minimizar esto ayuda a un mejor desempeño en el trabajo.

Desde la prehistoria se dice que el hombre primitivo se preocupó siempre a satisfacer las necesidades básicas, como la comida y la ropa por la que se centraron principalmente en la caza, lo primero que se hace manualmente y luego fue la implementación de herramientas para el mismo trabajo de una manera se convierte rápidamente y sin mucho desgaste físico como que era cuando lo hacía de forma manual, en este primer período se considera la producción como clave para el desarrollo del componente de comunidades.

Se destaca que en el siglo XVIII hubo una escasez de tierras debido a los aumentos de población y el campesino prefiere unirse a una ciudad que tiene el saneamiento y trabajar para otras personas estaban contentos con su pan de cada día también hubo una creciente demanda de nuevos productos que alentaron la innovación de herramientas y maquinaria utilizados en el proceso de producción fueron capaces de satisfacer las necesidades diarias que existen.

Según Taylor se imaginó que, si un operador es estudiar en una tarea en particular, con el tiempo y gracias a la experiencia acumulada, podría contribuir a mejorar la productividad en la empresa.

También dijo que en todo trabajo intelectual debe ser un trabajo manual o físico independiente. Arrastre a la racionalización del trabajo y por consiguiente el esquema simple y cargas elementales.

Además de estas dos partes esenciales Taylor contribuyó al análisis de los estudios de tiempos y movimientos que buscaban la eliminación de los movimientos inútiles en el trabajo; presentaciones motivacionales y el pago de incentivos de los trabajadores y la mejora de las condiciones en los talleres.

Entre las etapas de la gestión de la producción que toma conciencia de que lo que importa no es la producción en masa como se ha de pensar en la revolución industrial, pero es necesario para satisfacer las necesidades de los clientes con productos de calidad.

En el análisis de las metodologías es uno que incluye insumos, procesos y sistema sistemático de productos propios para su realización se utilizan hipótesis de trabajo, esto requiere personal cualificado y la disponibilidad de infraestructura especializada.

Le sugerimos que los factores que están afectando a la empresa para responder rápidamente a las amenazas a su entorno, así como la parte de la falta de insumos, procesos y productos están claramente identificados.

Metodologías adecuadas nacen ideas creativas y estos son a su vez implementados después de una rigurosa revisión por expertos en el campo y siempre pruebas y análisis se llevan a cabo antes y después de la aplicación para asegurarse de que funciona como queremos, metodologías se desarrollan dentro un sistema que controlará proponer o establecer metas también cuando lo considere oportuno las actividades más importantes del proceso se identifican, hay métodos para aumentar la productividad que se logra a través de fórmulas e ideas de aplicación para mejorar los procesos de producción.

Los problemas generalmente son requeridos estudio analítico y creatividad hace que su diferencia con la manera de plantear la cuestión, hablando de los problemas analíticos son aquellos que necesitan una pose exacta y lo que este enfoque sería la única solución, sólo en este tipo de herramientas de ingeniería de estudio También la investigación operativa, etc. se utilizan

El bajo nivel de la producción comenzará a ser a partir de los años 50 y hoy permanecen. Los conceptos de muchos problemas de productividad en lo que se conoce como ingeniería industrial todo esto se lleva a cabo desde el momento de F. Taylor desarrollan.

2.1.2. Antecedentes Referenciales

El desarrollo del trabajo investigativo se lo referenciará con trabajos que mantengan relación con tema planteado, información que ayudará a fundamentar este trabajo, el mismo que está enfocado al Análisis de riesgo en los procesos de corte y empaque del banano que inciden en la accidentabilidad en la hacienda "Maruja 1" del grupo QUIROLA S.A en el cantón Milagro Provincia del Guayas.

Institución: Universidad Nacional de Colombia

Tema: Modelo para el diseño y pruebas de empaques para uchuva en las empresas exportadoras de Bogotá y Cundinamarca.

Autor: Cortez Amador, Carlos.

Fecha: 2011

Resumen:

El propósito de la presente investigación es la formulación de un modelo de diseño y pruebas de empaques para uchuva que brinde mayor competitividad de la cadena productiva de la uchuva, en particular, lo concerniente a la gestión de sistemas de calidad para el diseño y las pruebas de los envases y embalajes.

La fabricación de un empaque adecuado a los requerimientos de los consumidores viene precedida de un conjunto de normas de calidad (materiales, diseño y pruebas) que, si bien se encuentran difundidas ciertamente entre los fabricantes de empaques en el ámbito nacional, existe desconocimiento de los procedimientos de calidad para el diseño y las pruebas de los materiales y empaques en gran parte de los comercializadores de la fruta (exportadores). Una caracterización de esta problemática se pone en evidencia en la afirmación del gerente de la empresa El Tesoro Fruit exportadora de uchuva, el ingeniero industrial Javier López Forero, al afirmar que los empaques utilizados para la comercialización de la uchuva, principalmente a los mercados europeos, han sido diseñados de forma empírica (prueba y error).

Universidad: Escuela Superior Politécnica del Litoral

Tema: “Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad para Empresa proveedora de Servicios de Alimentación Institucional o Alimentación Colectiva (catering)”

Autor: Priscila Vanessa Madero Romero¹

Año: 2010

¹MADERO ROMERO, Priscila: *Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad para Empresa proveedora de Servicios de Alimentación Institucional o Alimentación Colectiva (catering)*, p. 4.

Ciudad: Guayaquil

Resumen:

El presente trabajo de investigación se dio porque no contaba con políticas de calidad ni con indicadores para medir sus actividades, es por eso que se vio en la necesidad de realizar un diseño y elaboración del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008; con el objetivo de proveer de herramientas aplicables que permitan al mejoramiento de la calidad del proceso productivo y producto final; logrando aumentar la satisfacción de sus clientes.²

Institución: Universidad técnica de Ambato

Tema: “Sistema Integral de Gestión de Riesgos de Trabajo para una Empresa de Perfilería”

Autor: Vega Pérez, Ricardo Paúl

Año: 2009

Ciudad: Ambato

Resumen de la fundamentación

La presente investigación se realizó con el objetivo de emprender un Sistema Integral de Gestión de Riesgos de Trabajo para una Empresa de Perfilería en la ciudad de Ambato, el cual permitía proporcionar una gestión de prevención de riesgos laborales basado en la normativa de Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo (SASST) del IESS. Lo cual permitió crear procedimientos administrativos y gerenciales que permitan a los diferentes departamentos encargados en la gestión de prevención de riesgos laborales, mediante una unidad de seguridad, unidad médica y el comité de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, procedimientos técnicos, con los cuales se analizó y evaluó cada puesto de trabajo, identificando los riesgos potenciales que pueden generar accidentes y enfermedades de trabajo. Para lo cual como resultado se

²MADERO ROMERO, Priscila: Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad para Empresa proveedora de Servicios de Alimentación Institucional o Alimentación Colectiva (catering), p. 4.

crearon normas generales, con el fin de crear un ambiente de trabajo más seguro desarrollando en el buen vivir del personal.³

Universidad: Universidad de las Américas

Tema: “Propuesta de un manual de seguridad para trabajos en la agricultura en Ecuador”

Autor: Donoso Andrade, Juan Carlos

Año: 2011

Ciudad: Machala

Resumen:

El presente proyecto permite presentar la necesidad que existe dentro de una hacienda agrícola en conocer y capacitar a todo el personal tanto de campo como administrativo del riesgo que diariamente se encuentran enfrentando en la realización de sus labores y no solo se presenta en una hacienda agrícola en la ciudad de Machala sino nivel nacional, además se identifica los tipos de riesgos que se presentan, los factores potenciales que desencadena estos riesgos, y cuáles son las consecuencias en la salud física de los trabajadores, y a la vez una propuesta de un manual de seguridad sobre accidentes y el mejoramiento continuo de la seguridad del personal dentro de las empresas ecuatorianas. Basado en ámbitos legales, morales y económicos para implantar un programa de seguridad industrial y cumpliendo con los permisos de trabajo que se han implantado dentro del código de trabajo y demás reglamentos⁴-

³MADERO ROMERO, VEGA PÉREZ, Ricardo Paúl: “Sistema Integral de Gestión de Riesgos de Trabajo para una Empresa de Perfilería”

⁴DONOSO ANDRADE, Juan Carlos: “Propuesta de un manual de seguridad para trabajos en la agricultura en Ecuador”

Universidad: Universidad Técnica del Norte

Tema: “Diagnóstico, evaluación, prevención y control de riesgos del trabajo del personal docente, administrativo y de servicios generales de la facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte”

Autor: Imbaquingo Esparza, Edgar Fernando

Año: 2013

Ciudad: Quito

Resumen:

En este proyecto se enmarca los riesgos en la salud y la seguridad en el trabajo para que no desencadene ninguna afección física, como también la protección de los trabajadores mejorando las condiciones de trabajo y de medio ambiente dentro de la facultad DE educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad del Norte, anteriormente se realizó un estudio a la calidad de trabajo de los empleados constatando que por falta de seguridad y condiciones de trabajo se suscitaban enfermedades que no permitían.

La seguridad y salud en el trabajo se encarga en la prevención de lesiones y enfermedades que son ocasionadas en el trabajo, como también de la protección de la salud de los trabajadores; por lo que, su objetivo primordial es mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo. Siendo un requerimiento legal y bienestar propio de las personas que se encuentran trabajando en la Universidad Técnica del Norte, el estado de la salud físico mental, que conlleva al correcto desempeño laboral, se realiza un estudio completo de los factores de riesgo y posibles enfermedades profesionales del personal docente, administrativo y de servicios de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología. La gestión de riesgos en esta investigación se encarga precisamente de la identificación, evaluación, prevención y control de los factores de riesgo o peligros que nacen en el trabajo, potencializando la gestión preventiva, el aislamiento y la eliminación del riesgo, priorizándolos estos; en la fuente, la que se enfoca en donde se genera el riesgo; en el medio de transmisión, que se refiere al ambiente en el que se encuentra manifiesto el riesgo , en el trabajador , se contemplan las medidas que la persona

carece y debe poseer y gestión de apoyo, que sirven de complemento para que la organización sustancie el sistema de gestión para la prevención y control de riesgos. El plan contiene un diagnóstico inicial, evaluación de los factores de riesgo por puesto de trabajo, para finalmente adoptar medidas de prevención y control, mediante instrumentos legales, la Matriz de Identificación, Estimación Cualitativa y Control de Riesgos y la Matriz de Riesgos Laborales por Puesto de Trabajo del Ministerio de Relaciones Laborales. Se propone un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, para ello se realizarán actividades bilaterales a las condiciones de trabajo y evaluaciones permanentes.

2.1.2 Fundamentación.

Gestión de Procesos

Gestión y proceso son dos términos que hay que comprender para que el sistema de gestión de la calidad sea una herramienta eficaz. El término proceso lleva implícita la orientación del esfuerzo de todos los integrantes de una empresa al cliente y el término gestión da por supuesta la búsqueda de objetivos de mejora. La aplicación de un concepto conocido (gestión) a otro también conocido, pero poco empleado (procesos) plantea una serie de interrogantes a los que "Gestión por procesos" da respuesta a lo largo de sus páginas: ¿Cuántos procesos hay en mi empresa?, ¿Cómo se planifican los procesos?, ¿Cómo se gestionan?

En primer lugar, el libro muestra herramientas que permiten la identificación y sistematización de los procesos de una empresa para pasar posteriormente a presentar un modelo de gestión basado en la aplicación del ciclo PDCA y en el diseño de las herramientas pertinentes para hacer la medición y el seguimiento del proceso (indicadores).

El libro está pensado para gerentes de empresa, mandos y directivos con responsabilidad departamental y para todas aquellas personas que deseen mejorar la calidad de su gestión y, de manera específica, para los responsables de administrar el sistema de calidad.”⁵

⁵ FERNANDES DE VELASCO, José Antonio: “Gestión por Procesos”, *Revista LEADERSHIP*.

Desarrollo de la organización

Una visión estratégica del desarrollo de la organización consta de tres fases.

a) Sistematización de la gestión.

Todo aquello que es repetitivo en su ejecución puede ser sistematizado para hacerlo de manera más eficiente y eficaz. Identificando los diferentes procesos se construye el mapa de procesos de ejecución repetitiva.⁶

b) Consolidación y mejora continua del sistema de gestión.

La misma gestión sistemática hay que consolidarla. La auditoría interna es una buena herramienta para comprobar dicha consolidación y perfeccionamiento del sistema de gestión.

c) Hacia la excelencia en la gestión.

Sobre el dominio de procesos ya conseguido, adoptamos el mismo enfoque hacia otras prácticas de gestión como estrategia, liderazgo, etc.

Elementos y factores de un proceso

Un proceso es una secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para un usuario o cliente. Esta definición permite hablar de diferentes niveles de procesos, que varían según el tamaño de la organización.

⁶ FERNANDES DE VELASCO, José Antonio: "Gestión por Procesos", *Revista LEADERSHIP*.

Cuadro 1. Niveles de procesos de la organización.

NIVEL EN LA ORGANIZACIÓN	PROCESO
<p style="text-align: center;">ALTA DIRECCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Elaboración, comunicación, implantación, seguimiento y revisión de la estrategia. * Determinación, difusión, seguimiento y revisión de objetivos. * Revisión del sistema de gestión por la dirección. * Proceso global de entrega de productos o servicios.
	<ul style="list-style-type: none"> * Comunicación interna
<p style="text-align: center;">DIRECCIÓN INTERMEDIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Proceso en cascada (objetivos y comunicación) * Gestión y comunicación con el cliente. * Producción y realización del producto o servicio. * Gestión Económica * Gestión e integración de personal.
<p style="text-align: center;">MANDO INTERMEDIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Contacto con clientes. *Procesos productivos. *Mantenimiento. * Facturación y cobros

Fuente: Revista LEADERSHIP

Todo proceso consta de tres elementos:

a) Un input (entrada principal). Es el producto con unas características objetivas que responde al estándar o criterio de aceptación definido. La existencia del input es lo que justifica la ejecución sistemática del proceso.

b) La secuencia de actividades. Aquellos factores, medios y recursos con determinados requisitos para ejecutar el proceso siempre bien a la primera. Algunos de estos factores del proceso son entradas laterales, es decir, inputs necesarios

para la ejecución del proceso, pero cuya existencia no lo desencadena. Son productos que provienen de otros procesos con los que interactúa.⁷

c) Un output (salida). Es el producto con la calidad exigida por el estándar del proceso. La salida es un producto que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno). El output final de los procesos de la cadena de valor es el input o una entrada para el proceso del cliente. Centrarse en los procesos tiene las siguientes ventajas:

- Orienta la empresa hacia el cliente y hacia sus objetivos.
- Permite optimizar y racionalizar el uso de los recursos con criterios de eficacia global versus eficacia local o funcional.
- Aporta una visión más amplia y global de la organización y de sus relaciones internas.
- Contribuye a reducir los costos operativos y de gestión.
- Es de gran ayuda para la toma de decisiones eficaces.
- Contribuye a reducir los tiempos de desarrollo, lanzamiento y fabricación de productos o suministro de servicios.
- Permite la autoevaluación del resultado del proceso por parte de cada persona.
- Contribuye a desarrollar ventajas competitivas propias y duraderas.
- Posibilita mejoras de fuerte impacto.⁸
- Proporciona la estructura para que la cooperación exceda las barreras funcionales.

⁷FERNANDES DE VELASCO, José Antonio: "Gestión por Procesos", *Revista LEADERSHIP*.

⁸FERNANDES DE VELASCO, José Antonio: "Gestión por Procesos", *Revista LEADERSHIP*.

MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos según su misión es, operativo, de apoyo, de gestión y de dirección.

a) Procesos operativos: Combinan y transforman recursos para obtener el producto o proporcionar el servicio conforme a los requisitos del cliente, aportando un alto valor añadido. Estos procesos son también los principales responsables de conseguir los objetivos de la empresa.

b) Procesos de apoyo: Proporcionan las personas los recursos físicos necesarios para el resto de procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos. Aquí se incluirían:

- El proceso de gestión de los recursos humanos.
- El proceso de aprovisionamiento en bienes de inversión, maquinaria, utillajes, hardware y software y el proceso de mantenimiento de la infraestructura.
- El proceso de gestión de proveedores.
- La elaboración y revisión del sistema de gestión de la calidad.

c) Procesos de gestión: Mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición aseguran el funcionamiento controlado del resto de procesos, además de proporcionar la información que necesitan para tomar decisiones (mejor preventivas que correctoras) y elaborar planes de mejora eficaces. Funcionan recogiendo datos del resto de los procesos y procesándolos para convertirlos en información de valor accesible y aplicable para la toma de decisiones de sus clientes internos.

d) Procesos de dirección: Están concebidos con carácter transversal a todo el resto de procesos de la empresa.⁹

En ocasiones las empresas caen en el eufemismo de adaptarse al enfoque por procesos simplemente cambiando el título del procedimiento o reemplazando

⁹FERNANDES DE VELASCO, José Antonio: "Gestión por Procesos", *Revista LEADERSHIP*.

departamento por proceso. Para evitarlo y dar un sentido finalista vale la pena vincular la gestión por procesos con la estrategia de la empresa.

El mapa de procesos ha de representar los procesos relevantes para satisfacer al cliente y conseguir los objetivos de la empresa. Es una herramienta para comunicar el enfoque al proceso además de mostrar las interacciones más importantes.

GESTIÓN

La gestión se define como hacer adecuadamente las cosas previamente planificadas para conseguir los objetivos perseguidos.

Aceptar esta definición equivale a convertir en habitual lo siguiente:

- La asignación de objetivos para todos: objetivos de empresa (calidad, clientes, eficiencia), de cada área de la organización y de los diferentes equipos que la integran. Estos objetivos pueden y deben ser de distinto alcance, anuales, mensuales e incluso diarios, lo sustancial es que estén en línea con la estrategia de la empresa o con el plan de negocio.
- La diferencia entre un objetivo (personal, profesional o empresarial) y un deseo es que los segundos no se suelen planificar mientras que es indispensable hacerlo para alcanzar los primeros.
- Hacer lo planificado, evitando en lo posible la improvisación que induce riesgos e impredecibilidad del resultado del trabajo (calidad, retrasos y extra costes del producto del proceso).
- Igualmente, de manera sistemática, necesitan conocerse los resultados de lo que se hace. Es necesario evaluar, medir el nivel de consecución de los objetivos, es decir, los resultados obtenidos.

Normalización de procesos

La normalización es un mecanismo de coordinación que proyectará toda su eficacia en los siguientes casos:

- Cuando el producto final sea repetitivo. Es el caso de todos los bienes de consumo, de la mayor parte de los productos industriales y de buena parte de los servicios de transporte.¹⁰
- Cuando el entorno externo (clientes, tecnología, competidores) sea bastante predecible. Aquí se encuentran gran parte de las áreas productivas y administrativas.

La gran contribución de la normalización de procesos es que el funcionamiento sistemático hace predecible el resultado del trabajo, permite garantizar que operación y gestión se realizan de manera homogénea en toda la organización y facilita la asignación de responsabilidades y el trabajo en equipo.

Al disponerse de unos referentes conocidos se facilita enormemente la comunicación y la relación interpersonal, se mejora la eficacia de la organización, es más fácil controlar el funcionamiento de la misma y se facilita el crecimiento de la empresa.

La formalización de procesos puede realizarse mediante una hoja de proceso, a través de un diagrama de flujo funcional, una matriz, un mapa de comunicaciones o un planning del proceso, etc.¹¹

2.2 MARCO LEGAL

“Decreto Ejecutivo 2393”

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Título I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN. -Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

¹⁰FERNANDES DE VELASCO, José Antonio: “Gestión por Procesos”, *Revista LEADERSHIP*.

¹¹FERNANDES DE VELASCO, José Antonio: “Gestión por Procesos”, *Revista LEADERSHIP*.

Art. 2.- DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.

1. Existirá un Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo que tendrá como función principal coordinar las acciones ejecutivas de todos los organismos del sector público con atribuciones en materia de prevención de riesgos del trabajo; cumplir con las atribuciones que le señalen las leyes y reglamentos; y, en particular, ejecutar y vigilar el cumplimiento del presente Reglamento. Para ello, todos los Organismos antes referidos se someterán a las directrices del Comité Interinstitucional.

2. Para el correcto cumplimiento de sus funciones, el Comité Interinstitucional efectuará, entre otras, las acciones siguientes:

a) Colaborar en la elaboración de los planes y programas del Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud y demás Organismos del sector público, en materia de seguridad e higiene del trabajo y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

b) Elevar a consideración del Ejecutivo los proyectos de modificación que estimen necesarios al presente Reglamento y dictar las normas necesarias para su funcionamiento.

c) Programar y evaluar la ejecución de las normas vigentes en materia de prevención de riesgos del trabajo y expedir las regulaciones especiales en la materia, para determinadas actividades cuya peligrosidad lo exija.

d) Confeccionar y publicar estadísticas de accidentalidad y enfermedades profesionales ese través de la información que a tal efecto facilitará el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Salud y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

e) Llevar el control de las sanciones que hayan sido impuestas por el Ministerio de Trabajo, IESS o Portafolio correspondiente, respecto a las infracciones cometidas por empresarios o trabajadores, en materia de prevención de riesgos profesionales.

f) Recopilar los reglamentos aprobados por el Ministerio de Trabajo y Recursos

Humanos y el Consejo Superior del IESS en materia de Seguridad e Higiene del Trabajo.

g) Impulsar las acciones formativas y divulgadoras, de las regulaciones sobre seguridad de higiene del trabajo.

h) Propender a la investigación de las enfermedades profesionales en nuestro medio y a la divulgación obligatoria de sus estudios.

3. El Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo está compuesto por:

a) El Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, en representación del Ministerio de Trabajo.

b) Un delegado de la Dirección Nacional de Control Ambiental, del IEOS, en representación del Ministerio de Salud.

c) (Agregado inc. 2 por el Art. 1 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El Jefe de la División de Riesgos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en representación de dicha Institución.

Por cada representante principal, las instituciones públicas o con finalidad social, designarán un suplente.

d) Tres delegados por el sector empleador.

e) (Agregado inc. 2 por el Art. 95 del D.E. 1437, R.O. 374, 4-II-94) Tres delegados por el sector laboral.

Asistirá a las sesiones, con derecho a voz, un representante del Consejo Nacional de Discapacidades.

Los delegados del sector empleador serán designados cada dos años por las Federaciones de Cámaras de Industrias, Comercio, Agricultura, Pequeña Industria y

Construcción; y, los del sector laboral serán designados por igual período por las centrales sindicales legalmente reconocidas. Por cada delegado principal será designado al mismo tiempo y en la misma forma, un delegado suplente.

4. (Reformado por el Art. 2 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Todos los programas formativos que se impartan en materia de prevención de riesgos del trabajo, deberán ser probados por el Comité Interinstitucional, en un plazo de tres meses, contados desde la fecha de su presentación máximo hasta el treinta de septiembre de cada año.

5. Para la ejecución de sus funciones el Comité Interinstitucional podría recabar la colaboración de cualquier Ministerio, Organismo o Institución del sector público, los cuales estarán obligados, en tal supuesto, a enviar el representante o aportar el apoyo técnico o científico necesario que se le solicite.

6. El funcionamiento del Comité Interinstitucional se regirá por las siguientes normas:

a) Tendrá su sede en la ciudad de Quito y será responsabilidad del Ministerio de Trabajo dotarlo de los elementos necesarios para su funcionamiento; así como del presupuesto correspondiente.

b) La presidencia del mismo la ejercerá en forma rotativa y anual cada uno de los representantes del sector público.

c) Se reunirá en forma ordinaria al menos una vez cada mes y en casos emergentes a petición de cualquiera de sus miembros. El quórum se hará con cinco de sus miembros.

d) Las resoluciones se adoptarán con el voto conforme de la mitad más uno de los miembros presentes en la sesión.

Notas:

-El Consejo Superior del IESS fue cesado por la Disposición Transitoria Segunda de la nueva Constitución, la misma crea la Comisión Interventora con las funciones y

atribuciones que tenía el Consejo Superior y los que le otorga la Constitución, la cual a su vez, cesó en sus funciones en aplicación de la misma norma, una vez que los funcionarios del Consejo Directivo del IESS entraron en funciones.

-Mediante la Disposición Transitoria Decimoctava de la Ley de Seguridad Social (R.O.465-S, 30 XI-2001) se establece que las facultades atribuidas al Consejo Superior serán asumidas por el Consejo Directivo, Órgano de Gobierno del IESS.

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

1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
7. (Agregado inc. 2 por el Art. 3 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer

enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración.

8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.

9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

10. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares periódicos.

11. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.

12. Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa. Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.

13. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.

14. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de

Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.

15. Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos.

Además de las que se señalen en los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:

1. Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.

2. Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.

Tomada tal iniciativa, la comunicarán de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.

Art. 12.- OBLIGACIONES DE LOS INTERMEDIARIOS. - Las obligaciones y prohibiciones que se señalan en el presente Reglamento para los empleadores, son también aplicables a los subcontratistas, enganchadores, intermediarios y en general a todas las personas que den o encarguen trabajos para otra persona natural o jurídica, con respecto a sus trabajadores.

Art. 13.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES.

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

2. Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.
3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.
4. Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.
5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.
6. No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.
7. Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.
8. (Agregado por el Art. 4 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Acatar en concordancia con el Art. 11, numeral siete del presente Reglamento las indicaciones contenidas en los dictámenes emitidos por la Comisión de Evaluación de las Incapacidades del IESS, sobre cambio temporal o definitivo en las tareas o actividades que pueden agravar las lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa, o anteriormente.

Art. 14.- DE LOS COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.

1. (Reformado por el Art. 5 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de

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

2. Las empresas que dispongan de más de un centro de trabajo, conformarán subcomités de Seguridad e Higiene a más del Comité, en cada uno de los centros que superen la cifra de diez trabajadores, sin perjuicio de nominar un comité central coordinador.

3. Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.

4. Los representantes de los trabajadores serán elegidos por el Comité de Empresa, donde lo hubiere; o, por las organizaciones laborales legalmente reconocidas, existentes en la empresa, en proporción al número de afiliados. Cuando no exista organización laboral en la empresa, la elección se realizará por mayoría simple de los trabajadores, con presencia del Inspector del Trabajo.

5. Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto.

6. (Reformado por el Art. 6 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirigencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.

7. (Reformado por el Art. 7 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.

8. (Reformado por el Art. 8 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente graveo al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros.

9. Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

10. Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de cada Empresa, las siguientes:

a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.

b) Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.

c) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.

d) Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.

e) Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.

f) Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

g) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

h) Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Capítulo V

MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS

Art. 53. CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD.

1. En los locales de trabajo y sus anexos se procurará mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.

2. En los locales de trabajo cerrados el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador será por lo menos de 30 metros cúbicos, salvo que se efectúe una renovación total del aire no inferior a 6 veces por hora.

3. La circulación de aire en locales cerrados se procurará acondicionar de modo que los trabajadores no estén expuestos a corrientes molestas y que la velocidad no sea superior a 15 metros por minuto a temperatura normal, ni de 45 metros por minuto en ambientes calurosos.

4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.

5. (Reformado por el Art. 26 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Se fijan como límites normales de temperatura o C de bulbo seco y húmedo aquellas que en el gráfico de confort térmico indiquen una sensación confortable; se deberá condicionar los locales de trabajo dentro de tales límites, siempre que el proceso de fabricación y demás condiciones lo permitan.

6. En los centros de trabajo expuestos a altas y bajas temperaturas se procurará evitarlas variaciones bruscas.

7. En los trabajos que se realicen en locales cerrados con exceso de frío o calor se limitará la permanencia de los operarios estableciendo los turnos adecuados.

8. (Reformado por el Art. 27 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Las instalaciones generadoras de calor o frío se situarán siempre que el proceso lo permita con la debida separación de los locales de trabajo, para evitar en ellos peligros de incendio o explosión, desprendimiento de gases nocivos y radiaciones directas de calor, frío y corrientes de aire perjudiciales para la salud de los trabajadores.

Art. 54. CALOR.

1. En aquellos ambientes de trabajo donde por sus instalaciones o procesos se origine calor, se procurará evitar el superar los valores máximos establecidos en el numeral 5 del artículo anterior.

2. Cuando se superen dichos valores por el proceso tecnológico, o circunstancias ambientales, se recomienda uno de los métodos de protección según el caso:

a) Aislamiento de la fuente con materiales aislantes de características técnicas apropiadas para reducir el efecto calorífico.

b) Apantallamiento de la fuente instalando entre dicha fuente y el trabajador pantallas de materiales reflectantes y absorbentes del calor según los casos, o cortinas de aire no incidentes sobre el trabajador.

Si la visibilidad de la operación no puede ser interrumpida serán provistas ventanas de observación con vidrios especiales, reflectantes de calor.

c) Alejamiento de los puestos de trabajo cuando ello fuere posible.

d) Cabinas de aire acondicionado

e) (Reformado por el Art. 29 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Se regularán los períodos de actividad, de conformidad al (TGBH), índice de temperatura de Globo y Bulbo Húmedo, cargas de trabajo (liviana, moderada, pesada), conforme al siguiente cuadro:

CARGA DE TRABAJO

TIPO DE TRABAJO LIVIANA MODERADA PESADA

Inferior a 200 De 200 a 350 Igual o mayor

Kcal/hora Kcal/hora 350 kcal/hora

Trabajo continuo 75% trabajo TGBH = 30.0 TGBH = 26.7 TGBH = 25.0

25% descanso cada hora. TGBH = 30.6 TGBH = 28.0 TGBH = 25.9

50% trabajo, 50% descanso, cada hora. TGBH = 31.4 TGBH = 29.4 TGBH = 27.9

25% trabajo, 75% descanso, cada hora. TGBH = 32.2 TGBH = 31.1 TGBH = 30.0

Art. 66. DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS.

1. En aquellos trabajos en que se manipulen microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infectas contagiosas, se aplicarán medidas de higiene personal y desinfección de los puestos de trabajo, dotándose al personal de los medios de protección necesarios. Se efectuarán reconocimientos médicos específicos de forma periódica. En su caso, se utilizará la vacunación preventiva.

2. Todo trabajador expuesto a virus, hongos, bacterias, insectos, ofidios, microorganismos, etc., nocivos para la salud, deberán ser protegidos en la forma indicada por la ciencia médica y la técnica en general. Respecto a la provisión de suero antiofídico, se aplicará lo dispuesto en el Art. 424 (435) del Código del Trabajo.

3. Se evitará la acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción. Igualmente deberán mantenerse libres de insectos y roedores los medios de transporte, las industrias, talleres, almacenes, comercios, centros de trabajo, viviendas y locales de reunión, sus instalaciones y alrededores.

Art. 67. VERTIDOS, DESECHOS Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL. -La eliminación de desechos sólidos, líquidos o gaseosos se efectuará con estricto cumplimiento de lo dispuesto en la legislación sobre contaminación del medioambiente. Todos los miembros del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo velarán por su cumplimiento y cuando observaren cualquier contravención, lo comunicarán a las autoridades competentes.

Art. 68. ALIMENTACIÓN E INDUSTRIAS ALIMENTICIAS. -Cualquier funcionario o trabajador denunciará ante las autoridades competentes las irregularidades que, en materia de elaboración de productos alimenticios, llegue a observar durante la realización de sus funciones específicas.

Art. 72. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

1. En toda instalación frigorífica industrial se dispondrá de aparatos protectores respiratorios contra escapes de gases, eligiéndose el tipo de éstos de acuerdo con la naturaleza de los mismos.

2. Las instalaciones frigoríficas que utilicen amoníaco, anhídrido sulfuroso, cloruro de metilo u otros agentes nocivos para la vista, dispondrán de máscaras respiratorias que protejan los ojos, de no llevar incorporada la protección ocular, gafas de ajuste hermético.

3. Las instalaciones a base de anhídrido carbónico, dispondrán de aparatos respiratorios autónomos de aire y oxígeno cerrado, quedando prohibido los de tipo filtrante.
4. Los aparatos respiratorios y las gafas, se emplearán cuando sea ineludible penetrar en el lugar donde se produjeran escapes peligrosos de gas y en los trabajos de reparaciones, cambio de elementos de la instalación, carga, etc.
5. Los aparatos respiratorios deberán conservarse en perfecto estado y en forma y lugar adecuado fácilmente accesible en caso de accidente. Periódicamente se comprobará su estado de eficacia, ejercitando al personal en su empleo.
6. Al personal que deba permanecer prolongadamente en los locales con temperaturas bajas, cámaras y depósitos frigoríficos se les proveerá de prendas de abrigo adecuadas, gorros y calzado de cuero de suela aislante, así como de cualquier otra protección necesaria a tal fin.
7. A los trabajadores que deban manejar llaves, grifos, etc., o cuyas manos entren en contacto con sustancias muy frías, se les facilitarán guantes o manoplas de materias aislantes del frío.

Art. 109. POLEAS.

1. El diámetro de las poleas se ajustará a la disposición del cable y a la utilización del aparato elevador, exigiéndose siempre como mínimo que el diámetro de aquéllas sea 20 veces superior al del cable.
2. Las gargantas de las poleas se acomodarán para el fácil desplazamiento y enrollado de los eslabones de las cadenas.
3. Las poleas deben estar provistas de guarda cables o dispositivos equivalentes para impedir que el cable salga de la garganta.

Art. 131. CARRETILLAS O CARROS MANUALES.

1. Serán de material resistente en relación con las cargas que hayan de soportar, y de modelo apropiado para el transporte a efectuar.
2. Cuando se utilicen carros en rampas pronunciadas o superficies muy inclinadas, estarán dotados de frenos.
3. Se colocarán los materiales sobre los mismos de forma que mantengan el equilibrio y nunca se sobrecargarán.
4. Las empuñaduras estarán dotadas de guardamanos.

Art. 132. TRACTORES Y OTROS MEDIOS DE TRANSPORTE AUTOMOTOR.

1. Los mandos de control de la puesta en marcha, aceleración, elevación y freno, reunirán las condiciones necesarias para evitar movimientos involuntarios.
2. No se utilizarán vehículos dotados de motor de explosión, en lugares donde exista alto riesgo de incendio o explosión, salvo que se adopten medidas preventivas especiales.
3. Sólo se permitirá su manejo y conducción a personas especializadas que lo acrediten por medio de una certificación de los organismos competentes.
4. El asiento del conductor estará dotado de los elementos de suspensión y amortiguación adecuados, y en los tractores será obligatorio el uso de cinturón de seguridad.
5. (Reformado por el Art. 50 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) En los montacargas automotores es obligatorio la existencia de un techo protector para el conductor que lo preserve de las caídas de mercancías al realizar la elevación o descenso de cargas. En el caso de tractores será obligatoria la instalación de pórtico o cabina de seguridad debidamente normalizados por el INEN y por organismos competentes,

para evitar las consecuencias del vuelco. Quedan exceptuados de este requisito los tractores de peso nominal igual o inferior a 800 kilogramos.

6. Cuando sea necesario que los operadores tengan que dejar los montacargas o tractores automotores, los motores serán detenidos, los frenos aplicados, y todos los controles de operaciones fijados, y si excepcionalmente el vehículo es detenido en pendiente deberán calzarse o acuñarse las ruedas.

7. Los montacargas y tractores de fuerza mecánica, estarán equipados con señales acústicas y frenos eficaces de servicio y estacionamiento.

8. Todos estos vehículos llevarán, en lugar bien visible, indicación de la carga máxima que puedan transportar.

9. Cualquier medio de transporte sea de fuerza mecánica o animal, que haya de efectuar desplazamiento por vías públicas, dispondrá de las respectivas señalizaciones y elementos de seguridad, para la conducción diurna y nocturna, especificadas en la Ley de Tránsito y sus Reglamentos.

Capítulo VI

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD. - NORMAS GENERALES

Art. 164. OBJETO.

1. La señalización de seguridad se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.

2. La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas o personales necesarios para la eliminación de los riesgos existentes, sino que serán complementarias a las mismas.

3. La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.

Su emplazamiento se realizará:

- a) Solamente en los casos en que su presencia se considere necesaria.
- b) En los sitios más propicios.
- c) En posición destacada.
- d) De forma que contraste perfectamente con el medio ambiente que la rodea, pudiendo enmarcarse para este fin con otros colores que refuercen su visibilidad.

4. Los elementos componentes de la señalización de seguridad se mantendrán en buen estado de utilización y conservación.

5. Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales.

6. La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios:

- a) Se usarán con preferencia los símbolos evitando, en general, la utilización de palabras escritas.
- b) Los símbolos, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización y en su defecto se utilizarán aquellos con significado internacional.

Art. 165. TIPOS DE SEÑALIZACIÓN.

1. A efectos clasificatorios la señalización de seguridad podrá adoptar las siguientes formas: óptica y acústica.

2. La señalización óptica se usará con iluminación externa o incorporada de modo que combinen formas geométricas y colores.

3. Cuando se empleen señales acústicas, intermitentes o continuas en momentos y zonas que por sus especiales condiciones o dimensiones así lo requieran, la frecuencia de las mismas será diferenciable del ruido ambiente y en ningún caso su nivel sonoro superará los límites establecidos en el presente Reglamento.

Art. 166. Se cumplirán además con las normas establecidas en el Reglamento respectivo de los Cuerpos de Bomberos del país.

Capítulo VII

COLORES DE SEGURIDAD

Art. 167. TIPOS DE COLORES. - Los colores de seguridad se atenderán a las especificaciones contenidas en las normas del INEN.

Art. 168. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN.

1. Tendrán una duración conveniente, en las condiciones normales de empleo, por lo que se utilizarán pinturas resistentes al desgaste y lavables, que se renovarán cuando estén deterioradas, manteniéndose siempre limpias.

2. Su utilización se hará de tal forma que sean visibles en todos los casos, sin que exista posibilidad de confusión con otros tipos de color que se apliquen a superficies relativamente extensas. En el caso en que se usen colores para indicaciones ajenas a la seguridad, éstos serán distintos a los colores de seguridad.

3. La señalización óptica a base de colores se utilizará únicamente con las iluminaciones adecuadas para cada tipo de color.

Capítulo VIII

SEÑALES DE SEGURIDAD

Art. 170. CONDICIONES GENERALES.

1. El nivel de iluminación en la superficie de la señal será como mínimo de 50 lux. Si este nivel mínimo no puede alcanzarse con la iluminación externa existente, se proveerá a la señal de una iluminación incorporada o localizada.

Las señales utilizadas en lugares de trabajo con actividades nocturnas y con posible paso de peatones o vehículos y que no lleven iluminación incorporada, serán necesariamente reflectantes.

2. El contraste de luminosidad de los colores existentes en una señal será como mínimo del 25%.

Art. 171. CATÁLOGO DE SEÑALES NORMALIZADAS. - Se aplicarán las aprobadas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización conforme a los criterios y especificaciones de los artículos precedentes y con indicación para cada señal, de los siguientes datos:

- Fecha de aprobación.
- Especificación del grupo a que pertenece según la clasificación del artículo 168 del presente Reglamento.
- Denominación de la señal correspondiente.
- Dibujo de la señal con las anotaciones necesarias.
- Cuadro de tamaños.
- Indicación de los colores correspondientes a las diferentes partes de la señal, bien sea imprimiendo el dibujo de la misma en dichos colores o por indicaciones claras de los mismos con las correspondientes anotaciones.

Capítulo IX

RÓTULOS Y ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Art. 172. NORMAS GENERALES.

1. Toda sustancia peligrosa llevará adherida a su embalaje dibujos o textos de rótulos o etiquetas que podrán ir grabados, pegados o atados al mismo, y que en ningún caso sustituirán a la señalización de seguridad existente.

Los dibujos y textos se grabarán en color negro indeleble, y los colores de los rótulos o etiquetas serán resistentes al agua.

2. Por su color, forma, dibujo y texto, los rótulos o etiquetas cumplirán las siguientes condiciones:

a) Proporcionarán un fácil reconocimiento de la naturaleza de la sustancia peligrosa.

b) Identificarán la naturaleza del riesgo que implica.

c) Facilitarán una primera guía para su mantenimiento.

d) Se colocarán en posición destacada y lo más cerca posible de las marcas de expedición.

3. Cuando la mercancía peligrosa presente más de un riesgo, los rótulos o etiquetas de sus embalajes llevarán grabados los dibujos o textos correspondientes a cada uno de ellos.

El INEN. Establecerá un catálogo de Rótulos y Etiquetas de Seguridad.

Título VI

PROTECCIÓN PERSONAL

Art. 175. DISPOSICIONES GENERALES.

1. La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio en los siguientes casos:

a) Cuando no sea viable o posible el empleo de medios de protección colectiva.

b) Simultáneamente con éstos cuando no garanticen una total protección frente a los riesgos profesionales.

2. La protección personal no exime en ningún caso de la obligación de emplear medios preventivos de carácter colectivo.

3. Sin perjuicio de su eficacia los medios de protección personal permitirán, en lo posible, la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute y sin disminución de su rendimiento, no entrañando en sí mismos otros riesgos.

4. El empleador estará obligado a:

a) Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorios para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan.

b) Proporcionar a sus trabajadores los accesorios necesarios para la correcta conservación de los medios de protección personal, o disponer de un servicio encargado de la mencionada conservación.

c) Renovar oportunamente los medios de protección personal, o sus componentes, de acuerdo con sus respectivas características y necesidades.

d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.

e) Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal.

5. El trabajador está obligado a:

- a) Utilizar en su trabajo los medios de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la empresa.
- b) Hacer uso correcto de los mismos, no introduciendo en ellos ningún tipo de reforma modificación.
- c) Atender a una perfecta conservación de sus medios de protección personal, prohibiéndose su empleo fuera de las horas de trabajo.
- d) Comunicar a su inmediato superior o al Comité de Seguridad o al Departamento de Seguridad e Higiene, si los hubiere, las deficiencias que observe en el estado funcionamiento de los medios de protección, la carencia de los mismos o las sugerencias para su mejoramiento funcional.

6. En el caso de riesgos concurrentes a prevenir con un mismo medio de protección personal, éste cubrirá los requisitos de defensa adecuados frente a los mismos.

7. Los medios de protección personal a utilizar deberán seleccionarse de entre los normalizados u homologados por el INEN y en su defecto se exigirá que cumplan todos los requisitos del presente título.

Art. 176. ROPA DE TRABAJO.

1. Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea marcadamente sucia, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario.

Igual obligación se impone en aquellas actividades en que, de no usarse ropa de trabajo, puedan derivarse riesgos para el trabajador o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos que en la empresa se elaboren.

2. La elección de las ropas citadas se realizará de acuerdo con la naturaleza del riesgo o riesgos inherentes al trabajo que se efectúa y tiempos de exposición al mismo.

3. La ropa de protección personal deberá reunir las siguientes características:

a) Ajustar bien, sin perjuicio de la comodidad del trabajador y de su facilidad de movimiento.

b) No tener partes sueltas, desgarradas o rotas.

c) No ocasionar afecciones cuando se halle en contacto con la piel del usuario.

d) Carecer de elementos que cuelguen o sobresalgan, cuando se trabaje en lugares con riesgo derivados de máquinas o elementos en movimiento.

e) Tener dispositivos de cierre o abrochados suficientemente seguros, suprimiéndose los elementos excesivamente salientes.

f) Ser de tejido y confección adecuados a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.

4. Cuando un trabajo determine exposición a lluvia será obligatorio el uso de ropa impermeable.

5. Siempre que las circunstancias lo permitan las mangas serán cortas, y cuando sean largas, ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas, que deben ser enrolladas, lo serán siempre hacia adentro, de modo que queden lisas por fuera.

6. Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones o similares, para evitar la suciedad y el peligro de enganche, así como el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares y anillos.

7. Se consideran ropas o vestimentas especiales de trabajo aquellas que, además de cumplir lo especificado para las ropas normales de trabajo, deban reunir unas características concretas frente a un determinado riesgo.

8. En las zonas en que existen riesgos de explosión o inflamabilidad, deberán utilizarse prendas que no produzcan chispas.

9. Las prendas empleadas en trabajos eléctricos serán aislantes, excepto en trabajos especiales al mismo potencial en líneas de transmisión donde se utilizarán prendas perfectamente conductoras.

10. Se utilizará ropa de protección personal totalmente incombustibles en aquellos trabajos con riesgos derivados del fuego. Dicha ropa deberá reunir necesariamente las siguientes condiciones:

a) Las mirillas en los casos en que deban utilizarse, además de proteger del calor, deberán garantizar una protección adecuada de los órganos visuales.

b) Siempre que se utilicen equipos de protección compuestos de varios elementos, el acoplamiento y ajuste de ellos deberá garantizar una buena funcionalidad del conjunto.

11. (Reformado por el Art. 64 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Las ropas de trabajo que se utilicen predominantemente contra riesgos de excesivo calor radiante, requerirán un recubrimiento reflectante.

12. En aquellos trabajos en que sea necesaria la manipulación con materiales a altas temperaturas, el aislamiento térmico de los medios de protección debe ser suficiente para resistir contactos directos.

13. En los casos en que se presenten riesgos procedentes de agresivos químicos o sustancias tóxicas o infecciosas, se utilizarán ropas protectoras que reúnan las siguientes características:

a) Carecerán de bolsillos y demás elementos en los que puedan penetrar y almacenarse líquidos agresivos o sustancias tóxicas o infecciosas.

b) No tendrán fisuras ni oquedades por las que se puedan introducir dichas sustancias o agresivos.

Las partes de cuellos, puños y tobillos ajustarán perfectamente.

c) Cuando consten de diversas piezas o elementos, deberá garantizarse que la unión de estos presentes las mismas características protectoras que el conjunto.

14. En los trabajos con riesgos provenientes de radiaciones, se utilizará la ropa adecuada al tipo y nivel de radiación, garantizándose la total protección de las zonas expuestas al riesgo.

15. En aquellos trabajos que haya de realizarse en lugares oscuros y exista riesgo de colisiones o atropellos, deberán utilizarse elementos reflectantes adecuados.

Art. 180. PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS.

1. En todos aquellos lugares de trabajo en que exista un ambiente contaminado, con concentraciones superiores a las permisibles, será obligatorio el uso de equipos de protección personal de vías respiratorias, que cumplan las características siguientes:

a) Se adapten adecuadamente a la cara del usuario.

b) No originen excesiva fatiga a la inhalación y exhalación.

c) Tengan adecuado poder de retención en el caso de ser equipos dependientes.

d) Posean las características necesarias, de forma que el usuario disponga del aire que necesita para su respiración, en caso de ser equipos independientes.

2. La elección del equipo adecuado se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Para un ambiente con deficiencia de oxígeno, será obligatorio usar un equipo independiente, entendiéndose por tal, aquel que suministra aire que no procede del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario.

b) Para un ambiente con cualquier tipo de contaminantes tóxicos, bien sean gaseosos y partículas o únicamente partículas, si además hay una deficiencia de oxígeno, también se habrá de usar siempre un equipo independiente.

c) (Reformado por el Art. 65 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Para un ambiente contaminado, pero con suficiente oxígeno, se adoptarán las siguientes normas:

- Si existieran contaminantes gaseosos con riesgo de intoxicación inmediata, se usarán equipos independientes del ambiente.

- De haber contaminantes gaseosos con riesgos de intoxicación no inmediata, se usarán equipos con filtros de retención física o química o equipos independientes del ambiente.

- Cuando existan contaminantes gaseosos y partículas con riesgo de intoxicación inmediata, se usarán equipos independientes del ambiente.

- En el caso de contaminantes gaseosos y partículas se usarán equipos con filtros mixtos, cuando no haya riesgo de intoxicación inmediata.

- En presencia de contaminantes gaseosos con riesgo de intoxicación inmediata y partículas, se usarán equipos independientes del ambiente.

- Para evitar la acción de la contaminación por partículas con riesgo de intoxicación inmediata, se usarán equipos independientes del ambiente.

- Los riesgos de la contaminación por partículas que puedan producir intoxicación no inmediata se evitarán usando equipos con filtros de retención mecánica o equipos independientes del ambiente.

3. Para hacer un correcto uso de los equipos de protección personal de vías respiratorias, el trabajador está obligado, en todo caso, a realizar las siguientes operaciones:

a) Revisar el equipo antes de su uso, y en general en períodos no superiores a un mes.

b) Almacenar adecuadamente el equipo protector.

c) Mantener el equipo en perfecto estado higiénico.

4. Periódicamente y siempre que cambie el usuario se someterán los equipos a un proceso de desinfección adecuada, que no afecte a sus características y eficiencia.

5. Los equipos de protección de vías respiratorias deben almacenarse en lugares preservados del sol, calor o frío excesivos, humedad y agresivos químicos. Para una correcta conservación, se guardarán, cuando no se usen, limpios y secos, en sus correspondientes estuches.

Art. 184. OTROS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN. - Con independencia de los medios de protección personal citados, cuando el trabajo así lo requiere, se utilizarán otros, tales como redes, almohadillas, mandiles, petos, chalecos, fajas, así como cualquier otro medio adecuado para prevenir los riesgos del trabajo.

Título VII

INCENTIVOS, RESPONSABILIDADES Y SANCIONES

Art. 185. INCENTIVOS.

1. Los dispositivos destinados a prevenir riesgos de trabajo, así como el material de educación y propaganda relativa a la seguridad e higiene del trabajo, importados directamente por las empresas, están liberados de todo gravamen en su importación, previa autorización del Ministerio de Finanzas. Su valor no será tomado en cuenta para el efecto del pago de impuestos.

Notas:

- El penúltimo inciso del Art. 27 de la Ley Orgánica de Aduanas establece que en la liquidación de tributos al comercio exterior no se aplicarán las exoneraciones previstas en otras leyes.

- El Art. 16 lit. d) del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva cambió la denominación del Ministerio de Finanzas y Crédito Público por la de Ministerio de Economía y Finanzas.

2. Las empresas que realicen una eficiente labor de prevención de riesgos se harán acreedoras a menciones honoríficas y a la reducción de las primas que se pagan al IESS por concepto del seguro de riesgos del trabajo en los porcentajes que fije la Dirección de Asesoría Matemático Actuarial.

3. La organización y actividades efectuadas por las empresas en materia de prevención de riesgos del trabajo, serán tomadas en cuenta por las autoridades para la imposición de sanciones posteriores.

4. Los trabajadores que se hayan destacado por actos de defensa de la vida o de la salud de sus compañeros o de las pertenencias de la empresa, serán galardonados por el Ministerio de Trabajo o el IESS, con distinciones honoríficas y premios pecuniarios.

Art. 186. DE LA RESPONSABILIDAD.

1. La responsabilidad por incumplimiento de lo ordenado en el presente reglamento y demás disposiciones que rijan en materia de prevención de riesgos de trabajo abarca, en general, a todas las personas naturales o jurídicas que tengan relación con las obligaciones impuestas en esta materia.

2. Las responsabilidades económicas recaerán directamente sobre el patrimonio individual de la empresa respectiva, sin perjuicio de las acciones que en

consideración a dichas responsabilidades pueda, en su caso, ejercitar la empresa contra terceros.

3. Las responsabilidades laborales que exijan las Autoridades Administrativas por incumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento, serán independientes de aquellas de índole penal o civil que consten en la Legislación Ecuatoriana.

Art. 187. PROHIBICIONES PARA LOS EMPLEADORES. - Queda totalmente prohibido a los empleadores:

a) Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres por efecto de polvo, gases o sustancias tóxicas; salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud.

b) Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico.

c) Facultar al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa y equipo de protección personal.

d) Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores.

e) Transportar a los trabajadores en vehículos inadecuados para este efecto.

f) Dejar de cumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos emanen de la Ley, Reglamentos y las disposiciones de la División de Riesgos del Trabajo, del IESS.

g) Dejar de acatar las indicaciones contenidas en los certificados emitidos por la

Comisión de Valuación de las Incapacidades del IESS sobre cambio temporal o definitivo de los trabajadores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa.

h) Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.

Art. 188. PROHIBICIONES PARA LOS TRABAJADORES. - Está prohibido a los trabajadores de las empresas:

a) Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar.

b) Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tóxico.

c) Fumar o prender fuego en sitios señalados como peligrosos para no causar incendios, explosiones o daños en las instalaciones de las empresas.

d) Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes.

e) Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior.

f) Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinarias o instalaciones.

g) Dejar de observar las reglamentaciones colocadas para la promoción de las medidas de prevención de riesgos.

Art. 189. DE LAS SANCIONES A LAS EMPRESAS.

1. Sanciones a través del Ministerio de Trabajo.

La Dirección General o Subdirecciones del Trabajo, sancionarán las infracciones en materia de seguridad e higiene del trabajo, de conformidad con los Arts. 431 (442) y 605 (626) del Código del Trabajo.

2. (Reformado por el Art. 66 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Sanciones a través del Ministerio de Salud Pública y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

El Ministerio de Salud Pública y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social impondrán las sanciones de acuerdo al Código de Salud y la Ley del Seguro Social Obligatorio y sus reglamentos.

Art. 190. DEL PROCEDIMIENTO.

1. El Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos aplicará el procedimiento establecido en el Capítulo V del Título IV del Código del Trabajo.

2. El Ministerio de Salud aplicará el procedimiento previsto en el Capítulo II, del Libro III del Código de Salud.

3. El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social aplicará el procedimiento previsto en sus leyes y reglamentos.

4. Como norma general, cuando se trate de infracciones a disposiciones de este Reglamento que no impliquen un peligro inminente de accidente o enfermedad profesional, los organismos con competencias sancionadoras actuarán enviando a la empresa recomendaciones escritas en orden a subsanar las anomalías detectadas y sólo utilizarán el procedimiento sancionador en el supuesto de que dichas recomendaciones no sean atendidas en el plazo otorgado para ello.

5. Si se iniciaren distintos expedientes sancionadores en base a la infracción de la misma norma, contra la misma empresa y en diferentes instituciones enmarcadas en las disposiciones del presente Reglamento, sólo podrá imponerse una sola sanción, manteniéndose la competencia en favor de aquella que primero hubiera iniciado el juzgamiento.

Resolución del IESS 390

Registro Oficial Suplemento 599 de 19-dic-2011

Estado: Vigente

**REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS
DEL TRABAJO**

CAPITULO I

GENERALIDADES SOBRE EL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO

Art. 1.- Naturaleza. - De conformidad con lo previsto en el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social referente a los lineamientos de política, el Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al afiliado y al empleador, mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, acciones de reparación de los daños derivados de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Art. 2.- Ámbito de Aplicación. - Regula la entrega de prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo, que cubren toda lesión corporal y estado mórbido originado con ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza el afiliado, incluidos los que se originen durante los desplazamientos entre su domicilio y lugar de trabajo. Son sujetos de protección: el trabajador en relación de dependencia, así como los trabajadores sin relación de dependencia o autónomos que comprende: el trabajador autónomo, el profesional en libre ejercicio, el administrador o patrono de un negocio, el dueño de una empresa unipersonal, el menor trabajador independiente, y los demás asegurados obligados al régimen del Seguro General Obligatorio en virtud de leyes y decretos especiales.

Art. 4.- Prestaciones Básicas. - De conformidad con la ley, la protección del Seguro General de Riesgos del Trabajo otorga derecho a las siguientes prestaciones básicas:

a) Servicios de prevención y control de la seguridad industrial y salud ocupacional en los lugares de trabajo;

- b) Servicios médico asistenciales, incluidos los servicios de prótesis y ortopedia;
- c) Subsidio por incapacidad, cuando el riesgo ocasione impedimento temporal para trabajar;
- d) Indemnización por pérdida de capacidad profesional, según la importancia de la lesión, cuando el riesgo ocasione incapacidad permanente parcial que no justifique el otorgamiento de una pensión de invalidez;
- e) Pensión de invalidez; y,
- f) Pensión de montepío, cuando el riesgo hubiese ocasionado el fallecimiento del afiliado.

Art. 5.- Clasificación de Prestaciones. -Las prestaciones económicas y asistenciales por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales, así como los servicios de prevención de riesgos, serán otorgados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en la siguiente forma:

a) Las prestaciones económicas: Consisten en pensiones, subsidios e indemnizaciones pagaderas en forma de renta o de capital, según corresponda; serán otorgadas por la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y sus Unidades a nivel nacional, con cargo a los fondos de dicho seguro;

b) Las prestaciones asistenciales:

Esto es, asistencia médico quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria o de rehabilitación, así como la provisión o renovación de los aparatos de prótesis y órtesis; serán otorgadas por la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar y sus Unidades a nivel nacional, con cargo a los fondos de dicho seguro;

Art. 6.- Accidente de Trabajo. -Para efectos de este Reglamento, accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal

o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

También se considera accidente de trabajo, el que sufre el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa.

Art. 7.- Enfermedades Profesionales u Ocupacionales. -Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad.

Art. 8.- Eventos Calificados como Accidentes de Trabajo. -Para efectos de la concesión de las prestaciones del Seguro de Riesgos del Trabajo, se considera accidente de trabajo:

a) El que se produjere en el lugar de trabajo, o fuera de él, con ocasión o como consecuencia del mismo, o por el desempeño de las actividades a las que se dedica el afiliado sin relación de dependencia o autónomo, conforme el registro que conste en el IESS;

b) El que ocurriere en la ejecución del trabajo a órdenes del empleador, en misión o comisión de servicio, fuera del propio lugar de trabajo, con ocasión o como consecuencia de las actividades encomendadas;

c) El que ocurriere por la acción de terceras personas o por acción del empleador o de otro trabajador durante la ejecución de las tareas y que tuviere relación con el trabajo;

d) El que sobreviniere durante las pausas o interrupciones de las labores, si el trabajador se hallare a orden o disposición del patrono; y,

e) El que ocurriere con ocasión o como consecuencia del desempeño de actividades gremiales o sindicales de organizaciones legalmente reconocidas o en formación.

CAPÍTULO II

PRESTACIONES DEL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO

Art. 17.-Prestaciones por Accidentes de Trabajo. -El derecho a las prestaciones originadas por accidente de trabajo se genera desde el primer día de labor del trabajador, bajo relación de dependencia o sin ella, para lo cual el afiliado deberá estar registrado en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social mediante el respectivo aviso de entrada en el Sistema Historia Laboral, de conformidad con el artículo 73 de la Ley de Seguridad Social. En el caso de que el trabajador con o sin relación de dependencia no se encontrase registrado en el IESS, se generará responsabilidad patronal de conformidad con la ley y la reglamentación interna.

Art. 18.-Prestaciones por Enfermedad Profesional u Ocupacional. - El derecho a las prestaciones por enfermedad profesional u ocupacional se genera de acuerdo con lo que contempla la Ley de Seguridad Social, para los trabajadores bajo relación de dependencia o sin ella, que hubieren cubierto por lo menos seis (6) aportaciones mensuales, previo al diagnóstico inicial de la enfermedad profesional u ocupacional.

Art. 19.- Efectos de los Siniestros. - Los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales u ocupacionales pueden producir los siguientes efectos en los asegurados:

- a) Incapacidad Temporal;
- b) Incapacidad Permanente Parcial;
- c) Incapacidad Permanente Total;
- d) Incapacidad Permanente Absoluta; y,
- e) Muerte.

INCAPACIDAD TEMPORAL

Art. 21.- Incapacidad Temporal. - Se considera incapacidad temporal la que impide al afiliado concurrir a su trabajo debido a accidente de trabajo o enfermedad

profesional, mientras reciba atención médica, quirúrgica, hospitalaria o de rehabilitación y tratándose de períodos de observación por enfermedad profesional. Calificada la incapacidad temporal generará derecho al subsidio y/o a pensión provisional, según corresponda.

El IESS entregará el subsidio que determine el correspondiente Reglamento, pudiendo acordar entre las partes de la relación laboral que el porcentaje restante sea reconocido por el empleador.

INCAPACIDAD PERMANENTE PARCIAL

Art. 28.- Incapacidad Permanente Parcial. - Es aquella que produce en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional definitiva que signifique una merma de la integridad física del afiliado y su aptitud para el trabajo. Las prestaciones por incapacidad permanente parcial no generan derecho a montepío.

Art. 29.-Derechos del Asegurado. - De conformidad con la Ley de Seguridad Social, el afiliado calificado con incapacidad permanente parcial, tiene derecho a una indemnización, la misma que se otorgará sin perjuicio de que el asegurado genere derecho a pensiones de vejez, que incluye a las mejoras de vejez.

INCAPACIDAD PERMANENTE TOTAL

Art. 33.- Incapacidad Permanente Total. - Es aquella que inhibe al afiliado para la realización de todas o las fundamentales tareas de la profesión u oficio habitual.

Art. 34.-Derecho a Pensión.- Cuando el siniestro produjere incapacidad permanente total, cuyo dictamen corresponde a la Comisión de Valuación de Incapacidades, el asegurado tendrá derecho a una renta mensual equivalente al ochenta por ciento (80%) del promedio mensual de la remuneración base de aportación del último año inmediato anterior o del promedio mensual de los cinco (5) años de mayor aportación si éste fuere superior, calculada desde la fecha del accidente de trabajo o de la fecha de calificación de la enfermedad profesional u ocupacional por la Comisión de Valuación de Incapacidades, renta que se pagará

desde la fecha de ocurrencia del siniestro o del cese definitivo, con exclusión del período subsidiado y/o de pensión provisional.

INCAPACIDAD PERMANENTE ABSOLUTA

Art. 35.- Incapacidad Permanente Absoluta. - Es aquella que le inhabilita por completo al afiliado para toda profesión u oficio requiriendo de otra persona para su cuidado y atención permanentes.

Art. 36.-Otras Causas de Incapacidad Permanente Absoluta. - También producen incapacidad permanente absoluta, las siguientes lesiones de origen laboral:

- a)** La pérdida total de las dos extremidades superiores; de las dos extremidades inferiores; o de una superior y otra inferior;
- b)** La alteración orgánica o funcional que produzca: hemiplejia, cuadriplejía o grave ataxia locomotriz;
- c)** Pérdida total de la visión de ambos ojos;
- d)** Lesiones orgánicas o funcionales del cerebro tales como: psicosis crónicas, manías, demencia crónica y estados análogos;
- e)** Lesiones orgánicas o funcionales del corazón y de los aparatos respiratorio y circulatorio, de carácter incurable;
- f)** Lesiones orgánicas o funcionales del aparato digestivo o urinario de carácter incurable; y,
- g)** Otras alteraciones o lesiones de carácter definitivo que por su naturaleza no permitan desempeñar actividad laboral rentable.

Art. 37.-Derecho a Pensión.- El asegurado que fuere declarado con incapacidad permanente absoluta tendrá derecho a una renta mensual equivalente al ciento por ciento (100%) del promedio mensual de la remuneración del último año inmediato anterior; o del promedio mensual de los cinco (5) años de mayor aportación, si éste fuere superior, calculada desde la fecha del accidente de trabajo o de la calificación de la enfermedad profesional u ocupacional por la Comisión de Valuación de Incapacidades, renta que se pagará desde la fecha de ocurrencia del siniestro o del cese definitivo, con exclusión del período subsidiado y de pensión provisional.

MUERTE DEL ASEGURADO

Art. 38.-Muerte del Asegurado: El asegurado que falleciere a consecuencia de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional u ocupacional calificada, generará derecho a la prestación de montepío cualquiera sea el número de aportaciones, con sujeción a lo establecido en la Ley de Seguridad Social y en la reglamentación interna. Igualmente, al fallecimiento del pensionista por incapacidad permanente total o incapacidad permanente absoluta.

CAPÍTULO III

AVISO DE ACCIDENTE DEL TRABAJO O DE ENFERMEDAD PROFESIONAL U OCUPACIONAL

Art. 41.-Formularios de Aviso. - Los formularios de Aviso de Accidente de Trabajo o de Enfermedad Profesional u Ocupacional, disponibles en el portal web del IESS, deberán enviarse a través del sistema informático. El Aviso de Accidente de Trabajo, en casos excepcionales, podrá presentarse directamente en la dependencia del IESS más cercana.

La autoridad pertinente, en el término de cuarenta y ocho (48) horas, ordenará que la documentación se remita en forma inmediata a la unidad del Seguro General de Riesgos del Trabajo, para los trámites correspondientes.

Art. 42.- Plazo de Presentación del Aviso del Accidente de Trabajo. - El empleador está obligado a informar, en el término de diez (10) días contados desde

la fecha del siniestro, a las unidades del Seguro General de Riesgos del Trabajo, sobre la ocurrencia del accidente de trabajo que ocasionare lesión corporal, perturbación funcional o muerte del trabajador asegurado.

Art. 43.- Plazo de Presentación del Aviso de Enfermedad Profesional u

Ocupacional. - En los casos en que se advierta indicios de una enfermedad profesional u ocupacional, el empleador comunicará a las unidades del Seguro General de Riesgos del Trabajo, mediante el aviso de enfermedad profesional u ocupacional, en el término de diez (10) días, contados desde la fecha de realizado el Diagnóstico Médico Presuntivo Inicial por parte del médico de la empresa.

CAPÍTULO IV

COMISIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

Art. 44.- Integración: La Comisión Nacional de Prevención de Riesgos, con sede en Quito, estará integrada por:

a) El Director del Seguro General de Riesgos del Trabajo o en su representación el Subdirector de Prevención de Riesgos y Control de Prestaciones, quien la presidirá y tendrá voto dirimente; y,

b) Dos vocales, que serán profesionales especializados en Salud y Seguridad en el Trabajo, uno de los cuales será también médico; designados por el Director del Seguro General de Riesgos del Trabajo de entre los servidores de esa dependencia. Actuará como Secretario, sin derecho a voto, un servidor institucional con título de abogado, con experiencia y conocimientos en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo, designado por el Director del Seguro General de Riesgos del Trabajo, de entre los servidores de dicha Dirección o por el Procurador General, a petición del Director de dicho Seguro.

Art. 45.-Funciones. - Son funciones de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos, las siguientes:

a) Resolver la aplicación de multas y sanciones por inobservancia de las normas de prevención de riesgos del trabajo, que incluye el obstaculizar los procesos de este Seguro Especializado, no acatar los dictámenes de cambio de puesto de trabajo expedidos por la Comisión de Valuación de Incapacidades; así como por la omisión de responsabilidades en la gestión de seguridad y salud que puedan tener las empresas públicas y privadas;

b) Analizar los informes técnicos presentados por las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo, en los que se presume responsabilidad patronal por inobservancia de las medidas preventivas, así como los informes de seguimiento; y, resolver sobre los casos de multas, sanciones y/o responsabilidad patronal, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Seguridad Social y reglamentación interna;

c) Imponer, suspender, levantar o ratificar la prima de recargo, en armonía con lo dispuesto en la Ley de Seguridad Social, el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo y reglamentación internas, y comunicar a las Direcciones Provinciales sobre dichas acciones, para su aplicación y control;

d) Notificar a las empresas sobre las multas, sanciones, la determinación de responsabilidad patronal, por intermedio de las unidades provinciales encada jurisdicción a nivel nacional; y,

e) Mantener estadísticas de los casos tratados.

CAPITULO VI

PREVENCION DE RIESGOS DEL TRABAJO

Art. 50.- Cumplimiento de Normas. - Las empresas sujetas al régimen de regulación y control del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, deberán cumplir las normas dictadas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y medidas de prevención de riesgos del trabajo establecidas en la Constitución de la República, convenios y

tratados internacionales, Ley de Seguridad Social, Código del Trabajo, reglamentos y disposiciones de prevención y de auditoría de riesgos del trabajo.

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

Gestión Administrativa:

- Política;
- Organización;
- Planificación;
- Integración - Implantación;
- Verificación/Auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión;
- Control de las desviaciones del plan de gestión;
- Mejoramiento continuo;
- Información estadística.

Gestión Técnica:

- Identificación de factores de riesgo;
- Medición de factores de riesgo;
- Evaluación de factores de riesgo;
- Control operativo integral;
- Vigilancia Ambiental y de la Salud.

Gestión del Talento Humano:

- Selección de los trabajadores;
- Información interna y externa;
- Comunicación interna y externa;
- Capacitación;
- Adiestramiento;
- Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

Procedimientos y programas operativos básicos:

- Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;
- Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica);
- Planes de emergencia;
- Plan de contingencia;
- Auditorías internas;
- Inspecciones de seguridad y salud;
- Equipos de protección individual y ropa de trabajo;
- Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Art. 52.-Evaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa. - Para evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y en el Trabajo, la empresa u organización remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores de gestión.

a) Índices reactivos. - Las empresas/organizaciones enviarán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:

a1) Índice de frecuencia (IF)

El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IF} = \# \text{ Lesiones} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas}$$

Dónde:

Lesiones = Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención médica, en el período.

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período anual.

a2) Índice de gravedad (IG): El índice de gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IG} = \# \text{ días perdidos} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas.}$$

Dónde:

Días perdidos = Tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la tabla, más los días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal).

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período (anual).

Los días de cargo se calcularán de acuerdo a la tabla siguiente:

NATURALEZA DE LAS LESIONES	JORNADAS TRABAJO PERDIDO
Muerte:	6000
Incapacidad permanente absoluta (I.P.A.)	6000
Incapacidad permanente total (I.P.T.)	4500
Pérdida del brazo por encima del codo	4500
Pérdida del brazo por el codo o debajo	3600
Pérdida de la mano	3000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar	600
Pérdida o invalidez permanente de un dedo cualquiera	300
Pérdida o invalidez permanente de dos dedos	750
Pérdida o invalidez permanente de tres dedos	1200
Pérdida o invalidez permanente de cuatro dedos	1800
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y un dedo	1200
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y dos dedos	1500

NATURALEZA DE LAS LESIONES	JORNADAS TRABAJO PERDIDO
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y tres dedos	2000
Pérdida o invalidez permanente del pulgar y cuatro dedos	2400
Pérdida de una pierna por encima de la rodilla	4500
Pérdida de una pierna por la rodilla o debajo	3000
Pérdida del pie	2400
Pérdida o invalidez permanente de dedo gordo o de dos o más dedos del pie	300
Pérdida de la visión de un ojo	1800
Ceguera total	6000
Pérdida de un oído (uno sólo)	600
Sordera total	3000

a3) Tasa de riesgo (TR): La tasa de riesgo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

TR = # días perdidos / # lesiones o en su lugar:

$$TR = IG / IF$$

Dónde:

IG= Índice de gravedad

IF = Índice de frecuencia

b) Índices proactivos. -Las organizaciones remitirán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:

b1) Análisis de riesgos de tarea, A.R.T.

El ART. se calculará aplicando la siguiente fórmula

$$IART = \text{Nart} / \text{Narp} \times 100$$

Donde:

Nart = número de análisis de riesgos de tareas ejecutadas

Narp = número de análisis de riesgos de tareas programadas mensualmente

b2) Observaciones planeadas de acciones sub estándares, OPAS.

El Opas se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Opas} = (\text{opasr} \times \text{Pc}) / (\text{opasp} \times \text{Pobp}) \times 100$$

Dónde:

Opasr = observación planeada de acciones sub estándar realizadas

Pc = personas conforme al estándar

Opasp = Observación planeada de acciones sub estándares programadas mensualmente.

Pobp = personas observadas previstas:

b3) Diálogo periódico de seguridad, IDPS: El Dps se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IDps = (dpsr \times Nas) / (dpsp \times pp) \times 100$$

Dónde:

Dpsr = diálogo periódico de seguridad realizadas en el mes

Nas = número de asistentes al Dps

Dpsp = diálogo periódico de seguridad planeadas al mes

Pp = personas participantes previstas

b4) Demanda de seguridad, IDS La Ds se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IDs = Ncse/Ncsd \times 100$$

Dónde:

Ncse = Número de condiciones sub estándares eliminadas en el mes

Ncsd = Número de condiciones sub estándares detectadas en el mes

b5) Entrenamiento de seguridad, IENTS.

El Ents se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$Ents = Nee/Nteep \times 100$$

Donde:

Nee = número de empleados entrenados en el mes

Nteep = número total de empleados entrenados programados en el mes

b6) Órdenes de servicios estandarizados y auditados, IOSEA: Las Ósea se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Ósea} = \text{oseac} \times 100/\text{oseaa}$$

Dónde:

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

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

b7) Control de accidentes e incidentes, ICAI: El Cai se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{ICai} = \text{Nmi} \times 100 / \text{nmp}$$

Dónde:

Nmi = Número de medidas correctivas implementadas

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

“Acuerdo ministerial N° 1404”

REGLAMENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS MEDICOS DE EMPRESAS

EL MINISTRO DE TRABAJO Y BIENESTAR SOCIAL,

Considerando:

Que por la facultad concedida en el Decreto Supremo No. 2877, publicado en el Registro Oficial No. 679, de 26 de septiembre de 1978, se hace indispensable reglamentar el Art. 425 del Código del Trabajo reformado por dicho Decreto.

Que es necesario que los servicios médicos de empresa, orienten su actividad a la prevención de los riesgos ocupacionales, en orden a la protección integral del trabajador, así como de la productividad empresarial.

Que es imperativo adoptar la Recomendación 112 sobre los Servicios de Medicina del Trabajo, promulgada por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, realizada en Ginebra el 3 de junio de 1959.

Que igualmente se hace indispensable completar el Reglamento a expedirse con las disposiciones referentes a los Servicios Médicos de Empresas para que concuerde con el Reglamento de Seguridad e Higiene de Trabajo expedido por el IESS, el 29 de septiembre de 1975; y, En uso de las atribuciones de que se halla investido,

Acuerda:

Expedir el siguiente REGLAMENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DE EMPRESAS encargando su aplicación, control y cumplimiento a los organismos correspondientes del Ministerio de Trabajo y Bienestar Social y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Nota:

Según la actual estructura ministerial establecida en el Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva, el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y el Ministerio de Bienestar Social, son dos ministerios independientes

Título I

Capítulo I

OBJETIVOS

Art. 1.- El Servicio Médico de Empresa, que se basará en la aplicación práctica y efectiva de la Medicina Laboral, tendrá como objetivo fundamental el mantenimiento de la salud integral del trabajador, que deberá traducirse en un elevado estado de bienestar físico, mental y social del mismo.

Capítulo II

DE LA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Art. 2.- El presente Reglamento que rige tanto para las empresas privadas, cuanto para las de derecho privado con finalidad social o pública, así como para las de derecho público, regulará el establecimiento y funcionamiento del Servicio Médico de Empresa.

Art. 3.- (Reformado por el Art. 1 del Acuerdo. 0524, R.O. 825, 4-V-79). - Para llegar a una efectiva protección de la salud, el Servicio Médico de Empresas cumplirá las funciones de prevención y fomento de la salud de sus trabajadores dentro de los locales laborales, evitando los daños que pudieren ocurrir por los riesgos comunes y específicos de las actividades que desempeñan, procurando en todo caso la adaptación científica del hombre al trabajo y viceversa.

Art. 4.- Las empresas con cien o más trabajadores organizarán obligatoriamente los Servicios Médicos con la planta física adecuada, el personal médico o paramédico que se determina en el presente Reglamento.

Art. 5.- (Reformado por el Art. 2 del Acuerdo. 0524, R.O. 825, 4-V-79). - Las empresas con un número inferior a 100 trabajadores que deseen organizar un servicio médico, podrán hacerlo independientemente o asociarse con otras empresas situadas en la misma área con los mismos fines y funciones señaladas en el Art. 2.

Título III

DE LOS MÉDICOS DE EMPRESA

Capítulo IV

DE LAS FUNCIONES

Art. 11.- Los médicos de empresa a más de cumplir las funciones generales, señaladas en el Art. 3. Del presente Reglamento, cumplirán además con las que se agrupan bajo los subtítulos siguientes:

1.- HIGIENE DEL TRABAJO:

a) Estudio y vigilancia de las condiciones ambientales en los sitios de trabajo, con el fin de obtener y conservar los valores óptimos posibles de ventilación, iluminación, temperatura y humedad;

b) Estudio de la fijación de los límites para una prevención efectiva de los riesgos de intoxicaciones y enfermedades ocasionadas por: ruido, vibraciones, trepidaciones, radiación, exposición a solventes y materiales líquidos, sólidos o vapores, humos, polvos, y nieblas tóxicas o peligrosas producidas o utilizadas en el trabajo;

c) Análisis y clasificación de puestos de trabajo, para seleccionar el personal, en base a la valoración de los requerimientos psicofisiológicos de las tareas a

desempeñarse, y en relación con los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;

d) Promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de los servicios sanitarios generales, tales como: comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo;

e) Vigilancia de lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 41 (42) del Código del Trabajo, controlando, además, que la alimentación sea hecha a base de los mínimos requerimientos dietéticos y calóricos;

f) Colaboración en el control de la contaminación ambiental en concordancia con la Ley respectiva;

g) Presentación de la información periódica de las actividades realizadas, a los organismos de supervisión y control.

2.- ESTADO DE SALUD DEL TRABAJADOR:

a) Apertura de la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa, mediante el formulario que al efecto proporcionará el IESS;

b) Examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores;

c) Examen especial en los casos de trabajadores cuyas labores involucren alto riesgo para la salud, el que se realizará semestralmente o a intervalos más cortos según la necesidad;

d) Atención médico-quirúrgica de nivel primario y de urgencia;

e) Transferencia de pacientes a Unidades Médicas del IESS, cuando se requiera atención médica especializada o exámenes auxiliares de diagnóstico;

f) Mantenimiento del nivel de inmunidad por medio de la vacunación a los trabajadores.

Capítulo V

DE LAS OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

Art. 12.- Las empresas están obligadas a proporcionar todos los medios humanos, materiales y económicos necesarios e indispensables para el adecuado funcionamiento de su Servicio Médico, dando las facilidades necesarias a las actividades que tienen relación con la salud de los trabajadores.

Capítulo VI

DE LAS OBLIGACIONES DEL MÉDICO Y PERSONAL PARAMÉDICO

Art. 13.- El médico tiene la obligación de llevar y mantener un archivo clínico-estadístico, de todas las actividades concernientes a su trabajo: ficha médica y pre ocupacional, historia clínica única y además registros que señalen las autoridades competentes.

Art. 14.- El médico y sus auxiliares promoverán la formación y entrenamiento de personal para primeros auxilios.

Art. 15.- Es obligación del médico y su personal mantener constante y oportuna correlación de trabajo con los otros servicios de la empresa y con las entidades y autoridades que tienen relación con la salud pública.

Art. 16.- El personal de enfermería a más de su especialidad deberá de preferencia, tener conocimiento de enfermería industrial u ocupacional, siendo obligación del médico promover su preparación.

Art. 17.- El personal del Servicio Médico deberá guardar el secreto profesional, tanto en lo médico como en lo técnico respecto a datos que pudieran llegar a su conocimiento en razón de sus actividades y funciones.

Capítulo VII

DE LAS OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR

Art. 18.- Los trabajadores y sus organizaciones clasistas están en la obligación de cooperar plenamente en la consecución de los fines y objetivos del Servicio Médico de la Empresa.

INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (548)

CAPÍTULO II

POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Artículo 4.- En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

Para el cumplimiento de tal obligación, cada País Miembro elaborará, pondrá en práctica y revisará periódicamente su política nacional de mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Dicha política tendrá los siguientes objetivos específicos:

a) Propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos a la salud ocupacional encada sector económico;

- b)** Identificar y actualizar los principales problemas de índole general sectorial y elaborar las propuestas de solución acordes con los avances científicos y tecnológicos;
- c)** Definir las autoridades con competencia en la prevención de riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias;
- d)** Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- e)** Elaborar un Mapa de Riesgos;
- f)** Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz;
- g)** Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica, así como un registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se utilizará con fines estadísticos y para la investigación de sus causas;
- h)** Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos profesionales que cubra la población trabajadora;
- i)** Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales;

j) Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo;

k) Supervisar y certificar la formación que, en materia de prevención formación de la seguridad y salud en el trabajo, recibirán los profesionales y técnicos de carreras afines. Los gobiernos definirán y vigilarán una política en materia de formación del recurso humano adecuada para asumir las acciones de promoción de la salud y la prevención de los riesgos en el trabajo, de acuerdo con sus reales necesidades, sin disminución de la calidad de la formación ni de la prestación de los servicios. Los gobiernos impulsarán la certificación de calidad de los profesionales en la materia, la cual tendrá validez en todos los Países Miembros;

l) Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo.

Artículo 5.- Los Países Miembros establecerán servicios de salud en el trabajo, que podrán ser organizados por las empresas o grupos de empresas interesadas, por el sector público, por las instituciones de seguridad social o cualquier otro organismo competente o por la combinación de los enunciados.

Artículo 8.- Los Países Miembros desarrollarán las medidas necesarias destinadas a lograr que quienes diseñen, fabriquen, importan, suministran o ceden máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo:

a) Velen porque las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro ni pongan en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores;

b) Cumplan con proporcionar información y capacitación sobre la instalación, así como sobre la adecuada utilización y mantenimiento preventivo de la maquinaria y

los equipos; el apropiado uso de sustancias, materiales, agentes y productos físicos, químicos o biológicos, a fin de prevenir los peligros inherentes a los mismos, y la información necesaria para monitorizar los riesgos;

c) Efectúen estudios e investigaciones o se mantengan al corriente de la evolución de los conocimientos científicos y técnicos necesarios para cumplir con lo establecido en los incisos a) y b) del presente artículo;

d) Traduzcan al idioma oficial y en un lenguaje sencillo y preciso, las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias, así como cualquier otra información vinculada a sus productos que permita reducir los riesgos laborales; y, e) Velen porque las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo sean facilitadas a los trabajadores en términos que resulten comprensibles para los mismos.

Artículo 10.- Los Países Miembros deberán adoptar las medidas necesarias para reforzar sus respectivos servicios de inspección de trabajo a fin de que éstos orienten a las partes interesadas en los asuntos relativos a la seguridad y salud en el trabajo, supervisen la adecuada aplicación de los principios, las obligaciones y derechos vigentes en la materia y, de ser necesario, apliquen las sanciones correspondientes en caso de infracción.

CAPÍTULO III

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES

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

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

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

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

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

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

e) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;

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

g) Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además deservir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;

h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;

i) Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;

j) Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y

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

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

Artículo 13.- Los empleadores deberán propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa

Artículo 14.- Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores

CAPÍTULO IV

DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Artículo 18.- Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.

Artículo 19.- Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan.

Artículo 20.- Los trabajadores o sus representantes tienen derecho a solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo.

Artículo 21.- Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.

Artículo 22.- Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral.

Artículo 23.- Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.

Artículo 24.- Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

a) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos;

b) Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;

c) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva;

d) No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados;

e) Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores;

f) Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron;

g) Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;

h) Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo.

i) Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, así como a los procesos de rehabilitación integral, y

j) Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.(COMUNIDAD ANDINA, 2009)

CÓDIGO DEL TRABAJO

Capítulo IV

De las obligaciones del empleador y del trabajador

Art. 42.- Obligaciones del empleador. - Son obligaciones del empleador:

1. Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código;
2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad;
3. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código;
4. Establecer comedores para los trabajadores cuando éstos laboren en número de cincuenta o más en la fábrica o empresa, y los locales de trabajo estuvieren situados a más de dos kilómetros de la población más cercana;
5. Establecer escuelas elementales en beneficio de los hijos de los trabajadores, cuando se trate de centros permanentes de trabajo ubicados a más de dos kilómetros de distancia de las poblaciones y siempre que la población escolar sea por lo menos de veinte niños, sin perjuicio de las obligaciones empresariales con relación a los trabajadores analfabetos;

6. Si se trata de fábricas u otras empresas que tuvieren diez o más trabajadores, establecer almacenes de artículos de primera necesidad para suministrarlos a precios de costo a ellos y a sus familias, en la cantidad necesaria para su subsistencia. Las empresas cumplirán esta obligación directamente mediante el establecimiento de su propio comisariato o mediante la contratación de este servicio conjuntamente con otras empresas o con terceros.

7. Llevar un registro de trabajadores en el que conste el nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y de salida; el mismo que se lo actualizará con los cambios que se produzcan;

8. Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado;

9. Conceder a los trabajadores el tiempo necesario para el ejercicio del sufragio en las elecciones populares establecidas por la ley, siempre que dicho tiempo no exceda de cuatro horas, así como el necesario para ser atendidos por los facultativos de la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, o para satisfacer requerimientos o notificaciones judiciales. Tales permisos se concederán sin reducción de las remuneraciones;

10. Respetar las asociaciones de trabajadores;

11. Permitir a los trabajadores faltar o ausentarse del trabajo para desempeñar comisiones de la asociación a que pertenezcan, siempre que ésta dé aviso al empleador con la oportunidad debida.

12. Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado;

13. Tratar a los trabajadores con la debida consideración, no infiriéndoles maltratos de palabra o de obra;

14. Conferir gratuitamente al trabajador, cuantas veces lo solicite, certificados relativos a su trabajo.

Cuando el trabajador se separe definitivamente, el empleador estará obligado a conferirle un certificado que acredite:

a) El tiempo de servicio;

b) La clase o clases de trabajo; y,

c) Los salarios o sueldos percibidos;

15. Atender las reclamaciones de los trabajadores;

16. Proporcionar lugar seguro para guardar los instrumentos y útiles de trabajo pertenecientes al trabajador, sin que le sea lícito retener esos útiles e instrumentos a título de indemnización, garantía cualquier otro motivo;

17. Facilitar la inspección y vigilancia que las autoridades practiquen en los locales de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de las disposiciones de este Código y darles los informes que para ese efecto sean indispensables.

Los empleadores podrán exigir que presenten credenciales;

18. Pagar al trabajador la remuneración correspondiente al tiempo perdido cuando se vea imposibilitado de trabajar por culpa del empleador;

19. Pagar al trabajador, cuando no tenga derecho a la prestación por parte del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el cincuenta por ciento de su remuneración en caso de enfermedad no profesional, hasta por dos meses en cada año, previo certificado médico que acredite la imposibilidad para el trabajo o la necesidad de descanso;

20. Proporcionar a las asociaciones de trabajadores, si lo solicitaren, un local para que instalen sus oficinas en los centros de trabajo situados fuera de las poblaciones. Si no existiere uno adecuado, la asociación podrá emplear para este fin cualquiera de los locales asignados para alojamiento de los trabajadores;

21. Descontar de las remuneraciones las cuotas que, según los estatutos de la asociación, tengan que abonar los trabajadores, siempre que la asociación lo solicite;

22. Pagar al trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación cuando, por razón es del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia;

23. Entregar a la asociación a la cual pertenezca el trabajador multado, el cincuenta por ciento de las multas, que le imponga por incumplimiento del contrato de trabajo;

24. La empresa que cuente con cien o más trabajadores está obligada a contratar los servicios de un trabajador social titulado. Las que tuvieren trescientos o más, contratarán otro trabajador social por cada trescientos de excedente. Las atribuciones y deberes de tales trabajadores sociales serán los inherentes a su función y a los que se determinen en el título pertinente a la "Organización, Competencia y Procedimiento";

25. Pagar al trabajador reemplazante una remuneración no inferior a la básica que corresponda al reemplazado;

26. Acordar con los trabajadores o con los representantes de la asociación mayoritaria de ellos, el procedimiento de quejas y la constitución del comité obrero patronal;

27. Conceder permiso o declarar en comisión de servicio hasta por un año y con derecho a remuneración hasta por seis meses al trabajador que, teniendo más de cinco años de actividad laboral y no menos de dos años de trabajo en la misma empresa, obtuviere beca para estudios en el extranjero, en materia relacionada con

la actividad laboral que ejercita, o para especializarse en establecimientos oficiales del país, siempre que la empresa cuente con quince o más trabajadores y el número de becarios no exceda del dos por ciento del total de ellos.

El becario, al regresar al país, deberá prestar sus servicios por lo menos durante dos años en la misma empresa;

28. Facilitar, sin menoscabo de las labores de la empresa, la propaganda interna en pro de la asociación en los sitios de trabajo, la misma que será de estricto carácter sindicalista;

29. Suministrar cada año, en forma completamente gratuita, por lo menos un vestido adecuado para el trabajo a quienes presten sus servicios;

30. Conceder tres días de licencia con remuneración completa al trabajador, en caso de fallecimiento de su cónyuge o de su conviviente en unión de hecho o de sus parientes dentro del segundo grado de consanguinidad o afinidad;

31. Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, desde el primer día de labores, dando aviso de entrada dentro de los primeros quince días, y dar avisos de salida, de las modificaciones de sueldos y salarios, de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, y cumplir con las demás obligaciones previstas en las leyes sobre seguridad social;

32. Las empresas empleadoras registradas en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social están obligadas a exhibir, en lugar visible y al alcance de todos sus trabajadores, las planillas mensuales de remisión de aportes individuales y patronales y de descuentos, y la correspondiente al pago de fondo de reserva, debidamente selladas por el respectivo Departamento del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

33. El empleador público o privado, que cuente con un número mínimo de veinticinco trabajadores, está obligado a contratar, al menos, a una persona con discapacidad, en labores permanentes que se consideren apropiadas en relación con sus conocimientos, condición física y aptitudes individuales, observándose los principios de equidad de género y diversidad de discapacidad, en el primer año de vigencia de esta Ley, contado desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

34. Contratar un porcentaje mínimo de trabajadoras, porcentaje que será establecido por las Comisiones Sectoriales del Ministerio de Trabajo y Empleo, establecidas en el artículo 122 de este Código.

35. Las empresas e instituciones, públicas o privadas, para facilitar la inclusión de las personas con discapacidad al empleo, harán las adaptaciones a los puestos de trabajo de conformidad con las disposiciones de la Ley de Discapacidades, normas INEN sobre accesibilidad al medio físico y los convenios, acuerdos, declaraciones internacionales legalmente suscritos por el país.

Nota: Numerales 2. Y 33. Sustituidos y numeral 35. Agregado por Ley No. 28, publicada en Registro Oficial 198 de 30 de Enero del 2006.

Art. 44.- Prohibiciones al empleador.-Prohíbese al empleador:

a) Imponer multas que no se hallaren previstas en el respectivo reglamento interno, legalmente aprobado;

b) Retener más del diez por ciento (10%) de la remuneración por concepto de multas;

c) Exigir al trabajador que compre sus artículos de consumo en tiendas o lugares determinados;

d) Exigir o aceptar del trabajador dinero o especies como gratificación para que se le admita en el trabajo, o por cualquier otro motivo;

- e) Cobrar al trabajador interés, sea cual fuere, por las cantidades que le anticipe por cuenta de remuneración;
- f) Obligar al trabajador, por cualquier medio, a retirarse de la asociación a que pertenezca o a que vote por determinada candidatura;
- g) Imponer colectas o suscripciones entre los trabajadores;
- h) Hacer propaganda política o religiosa entre los trabajadores;
- i) Sancionar al trabajador con la suspensión del trabajo;
- j) Inferir o conculcar el derecho al libre desenvolvimiento de las actividades estrictamente sindicales de la respectiva organización de trabajadores;
- k) Obstaculizar, por cualquier medio, las visitas o inspecciones de las autoridades del trabajo a los establecimientos o centros de trabajo, y la revisión de la documentación referente a los trabajadores que dichas autoridades practicaren; y,
- l) Recibir en trabajos o empleos a ciudadanos remisos que no hayan arreglado su situación militar. El empleador que violare esta prohibición, será sancionado con multa que se impondrá de conformidad con lo previsto en la Ley de Servicio Militar Obligatorio, en cada caso.

En caso de reincidencia, se duplicarán dichas multas.

Art. 45.- Obligaciones del trabajador.- Son obligaciones del trabajador:

- a) Ejecutar el trabajo en los términos del contrato, con la intensidad, cuidado y esmero apropiados, en la forma, tiempo y lugar convenidos;
- b) Restituir al empleador los materiales no usados y conservar en buen estado los instrumentos y útiles de trabajo, no siendo responsable por el deterioro que origine el

uso normal de esos objetos, ni del ocasionado por caso fortuito o fuerza mayor, ni del proveniente de mala calidad o defectuosa construcción;

c) Trabajar, en casos de peligro o siniestro inminentes, por un tiempo mayor que el señalado para la jornada máxima y aún en los días de descanso, cuando peligren los intereses de sus compañeros o del empleador. En estos casos tendrá derecho al aumento de remuneración de acuerdo con la ley;

d) Observar buena conducta durante el trabajo;

e) Cumplir las disposiciones del reglamento interno expedido en forma legal;

f) Dar aviso al empleador cuando por causa justa faltare al trabajo;

g) Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores;

h) Guardar escrupulosamente los secretos técnicos, comerciales o de fabricación de los productos a cuya elaboración concurra, directa o indirectamente, o de los que él tenga conocimiento por razón del trabajo que ejecuta;

i) Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades; y,

j) Las demás establecidas en este Código.

Art. 46.- Prohibiciones al trabajador.- Es prohibido al trabajador:

a) Poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de otras personas, así como de la de los establecimientos, talleres y lugares de trabajo;

b) Tomar de la fábrica, taller, empresa o establecimiento, sin permiso del empleador, útiles de trabajo, materia prima o artículos elaborados;

- c) Presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la acción de estupefacientes;
- d) Portar armas durante las horas de trabajo, a no ser con permiso de la autoridad respectiva;
- e) Hacer colectas en el lugar de trabajo durante las horas de labor, salvo permiso del empleador;
- f) Usar los útiles y herramientas suministrados por el empleador en objetos distintos del trabajo a que están destinados;
- g) Hacer competencia al empleador en la elaboración o fabricación de los artículos de la empresa;
- h) Suspender el trabajo, salvo el caso de huelga; e,
- i) Abandonar el trabajo sin causa legal.

Capítulo V

De la duración máxima de la jornada de trabajo, de los descansos obligatorios y de las vacaciones Párrafo 1ro.

De las jornadas y descansos

Art. 47.- De la jornada máxima.- La jornada máxima de trabajo será de ocho horas diarias, de manera que no exceda de cuarenta horas semanales, salvo disposición de la ley en contrario.

Art. 48.- Jornada especial.- Las comisiones sectoriales y las comisiones de trabajo determinarán las industrias en que no sea permitido el trabajo durante la jornada completa, y fijarán el número de horas de labor.

Art. 49.- Jornada nocturna.- La jornada nocturna, entendiéndose por tal la que se realiza entre las 19H00 y las 06H00 del día siguiente, podrá tener la misma duración y dará derecho a igual remuneración que la diurna, aumentada en un veinticinco por ciento.

Art. 50.- Límite de jornada y descanso forzosos.- Las jornadas de trabajo obligatorio no pueden exceder de cinco en la semana, o sea de cuarenta horas hebdomadarias.

Art. 51.- Duración del descanso.- El descanso de que trata el artículo anterior lo gozarán a la vez todos los trabajadores, o por turnos si así lo exigiere la índole de las labores que realicen.

Comprenderá un mínimo de cuarenta y ocho horas consecutivas.

Art. 52.- Trabajo en sábados y domingos.- Las circunstancias por las que, accidental o permanentemente, se autorice el trabajo en los días sábados y domingos, no podrán ser otras que éstas:

1. Necesidad de evitar un grave daño al establecimiento o explotación amenazado por la inminencia de un accidente; y, en general, por caso fortuito o fuerza mayor que demande atención impostergable.

2. La condición manifiesta de que la industria, explotación o labor no pueda interrumpirse por la naturaleza de las necesidades que satisfacen, por razones de carácter técnico o porque su interrupción irroque perjuicios al interés público.

Art. 53.- Descanso semanal remunerado.- El descanso semanal forzoso será pagado con la cantidad equivalente a la remuneración íntegra, o sea de dos días, de acuerdo con la naturaleza de la labor o industria.

Art. 59.- Indemnización al empleador.- Si el trabajador, sin justa causa, dejare de laborar las ocho horas de la jornada ordinaria, perderá la parte proporcional de la remuneración.

Art. 60.- Recuperación de horas de trabajo.- Cuando por causas accidentales o imprevistas, fuerza mayor u otro motivo ajeno a la voluntad de empleadores y trabajadores se interrumpiere el trabajo, el empleador abonará la remuneración, sin perjuicio de las reglas siguientes:

1. El empleador tendrá derecho a recuperar el tiempo perdido aumentando hasta por tres horas las jornadas de los días subsiguientes, sin estar obligado al pago del recargo;

2. Dicho aumento durará hasta que las horas de exceso sean equivalentes por el número y el monto de la remuneración, a las del período de interrupción;

3. Si el empleador tuviere a los trabajadores en el establecimiento o fábrica hasta que se renueven las labores, perderá el derecho a la recuperación del tiempo perdido, a menos que pague el recargo sobre la remuneración correspondiente a las horas suplementarias de conformidad con lo prescrito en el artículo 55, reglas 2 y 3 de este Código;

4. El trabajador que no quisiere sujetarse al trabajo suplementario devolverá al empleador lo que hubiere recibido por la remuneración correspondiente al tiempo de la interrupción; y,

5. La recuperación del tiempo perdido sólo podrá exigirse a los trabajadores previa autorización del inspector del trabajo, ante el cual el empleador elevará una solicitud detallando la fecha y causa de la interrupción, el número de horas que duró, las remuneraciones pagadas, las modificaciones que hubieren de hacerse en el horario, así como el número y determinación de las personas a quienes se deba aplicar el recargo de tiempo.

Art. 63.- Exhibición de horarios de labor.- En todo establecimiento de trabajo se exhibirá en lugar visible el horario de labor para los trabajadores, así como el de los servicios de turno por grupos cuando la clase de labor requiera esta forma.

Las alteraciones de horario a que dar margen la interrupción y recuperación del trabajo serán publicadas en la misma forma.

Art. 64.- Reglamento interno.- Las fábricas y todos los establecimientos de trabajo colectivo elevarán a la Dirección Regional del Trabajo en sus respectivas jurisdicciones, copia legalizada del horario y del reglamento interno para su aprobación.

Sin tal aprobación, los reglamentos no surtirán efecto en todo lo que perjudiquen a los trabajadores, especialmente en lo que se refiere a sanciones.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Accidente de trabajo: Se menciona como un suceso imprevisto y repentino que ocasiona en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional con ocasión o por consecuencia del trabajo. Se registrará como accidente de trabajo, cuando tal lesión o perturbación fuere objeto de la pérdida de una o más de una jornada laboral. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Accidente: Es todo incidente no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad que puede originar lesiones personales, daños al ambiente y daños materiales (SEGUROS CARACAS, 2009)

Acto Inseguro: El trabajo que por acción u omisión del trabajar conlleva a la violación de un procedimiento, norma, reglamento o practica segura que puede producir incidente, accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga personal. (NORMA OHSAS 18001, 2012)

Adapta.- Hacer que un objeto o mecanismo desempeñe funciones distintas de aquellas para las que fue construido. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Andamio: Toda estructura provisional, fija, suspendida o móvil, y los componentes en que se apoye, que sirva de soporte a trabajadores y materiales o permita el acceso a dicha estructura (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Condición Insegura: Se dice que es cualquier situación física y ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga al trabajar”. (SEN CARNER, 2008)

Control: Es un elemento del proceso administrativo que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas.

Empleador: La persona o entidad, de cualquier clase que fuere, por cuenta u orden de la cual se ejecuta la obra o a quien se presta el servicio. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Empresa: consiste en una actividad, sistema, método o forma de obtener dinero, a cambio de ofrecer alguna forma de beneficio a otras personas.

Enfoque.-Acción y efecto de enfocar. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Equipos de protección personal: Son equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para la protección de uno o varios riesgos amenacen su seguridad y su salud. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Especialista en seguridad y salud en el trabajo: Profesional con formación de postgrado específica y experto y perito en seguridad y salud en el trabajo (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Estancaría.-Suspender, detener el curso de una dependencia, asunto, negocio, etc.(diccionario de la real academia, 2009-2010)

Estímulos.-Incitamiento para obrar o funcionar. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Estructura Organizacional: Es referencial a la manera de agruparse y coordinarse las actividades de los empleados, por medio de la reglamentación de procesos y procedimientos que estén establecidos en la organización.

Factor o agente de riesgo: Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace

posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Filosófica.-Pertenece o relativo a la filosofía. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Funciones: Se las denominan funciones a las actividades u operaciones que se deben ejercer para alcanzar los objetivos propuestos; esto ayuda a las organizaciones y a su vez sus dirigentes para alcanzar las metas.

Gestión.-Acción y efecto de administrar. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Higiene laboral o del trabajo: Sistema de principios y reglas orientadas al control de contaminantes del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estos sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Investigación de accidentes de trabajo: Conjunto de acciones tendientes a establecer las causas reales y fundamentales que originaron el suceso para plantear las soluciones que eviten su repetición (diccionario de la real academia, 2009-2010)

La seguridad industrial: La seguridad industrial es un conjunto de normas, procedimientos y técnicas aplicadas en áreas laborales, que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes para las personas así como averías en los equipos e instalaciones. (NORMA OHSAS 18001, 2012)

Lesión de Trabajo: Es el deterioro físico o mental inmediato o posterior como consecuencia de un accidente de trabajo. (CABALLANO, 2010)

Medicina del trabajo: Es la ciencia que se encarga del estudio, investigación y prevención de los efectos sobre los trabajadores, ocurridos por el ejercicio de la ocupación (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Metodologías.-Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Nivel de Accidentabilidad: Se determina por el nivel del daño que puede ocasionar un accidente (días de trabajo perdidos, cantidad de trabajadores afectados, incapacitados permanentes, etc.) (ANDRADE, 2007)

Persona competente: Persona en posesión de calificaciones adecuadas como formación y conocimientos apropiados, experiencia y aptitudes suficientes, para ejecutar funciones específicas en condiciones de seguridad. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Planes de emergencia: Son las acciones documentadas, resultado de la organización de las empresas, instituciones, centros educativos lugares de recreación y la comunidad, para poder enfrentar situaciones especiales de riesgo como incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones, inundaciones, deslaves, huracanes y violencia (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Prevención de riesgos laborales: El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales y técnicas tendientes a eliminar o controlar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medio ambiental. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Procedimientos.-Método de ejecutar algunas cosas. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Proceso: Es un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.

Productividad.-Capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, equipo industrial, etc.(diccionario de la real academia, 2009-2010)

Responsable de prevención de riesgos: Persona que tiene a cargo la coordinación de las acciones de seguridad y salud en la obra de construcción en que la legislación no exige conformación de una unidad especializada. Acreditará formación en la materia (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Riesgo del trabajo: Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas con la presencia de accidentes, enfermedades y estados de insatisfacción ocasionados por factores o agentes de riesgos presentes en el proceso productivo. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Riesgos Biológicos: Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Riesgos Ergonómicos: Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Riesgos Físicos: Podemos definirlos como toda energía presente en los lugares de trabajo que de una u otra forma pueden afectar al trabajador de acuerdo a las características de transmisión en el medio.

Riesgos Psicosociales. Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Riesgos Químicos: Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Salud: Se denomina así al completo estado de bienestar físico, mental y social. No únicamente la ausencia de enfermedad. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Seguridad laboral o del trabajo: El conjunto de técnicas aplicadas en las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes trabajo y averías en los equipos e instalaciones. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Seguridad y salud en el trabajo (SST): Es la ciencia y técnica multidisciplinaria que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos

ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores, potenciando el crecimiento económico y la productividad. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Seguridad: Mecanismos jurídicos, administrativos, logísticos tendientes a generar determinados riesgos o peligros físicos o sociales. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Sistema gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Es el conjunto de elementos interrelacionados e interactivo que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo y la forma de alcanzarlos. (diccionario de la real academia, 2009-2010)

Trabajos de Mantenimiento: Los trabajos de mantenimiento son necesarios para eludir paradas y averías o para arreglarlas si se producen. Nunca debe ejecutarse un trabajo de mantenimiento por un trabajador que no tenga la formación apropiada.

2.3. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.3.1. Hipótesis General

La ausencia de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la hacienda "Maruja 1" del Grupo QUIROLA S.A. incide en el alto nivel de accidentabilidad.

2.3.2. Hipótesis Particulares

- El mal uso de las herramientas de trabajo por parte del personal ocasionan accidentes e incidentes en el proceso de corte y empaque.
- La falta de capacitaciones a los empleados influye en el desconocimiento de las normas de seguridad e higiene industrial de los trabajadores.
- La falta de presupuesto para el área de corte y empaque incide en la ausencia de equipos de protección personal.

2.3.3 Variables Independientes y Dependientes

Variables de la hipótesis general

VARIABLES	
INDEPENDIENTES X	DEPENDIENTES Y
Factores de riesgos en las actividades.	Elevado nivel de accidentabilidad en las actividades de corte y empaque del banano de la hacienda "Maruja 1" del Grupo QUIROLA S.A. en el cantón Milagro

FUENTE: Autores de la investigación

Variables de las hipótesis particulares

VARIABLES	
INDEPENDIENTES X	DEPENDIENTES Y
Mal uso de las herramientas de trabajo por parte del personal en las áreas de corte y empaque del banano.	Accidentes e incidentes en el proceso de corte y empaque de la fruta en la hacienda "Maruja 1" del Grupo Quirola S.A. en el cantón Milagro.
Falta de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.	Desconocimiento de normas de seguridad.
Falta de presupuesto para el área de corte y empaque	Ausencia de equipos de protección personal.

FUENTE: Autores de la investigación

2.4.4 Operacionalización de las variables.

Cuadro 1. Operacionalización de las variables independientes y dependientes

VARIABLES EMPIRICAS	INDICADOR	ÍTEM	FUENTE	INSTRUMENTO
VX: Factores de riesgos en las actividades.	Método de índices de peligrosidad FINE.	¿Existe la identificación de los riesgos de las actividades de corte y empaque?	Jefe de producción.	Matriz de riesgos laborales por el método de FINE.
VY: Nivel de accidentabilidad en las actividades de corte y empaque del banano	Número de accidentes e incidentes registrados al mes	¿Cuántos accidentes e incidentes se han registrado al mes?	Supervisor inmediato de la actividad y trabajadores.	Encuesta y/o reportes de accidentes e incidentes
VARIABLES EMPIRICAS	INDICADOR	ÍTEM	FUENTE	INSTRUMENTO
VX: Mal uso de las herramientas de trabajo VY: accidentes e incidentes	Inconformidades identificadas "in situ" de trabajo.	¿Cuáles son las inconformidades identificadas en las actividades de corte y empaque de la fruta?	Jefe de producción	Inspección de seguridad y salud en el trabajo.
VX: Falta de capacitación VY: Desconocimiento de las normas de seguridad	Cursos de normas de seguridad industrial e higiene	¿Cuántas veces al año es capacitado?	Personal del área de corte y empaque	Encuesta
VX: Falta de presupuesto VY: Equipos de protección personal	Cantidad de equipos de protección personal.	¿Cuáles son los equipos de protección con los que cuenta el área de corte y empaque?	Jefe de bodega general	Encuesta

FUENTE: Autores de la investigación.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

En sentido general, es posible hablar de una metodología de la ciencia aplicable a todos los campos del saber, que recoge las pautas presentes en cualquier proceder científico riguroso con vistas al aumento del conocimiento y/o a la solución de problemas.

La investigación se despliega en parámetros descriptivos y explicativos, la determinación de la factibilidad de la aplicación del Proyecto, el cual consiste en analizar de riesgo en los procesos de corte y empaque del banano que inciden en la accidentabilidad en la hacienda “Maruja 1” del grupo QUIROLA S.A en el cantón Milagro provincia del Guayas.

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL

El presente trabajo enfoca su investigación en los siguientes:

La investigación tiene enfoque cuantitativo puesto que se realizó la recolección de datos del universo objeto de estudio con el fin de verificar la hipótesis planteada por medio de preguntas relacionadas a la problemática, midiendo la información a través de proporciones estadísticas.

SAMPIERE HERNANDEZ MENCIONA:

“El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.”(HERNANDEZ, 2008)

La investigación también cuenta con el enfoque cualitativo, ya que a través de ello se planteó preguntas relacionadas con la problemática planteada, donde se observó los hechos que afecta a este estudio con el fin de reconstruir las partes que conforman el problema “Análisis de riesgo en los procesos de corte y empaque del banano que inciden en la accidentabilidad en la hacienda “Maruja 1” del grupo QUIROLA S.A en el cantón Milagro provincia del Guayas”

SAMPIERE HERNANDEZ MENCIONA:

“El enfoque cualitativo, por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. A veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis (Grinnell, 1997). Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones.”(HERNANDEZ, 2008)

Investigación Explicativa: Por que buscan encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos y en qué condiciones se da este, en nuestro caso en el área de corte y empaque, con el fin de especificar los múltiples riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores.

Investigación de Campo: La aplicación de esta investigación nos ayudó a analizar los parámetros de necesidad de la aplicación procedimientos adecuados en las actividades de corte y empaque del banano.

SEGÚN EL AUTOR (SANTA PALELLA Y FELIBERTO MARTINS (2010)), define: La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (pag.88)

Investigación Exploratoria: A través de esta se recogió e identifico antecedentes generales, numéricos y cuantitativos, temas y tópicos respecto al problema.

SEGÚN EL AUTOR (FIDIAS G. ARIAS (2012)), DEFINE: La investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimientos. (pag.23)

Esta investigación nos ayudó a analizar los riesgos en los procesos de corte y empaque del banano que inciden en la accidentabilidad en la hacienda "Maruja 1" del grupo QUIROLA S.A en el cantón Milagro provincia del Guayas.

Investigación Aplicada: Es una actividad que tiene por finalidad la búsqueda y consolidación del saber y la aplicación de los conocimientos. La investigación está ubicada dentro de la metodología de investigación de campo, debido a que se realizó en el lugar donde se presenta el problema, estableciendo una interacción entre los objetivos del estudio y la realidad.

Investigación Transaccional.- Porque los datos recolectados fueron en un solo momento y un tiempo único. Para la recolección de dichos datos se utilizó un cuestionario como anteriormente lo hemos identificado.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

Se entiende por población el total de individuos o elementos sobre el cual se quiere hacer una inferencia con base en la información relativa de la muestra. La población de la presente investigación la constituye del talento humano del área de corte y empaque.

HURTADO Y TORO (1998), DEFINEN QUE: “población es el total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, es decir, todos los elementos que vamos a estudiar, por ello también se le llama universo. (p.79)”.

3.2.1 Características de la población

El universo sujeto al estudio de la investigación corresponden a los trabajadores que laboran en el área de corte y empaque de la hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A. el cual se identificó que 88 trabajadores realizan actividades de campo tales como preparación del terreno para la siembra, mantenimiento del cultivo y cosecha de la fruta este último proceso operativo los integra el grupo de trabajadores más conocidos como la cuadrilla de corte.

En la planta empacadora del banano 30 trabajadores realizan las labores en el área descrita. Personal obrero quienes desempeñan funciones tales como recibo, desmane, deslatex, selección, sellado, empaque, pesado de la fruta y limpieza general de la planta en sí.

3.2.2 Delimitación de la población

La presente investigación es finita ya que es limitada y se conoce con certeza su tamaño (N).

Donde (N) es igual a 118 trabajadores quienes comprenden el talento Humano del área de corte y empaque del banano de la Hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A. el cual se dividen en:

88 trabajadores en el área de corte y trabajos de campo mientras que en la planta empacadora del banano son 30 personas quienes ejecutan sus labores pertinentes a las actividades dentro del proceso operativo.

3.2.3 Tipo de Muestra

Se ha elegido la muestra no probabilística porque se basa en el principio de la probabilidad, esta técnica sigue otros criterios de selección (conocimientos del investigador, economía, comodidad, alcance, etc.), procurando que la muestra obtenida sea lo más representativa posible. Este tipo de muestra se adopta para esta investigación, ya que los muestreos no probabilísticos son a menudo necesarios e inevitables, porque son más económicos, rápidos y menos complejos.

Balestrini (2006), señala que: “una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente posible. (p.141)”.

3.2.4 Tamaño de la Muestra

El universo de la investigación está direccionado al talento humano del Área corte y empaque el cual se detalla la siguiente formula de aplicación para encontrar el tamaño de la muestra de la población:

Formula:

$$n = \frac{(N)(p)(q)}{\frac{(N-1)E^2}{z^2} + (p)(q)}$$

Dónde:

Símbolo	Descripción
Q	Posibilidad que no ocurrencia el evento 0,50
N	El tamaño de la población 118.
E	Error, se considera el 5%; E0.05.
N	El tamaño de la muestra
Z	El nivel de confianza, que para el 95%, Z=1,96
p	Posibilidad de que ocurra un evento 0,50
n	Tamaño de la muestra.

Cuadro (x): Simbología del cálculo de la muestra.

Remplazando los valores identificados en la investigación planteada obtenemos que:

$$n = \frac{(118)(0,50)(0,50)}{\frac{(118-1)(0,05)^2}{(1,96)^2} + (0,50)(0,50)}$$

$$n = \frac{29.5}{\frac{0.2925}{3.8416} + 0,25}$$

$$n = \frac{29.5}{0,08 + 0,25}$$

$$n = \frac{29.5}{0,33}$$

$$n = 90$$

Realizando el cálculo obtuvimos que el tamaño de la muestra 90.

3.2.5 Proceso de selección

La muestra actual es **no probabilística**, por tal se escogerá como método:

Está basada en la muestra de expertos, este tipo de muestra se escogió ya que requiere la opinión de personas expertas en la materia además de poseer una idea

clara de la problemática. Los sujetos tipos ayudan a la realización de un análisis cualitativo de los resultados de la investigación.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

Los métodos de investigación que vamos a elegir para el presente proyecto son: analítico y sintético, ya que por estos medios podemos tener una información más específica y demostrando que las teorías aplicadas son factibles midiéndolas con la realidad. Entre las técnicas que se utilizó esta la encuesta, la misma que se aplicó a los trabajadores del área de corte y empaque.

3.3.1 Métodos Teóricos

El método teórico que se utilizará es el histórico, ya que nos ayudará a tener una visión pasada comprada con el presente y proyectándonos al futuro en lo que se está investigando.

El Método Histórico.- Caracteriza al objeto en sus aspectos más externos, a través de la evolución y desarrollo histórico del mismo.

Inductivo: La investigación tiene enfoque cuantitativo, lo cual implica la utilización de este método, debido a que se estableció preguntas relacionadas a los problemas, las cuales se respondieron con las hipótesis a través de la recolección de datos. Así mismo se hace necesario la aplicación del método deductivo, puesto que este trabajo cuenta también con el enfoque cuantitativo puesto que se implicó preguntas e hipótesis las cuales se comprobaron en la recopilación de información.

3.3.2 Métodos Empíricos

El método empírico se lo utilizara a través de la recolección de datos obtenidos de la encuesta realizada a los empleados del área corte y empaque, en lo concerniente a los procesos que se aplican y su incidencia en los niveles de accidentabilidad.

Método Analítico- Sintético.- Luego de recabar la información adecuada al tema de la investigación “Análisis de riesgo en los procesos de corte y empaque del banano que inciden en la accidentabilidad en la hacienda “maruja 1” del grupo QUIROLA S.A en el cantón milagro provincia del Guayas”, se procede a realizar un análisis de los resultados de la encuesta, resumiendo en forma sintética los principales tópicos relacionados.

Observación: porque observamos el tipo de problema que existe estudiando su curso natural sin alteración de las condiciones naturales.

Encuesta: Porque esta se caracteriza por la recopilación de datos con el propósito de averiguar hechos.

3.3.3 Técnicas e Instrumentos

En función del logro de los objetivos de este estudio, se emplearon instrumentos y técnicas orientadas a obtener información o datos a través de las siguientes técnicas:

Encuesta: En la presente investigación se aplicó una encuesta a cada una de las muestras objeto de estudio, con el propósito de obtener sus opiniones acerca de la temática planteada. El instrumento empleado, está orientado con preguntas cerradas. La técnica que se realizara en esta investigación será la de las encuestas, para lo cual se realizaran cuestionarios que contengan 10 preguntas orientadas al talento humano del área de corte y empaque.

Al llevar a cabo la técnica antes mencionada, nos ayudara a comprobar las hipótesis planteadas en la investigación.

Índices reactivos.- Se realizó los indicadores de accidentabilidad aplicando el procedimiento descrito en el Art. 52 de la resolución del IESS 390. Sobre la evaluación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de las empresas donde mediante información obtenida y aplicada en la metodología descrita por la normativa legal vigente se logró calcular el índice de frecuencia (IF). Índice de gravedad (IG). Para luego la tasa de riesgo (TR). De los periodos 2012, 2013 y 2014.

Para el desarrollo de los índices reactivos se realizó la investigación de los sucesos de siniestridad acontecidos en los periodos designados los cuales (2012,2013 y 2014) determinando los accidentes y enfermedades profesionales acontecidas en el área de corte y empaque del banano de la Hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A. por lo que se describió un cuadro de control de estos sucesos los cuales especifican de manera detallada los datos principales del suceso tales como los datos del trabajador, cargo, tipo de lesión, fecha y hora del acontecimiento, la parte afectada, el grado de lesión, días de ausencia y el área donde sucedió el percance.

Esta identificación nos permitió avanzar con el desarrollo de un control general de accidentes sucedidos en cada mes y periodo descrito de manera anual.

Se puntualizó los elementos estándares y Subestándares del accidente y detallados gráficamente para su respectivo análisis comparativo.

Obtenido el control general anual de los accidentes e incidentes suscitados en el área de corte y empaque de la hacienda se realizó el cálculo de los indicadores de accidentabilidad:

- Índice de frecuencia.
- Índice de Gravedad.
- Tasa de riesgo.
- Ausentismo.

Se elaboró un informe anual donde se detallan los datos calculados y se logro interpretar los costos negativos que la empresa tuvo que afrontar a causa del alto índice de accidentabilidad y ausentismo en los procesos de Corte y empaque del banano de la hacienda. A continuación se adjuntan los reactivos realizados en la investigación.

3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.

La técnica que utilizaremos en la presente investigación estará dada por las encuestas y por la realización del índice de accidentabilidad de los periodos establecidos los cuales son 2012 – 2013 y 2014. El proceso estadístico de la investigación se la efectuara a través de la recolección de datos obtenidos de la encuesta, los cuales serán tabulados para que después sean graficados porcentualmente las respuestas que dieran los encuestados en el proceso de la encuesta se realizaran en el programa de Microsoft Excel.

Mientras que en el proceso estadístico de la información sobre la accidentabilidad de los periodos establecidos en la Hacienda Maruja 1 del GRUPO QUIROLA S.A. se calculara los indicadores establecidos por la normativa legal vigente detallada en la Resolución 390 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para luego representar estos índices con el costo total por el cual la empresa asumió por los siniestros acontecidos.

Se realizó una autoauditoria para verificar el índice de eficacia de la gestión de seguridad y salud implantada en la empresa el cual se lo expone en el anexo y se lo interpreta gráficamente para cada uno de los 4 subelementos de gestión estos:

- ✓ Gestión administrativa.
- ✓ Gestión técnica.
- ✓ Gestión del talento humano.
- ✓ Procesos Operativos.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El trabajo investigativo está dirigido a la hacienda Maruja 1 del grupo QUIROLA S.A. donde se ha evidenciado que la inexistencia de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo incide en los niveles de accidentabilidad.

Actualmente las grandes empresas emplean planes estratégicos para la preservación y mantenimiento de los recursos físicos de la empresa, de esta forma alcanzar la optimización de cada actividad ejecutada en la producción de un producto.

Entre las falencias identificadas sobre el sistema de gestión es el Desconocimiento de normas de seguridad industrial e higiene por parte de los trabajadores situación que se da por la falta de capacitación al talento humano.

Se pudo evidenciar la ausencia de equipos de protección personal para los empleados, esto se da por la falta de presupuesto al área de corte y empaque, situación que produce que los trabajadores se encuentren en riesgo de su salud por los accidentes e incidentes a los que se exponen.

Otro aspecto resaltante en esta tesis es el mal uso de las herramientas utilizadas en el proceso de corte y empaque dentro de la hacienda, ocasionando daños corporales y físicos que atentan contra la humanidad de los seres humanos, por lo

que se tiene que impartir capacitaciones sobre el manejo y uso de los implementos de trabajo.

Así también otro aspecto es la carencia de capacitaciones a los empleados, lo que influye en el desconocimiento de las normas de seguridad e higiene industrial existentes, por lo que se pueden presentar contingentes no deseados en el talento humano y en la óptima salud que tiene que poseer cada uno de ellos, ya que sin la presencia de ésta, los trabajadores se sentirían sin ánimo bajando la producción y aumentando el ausentismo.

La falta de presupuesto para el área de corte y empaque incide en la ausencia de equipos de protección personal es otro problema que se presenta en el área de corte y confección de la hacienda, ya que sin la existencia de equipos de protección peligraría la vida de los trabajadores y estos no podrían operar de forma segura y con confianza los diferentes procesos que se llevan a cabo en el ámbito de producción.

Por lo tanto se ha realizado una encuesta la misma que está dirigida a los empleados del área de corte y empaque con el fin de verificar las hipótesis planteadas.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO EVOLUCIÓN TENDENCIA Y PERSPECTIVAS.

1.- ¿En las actividades que realiza ha sido participe de un accidente o incidente laboral?

Cuadro 2. Actividades realizadas donde ha sido sujeto de accidente o incidente.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Si	73	81%
No	11	12%
Desconozco	6	7%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.
Elaborado por: Los autores

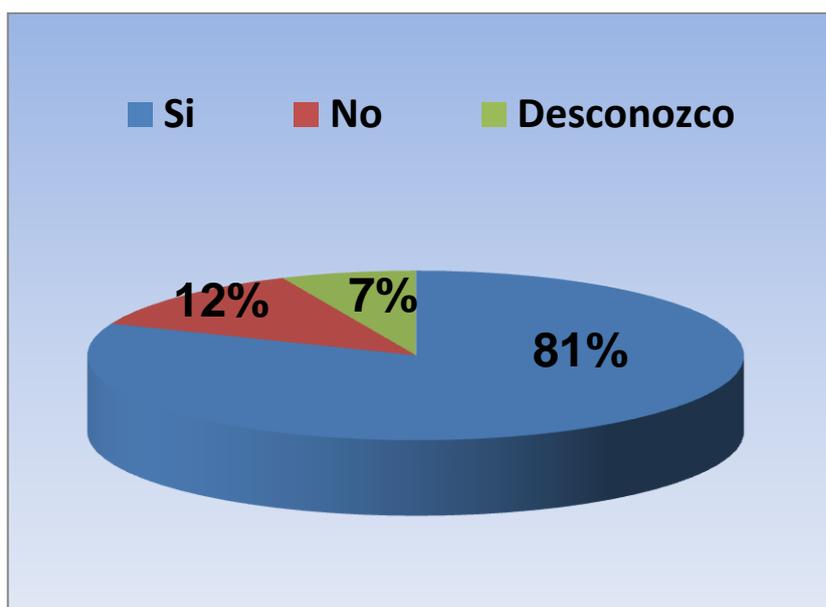


Figura 1. Actividades realizadas donde ha sido sujeto de accidente o incidente.

Interpretación:

El 81% de los encuestados manifestaron que si han sido participes de un accidente e incidente, el 12% indico que no, mientras que el 7% manifestó que desconocía. La información recabada demuestra que los trabajadores trabajan en un ambiente de riesgo, lo cual podría afectar las actividades laborales por la falta de personal en buenas condiciones y por ende esto a la productividad de la empresa.

2.- ¿La empresa cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?

Cuadro 3. Opinión acerca de que la empresa cuenta con un sistema de seguridad y salud.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Si	0	0%
No	79	88%
Desconozco	11	12%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.

Elaborado por: Los autores.

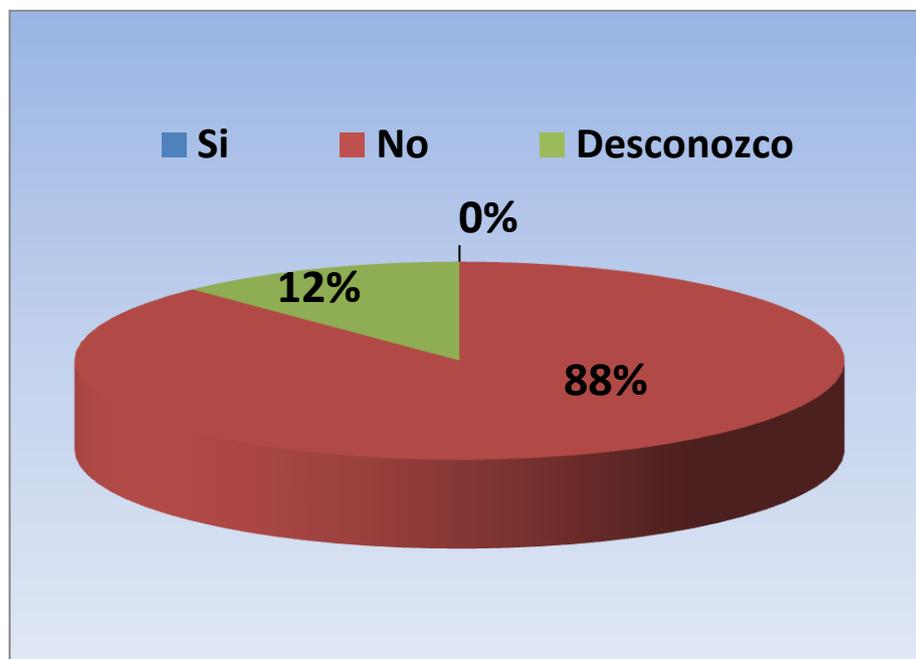


Figura 2. Opinión acerca de que la empresa cuenta con un sistema de seguridad y salud.

Interpretación:

Los encuestados manifestaron que la empresa no cuenta con un sistema de seguridad y salud (88%), mientras que el 12% indicó que desconoce. La información recabada demuestra que la empresa no se ha preocupado por brindarles seguridad a sus trabajadores, es por ello que existe un alto nivel de accidentabilidad que pone en riesgo la integridad física de los trabajadores.

3.- ¿Ha recibido capacitación sobre seguridad e higiene industrial?

Cuadro 4. Capacitación de seguridad e higiene industrial.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Siempre	26	29%
Casi siempre	19	21%
Nunca	45	50%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.

Elaborado por: Los autores.

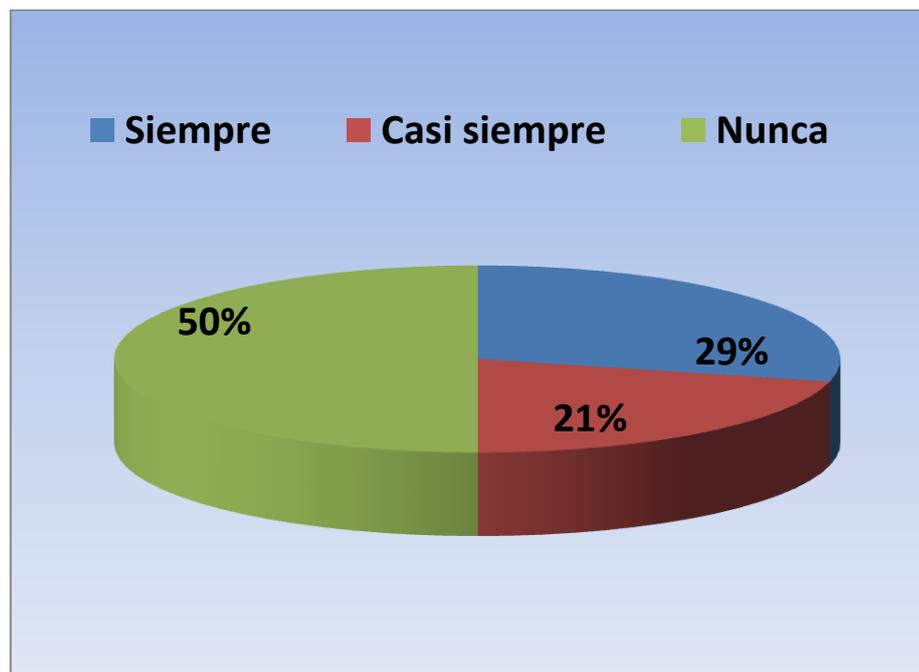


Figura 3. Capacitación de seguridad e higiene industrial.

Interpretación:

Los encuestados manifestaron que nunca han recibido capacitaciones, a diferencia del 26% que indicó que siempre reciben capacitaciones, al parecer no se capacita a todo el personal de acuerdo a la información recabada, situación que debe tomarse en cuenta puesto que de esa manera se podrá optimizar los procesos.

4.- ¿La empresa le provee de los equipos de protección personal según la actividad a desarrollar?

Cuadro 5. Opinión sobre la provisión de equipos de protección personal por parte de la empresa.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Si	25	28%
No	32	35%
A veces	33	37%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.

Elaborado por: Los autores



Figura 4. Opinión sobre la provisión de equipos de protección personal por parte de la empresa.

Interpretación:

El 28% de los encuestados manifestaron que la empresa si los provee de Equipos de protección personal (EPP). Para las actividades a desarrollar, el 35% manifestó lo contrario, mientras que el 37% indicó que a veces. La información demuestra que los trabajadores no cuentan con estas herramientas necesarias en las diferentes actividades que llevan a cabo en su labor diaria, situación que pone en riesgo la integridad física de ellos, puesto que pueden sufrir graves accidentes, que pueden imposibilitarlo de sus trabajos por un tiempo o para toda la vida.

5.- ¿La empresa cuenta con un Manual sobre la prevención de riesgos en el trabajo el cual ha sido socializado?

Cuadro 6. Conocimiento sobre la existencia de un manual de prevención de riesgos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Si	2	2%
No	82	91%
Desconozco	6	7%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.
Elaborado por: Los autores

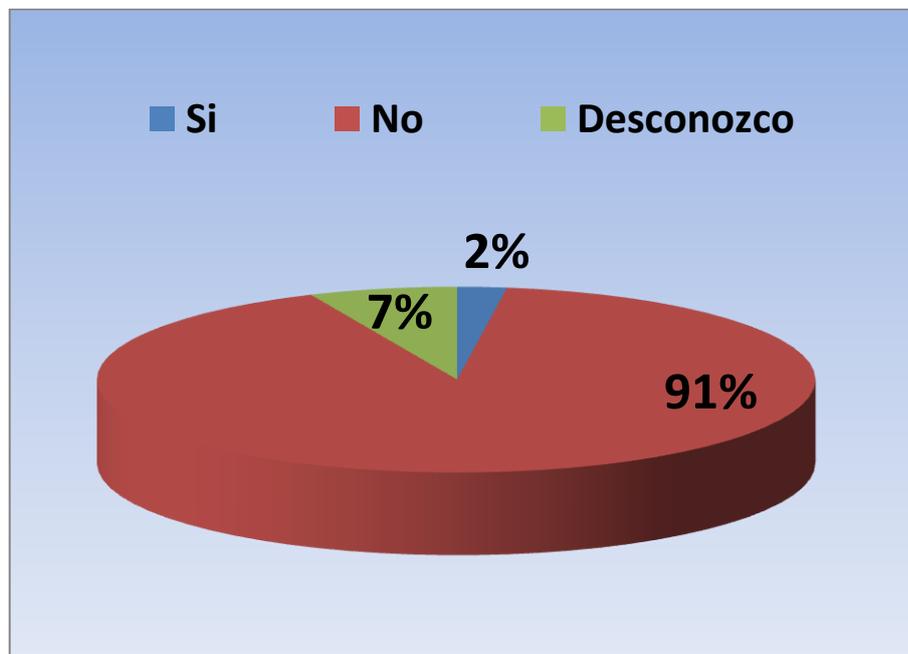


Figura 5. Conocimiento sobre la existencia de un manual de prevención de riesgos.

Interpretación.-

Los encuestados manifestaron con un 91% que la empresa no posee un manual de prevención de riesgos en el trabajo. Motivo por el cual el trabajador no puede prevenir ante acciones que podrían ser objeto de accidentes e incidentes, situación que debe poner atención, puesto que el talento humano es importante para el desarrollo de la empresa.

6.- ¿Aplican adecuadas normas de seguridad en el área de corte y empaque?

Cuadro 7. Opinión sobre la aplicación de normas de seguridad

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Siempre	16	18%
Casi siempre	26	29%
Nunca	48	53%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.

Elaborado por: Los autores

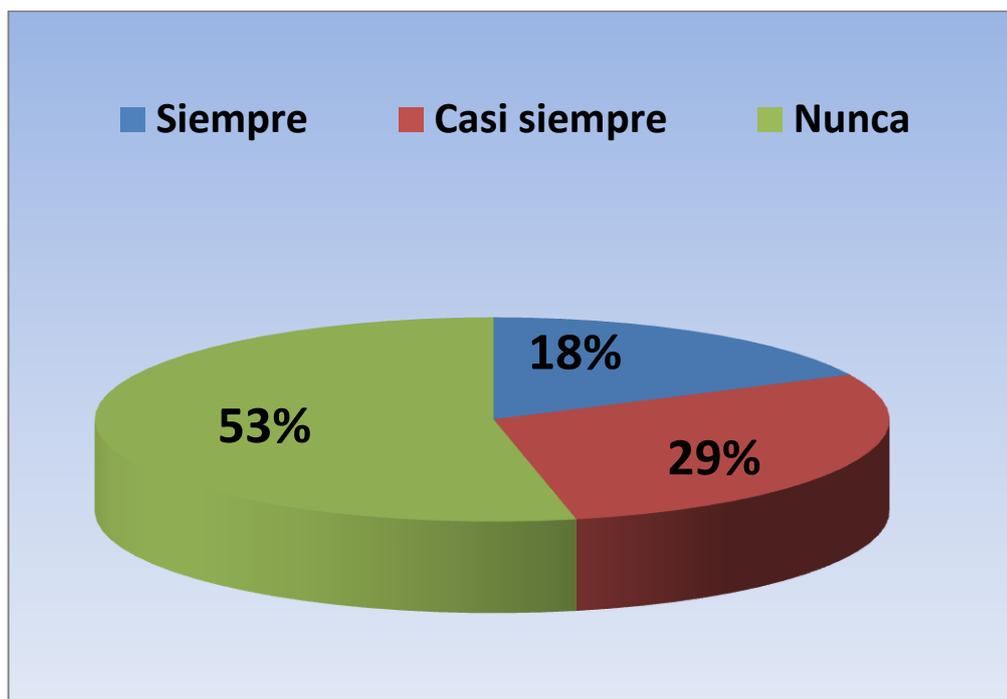


Figura 6. Opinión sobre la aplicación de normas de seguridad.

Interpretación:

El 53% de los encuestados manifestaron que nunca aplican adecuadas normas de seguridad, por lo tanto, existe accidentes en las diferentes actividades en el área de corte y empaque, situación que disminuye la operatividad de la empresa.

7.- ¿Cómo considera la utilización de los equipos de protección personal en las labores que realiza a diario?

Cuadro 8. Utilización de los equipos de protección personal.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Muy necesario	41	46%
Necesario	22	24%
Medianamente necesario	25	28%
No es necesario.	2	2%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.
Elaborado por: Los autores

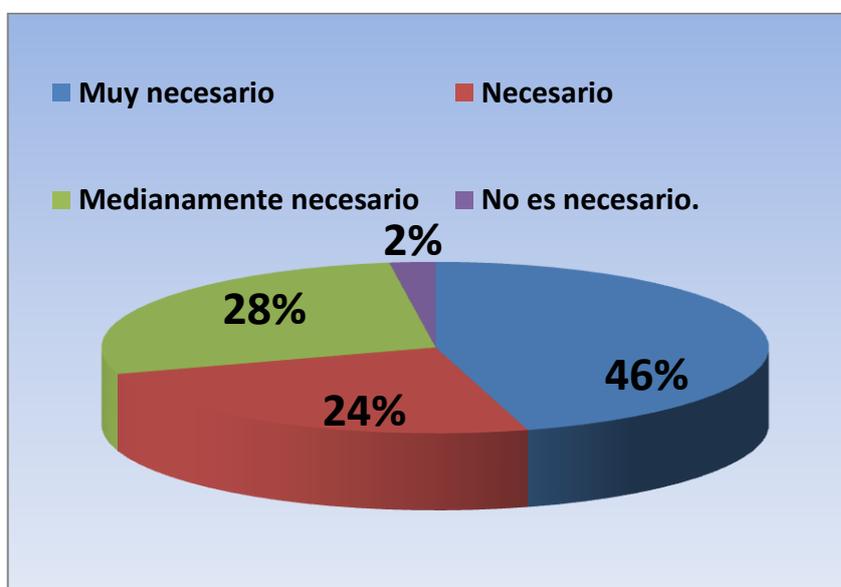


Figura 7. Utilización de los equipos de protección personal.

Interpretación:

El 46% de los encuestados consideran muy necesario la utilización de los equipos de protección personal lo mismo opinaron 22 trabajadores, sin embargo el 28% indico que no es muy necesario y el 2% que no es necesario definitivamente. La información recabada demuestra que existe un porcentaje representativo con respecto a la no utilización de los equipos de protección personal (EPP). Para las actividades a desarrollar, esta situación en realidad pone en riesgo la vida de los trabajadores puesto que tienen un exceso de confianza en realizar sus trabajos sin protección.

8.- ¿Está de acuerdo que la empresa realice capacitaciones en materia de seguridad industrial y prevención de riesgos laborales?

Cuadro 9. Criterio sobre la realización de capacitaciones.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Muy necesario	62	69%
Necesario	25	28%
Medianamente necesario	3	3%
No es necesario.	0	0%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.
Elaborado por: Los autores

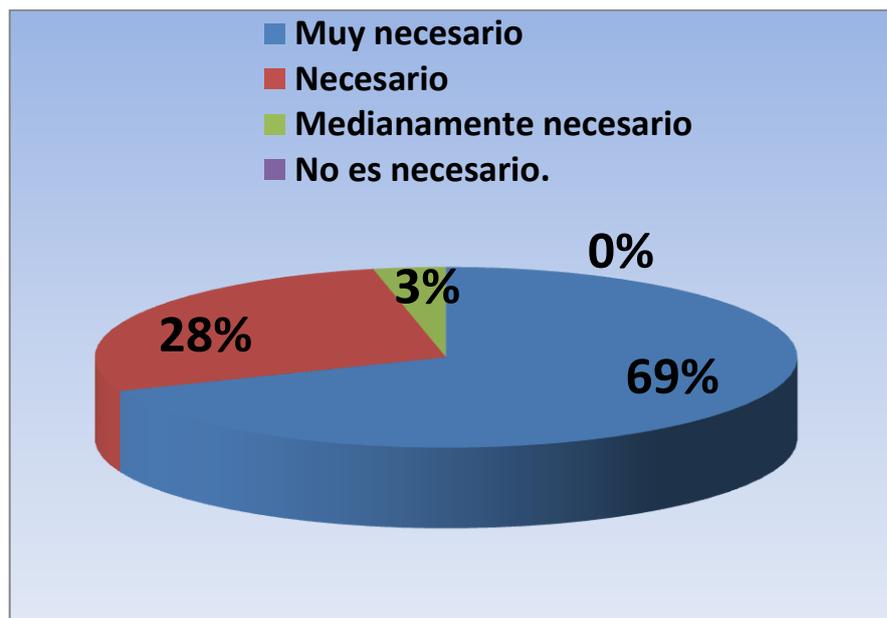


Figura 8. Criterio sobre la realización de capacitaciones.

Interpretación.-

El 69% de los encuestados indicaron que están muy de acuerdo que la empresa realice capacitaciones en materia de seguridad industrial y prevención de riesgos laborales, el 28% manifestó lo mismo, lo cual demuestra un alto nivel de aceptación en ser partícipes de estas actividades que les ayudarían a enriquecer sus conocimientos y sobre todo prevenir riesgos laborales.

9.- ¿Considera necesario la aplicación de normas de seguridad e higiene industrial?

Cuadro 10. Aplicación de normas de seguridad e higiene industrial.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Muy necesario	55	61%
Necesario	26	29%
Medianamente necesario	5	6%
No es necesario.	4	4%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.

Elaborado por: Los autores.



Figura 9. Aplicación de normas de seguridad e higiene industrial.

Interpretación:

El 61% de los encuestados consideran muy necesario la aplicación de normas de seguridad e higiene industrial, mientras que el 6% indicó que es poco necesario, y el 4% manifestó que no es necesario. La información recabada demuestra que la mayoría están dispuestos a un cambio, puesto que de esta manera se mejorara su ambiente de trabajo.

10.- ¿Cree usted que la implementación de un sistema de gestión de seguridad en el trabajo ayudaría a disminuir el nivel de accidentabilidad?

Cuadro 11. Criterio sobre la implementación de un sistema de gestión.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA
Totalmente de acuerdo	49	54%
De acuerdo	26	29%
Medianamente de acuerdo	8	9%
En desacuerdo	7	8%
TOTAL	90	100%

Fuente: Información obtenida del proceso de encuesta.
Elaborado por: Los autores.

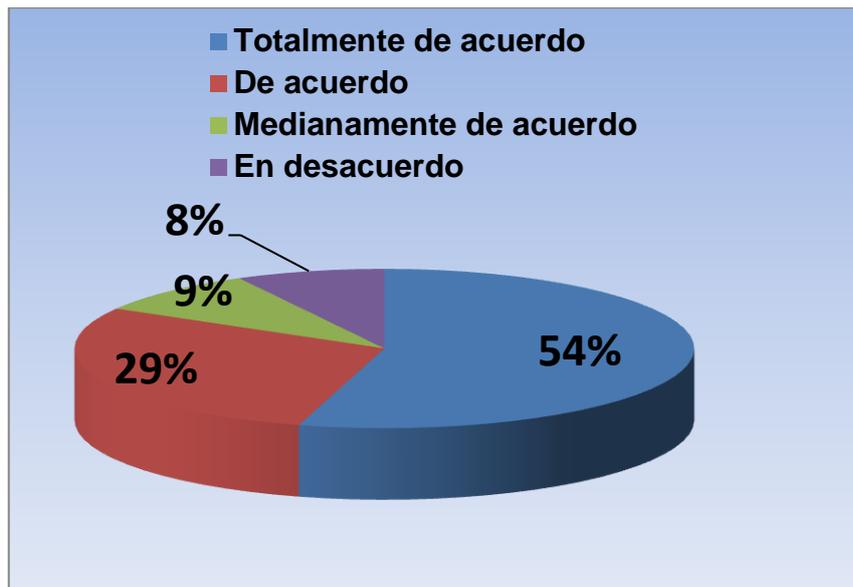


Figura 10. Criterio sobre la implementación de un sistema de gestión.

Interpretación:

El 54% de los encuestados están de acuerdo que con la implantación de un sistema de gestión de seguridad en el trabajo se disminuiría el alto nivel de accidentabilidad. El 29% corrobora la necesidad de contar con esta herramienta, mientras que un 9% no está muy de acuerdo, este tipo de opinión se da por el desconocimiento del tema,

Cuadro 12. Control de accidentes y enfermedades profesionales del periodo 2012

CUADRO CONTROL DE ACCIDENTES Y ENFERMEADES PROFECIONALES 2012															
												GRADO DE LESIÓN			
		Hacienda "Maruja 1" GRUPO QUIROLA S.A.						Observaciones:				BAJO 			
								<table border="1"> <thead> <tr> <th>VALOR ÍNDICE DE W FINE</th> <th>INTERPRETACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 < GP < 18</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>18 < GP ≤ 85</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>85 < GP ≤ 200</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>GP > 200</td> <td>Critico</td> </tr> </tbody> </table>				VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN	0 < GP < 18	Bajo
VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN														
0 < GP < 18	Bajo														
18 < GP ≤ 85	Medio														
85 < GP ≤ 200	Alto														
GP > 200	Critico														
												ALTO 			
												CRITICO 			
FUENTE: Aplicación de matriz de riesgos - MRL.															
No	Nombre del Trabajador	Cedula de identidad	Cargo	Tipo de lesión	Fecha del acontecimiento	Hora	Edad	Parte afectada	Daño Materiales	Grado de lesión	Agente Causal	# de accidentes	Dias de ausencia	Area	
1	Alarcon Vargas Juan Leover	0929365289	Cuadrilla de corte	Golpe	10/1/2012	14h30	28	pie derecho	No	Medio	Atencion a la tarea	1	1	Campo	
2	Fernandez Soliz Jailer Andres	1122338923	Cuadrilla de corte	Corte	5/3/2012	08h25	31	canilla izquierda	No	Critico	Velocidad inadecuada	1	30	Campo	
3	Guerrero Alcivar Jonathan Augusto	1204555361	Desmane	Sintomas (cefalea, hipertermia)	25/4/2012	16h00	38	Integridad fisica	No	Bajo	Exeso de humedad	1	6	Planta empacadora	
4	Jachero Mejia Segundo Ricardo	0909574444	Desojador	Corte	16/5/2012	11h20	35	mano derecha	No	Critico	Velocidad inadecuada	1	15	Campo	
5	Luna Rojas Elvis Julian	1311882771	Cuadrilla de corte	Picada de alacran	13/7/2012	10h00	27	coello	No	Alto	Falta de EPP.	1	8	Campo	
6	Mindiola Solis Juan Antonio	2420554550	Calibrador	Alergia, infeccion a la piel	4/10/2012	15h30	22	Piel	No	Bajo	Falta de EPP.	1	5	Planta empacadora	
7	Olvera Plaza Alexi Israel	2200019210	Aplicador de funjicida	Intoxicación	28/11/2012	13h30	33	Sistema respiratorio	No	Critico	Falta de EPP.	1	15	Planta empacadora	
8															

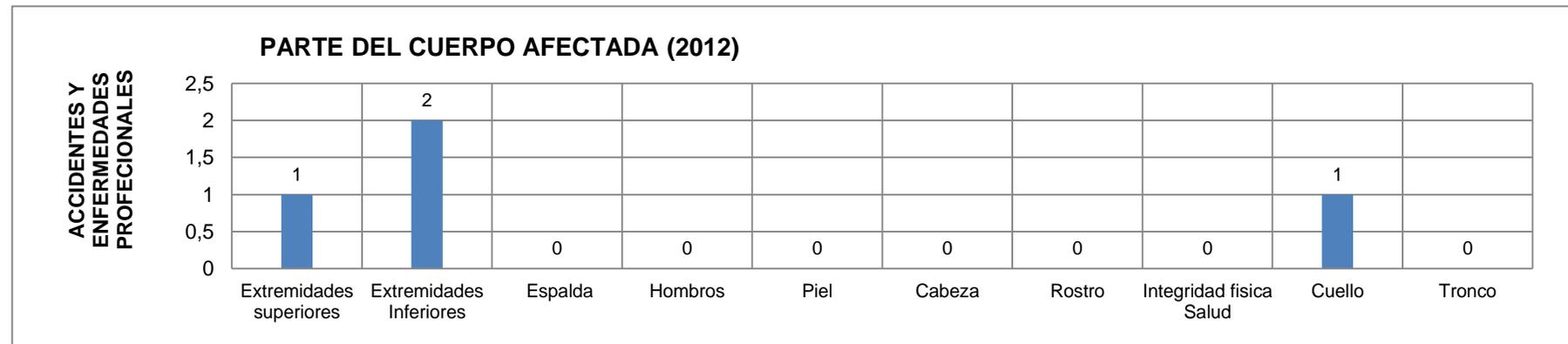
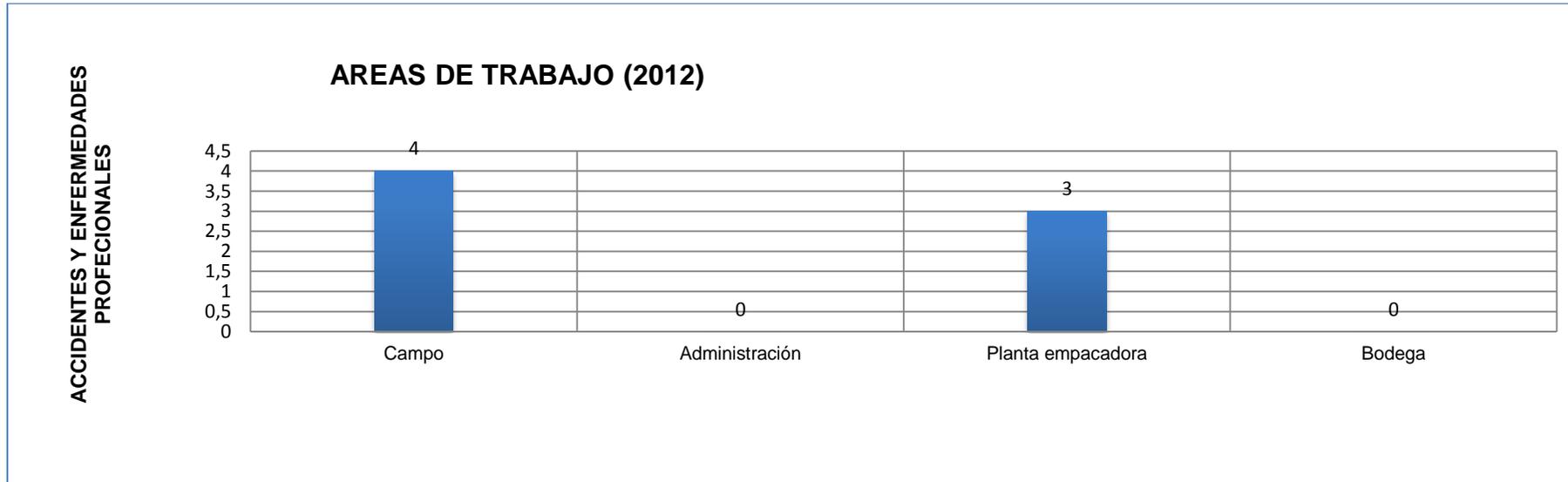
Fuente: Los autores

Cuadro 13. Control general de accidentes del periodo 2012

CUADRO CONTROL DE ACCIDENTES 2012																																				
	Accidentes y enfermedades profesionales				Area de trabajo			Tipo de lesión						Parte afectada						Agente Causante																
	Horas hombre/mujer	Sin incidencia	Con incidencia	Ausentismo(días)	Campo	Administración	Planta empacadora	Bodega	Corte	Golpe	Caída	Alergias, Mordeduras de insectos y animales	Trastornos musculoesquelético	Aumento de temperatura corporal, insolación, gripe, fiebre, dolor de cabeza	Atrapamiento	Intoxicación	Extremidades superiores	Extremidades inferiores	Espalda	Hombros	Piel	Cabeza	Rostro	Integridad física Salud	Cuello	Tronco	Exceso de confianza	Falta de EPP.	Velocidad inadecuada	Condiciones Termohigrométricas, temperaturas, Humedad, Ventilación	Herramienta o equipo en mal estado	Uso de herramientas improvisadas	Topografía irregular del terreno	Atención a la tarea	Inhalación de sustancias químicas	
Enero	20768	1		1	1				1								1																	1		
Febrero	17936	0		0																																
Marzo	20768	1		30	1			1									1						1					1								
Abril	16720	1		6		1																	1						1							
Mayo	19320	1		15	1			1									1											1								
Junio	19824	0		0																																
Julio	20768	1		8	1						1													1			1									
Agosto	20768	0		0																																
Septiembre	17936	0		0																																
Octubre	21712	1		5		1														1							1									
Noviembre	19824	1		15		1									1								1				1									
Diciembre	18880	0		0																																
TOTAL	235224	7	0	80	4	0	3	0	2	1	0	1	0	2	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2	1	0	0	0	1	0
H.H/M	235224	INDICES REACTIVOS				Elaborado por:						Observaciones:																								
Ausentismo	80					J. Tomala/F. Morán																														
# accidentes	7	(IF)				5,95																														
Muerte	0	(IG)				68,02																														

Fuente: Los autores

Figura 11. Accidentes y enfermedades profesionales.

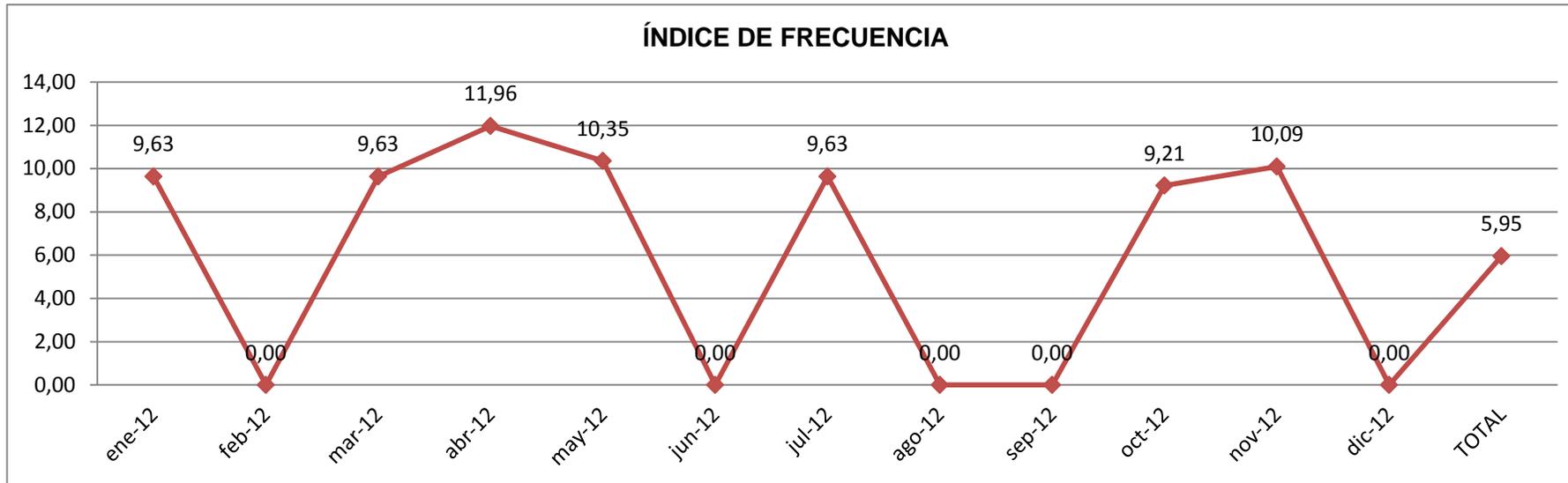


Cuadro 14. Índice de accidentalidad del periodo del 2012.

 INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES												
PERIODO 2012	# accidentes	# enfermedades profesionales	# días perdidos en el mes	Factor	# Trabajadores	Jornada (horas)	días/mes	# HH/M trabajadas (teórico) mes	INDICE DE FRECUENCIA (IF)	INDICE DE GRAVEDAD (IG)	TASA DE RIESGO	OBSERVACIONES
Ene-12	1	0	1	200000	118	8	22	20768	9,63	9,63	1,00	R. Mecanico
Feb-12	0	0	0	200000	118	8	19	17936	0,00	0,00	0,00	Ninguno
Mar-12	1	0	30	200000	118	8	22	20768	9,63	288,91	30,00	R. Mecanico
Abr-12	0	1	6	200000	110	8	19	16720	11,96	71,77	6,00	R. Fisico
May-12	1	0	15	200000	115	8	21	19320	10,35	155,28	15,00	R. Mecanico
Jun-12	0	0	0	200000	118	8	21	19824	0,00	0,00	0,00	Ninguno
Jul-12	0	1	8	200000	118	8	22	20768	9,63	77,04	8,00	R. Biologico
Ago-12	0	0	0	200000	118	8	22	20768	0,00	0,00	0,00	Ninguno
Sept-12	0	0	0	200000	118	8	19	17936	0,00	0,00	0,00	Ninguno
Oct-12	1	0	5	200000	118	8	23	21712	9,21	46,06	5,00	R. Biologico
Nov-12	0	1	15	200000	118	8	21	19824	10,09	151,33	15,00	R. Quimico
Dic-12	0	0	0	200000	118	8	20	18880	0,00	0,00	0,00	Ninguno
TOTAL	4	3	80	200000	117	8	251	235224	5,95	68,02	11,43	

Fuente: Los autores

Figura 12. Índice de frecuencia.



ÍNDICE DE FRECUENCIA PERIODO 2012

IF= $N \times 200.000 / H.H. \text{ TRABAJADAS}$.

IF= NUMERO DE LESIONADOS X 200000/ TOTAL DE HORAS TRABAJADOS.

N= NÚMEROS DE LESIONADOS EN UN PERIODO.

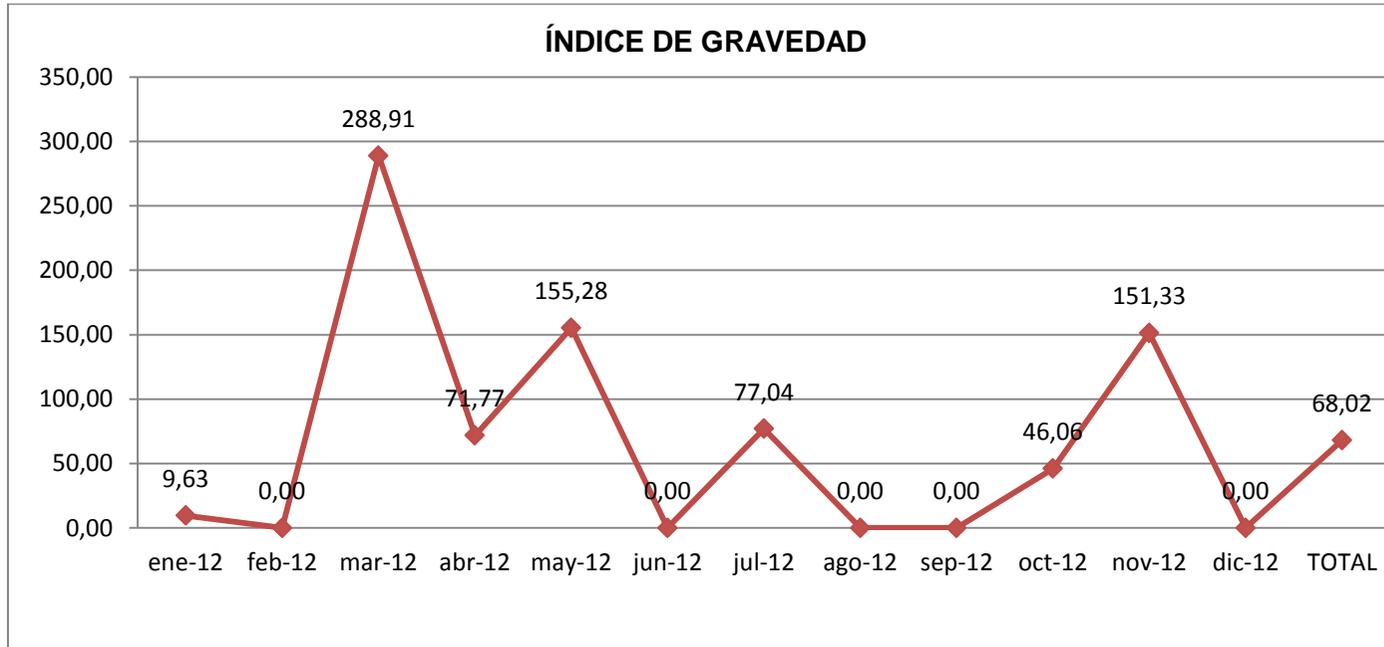
T= TOTAL DE HORAS TRABAJADAS EN UN PERIODO.

200.000= factor para el cálculo, Se debe observar que tal factor está relacionado con un año fijo para una empresa de 118 empleados.

Así que 200000 horas representan la cantidad de 118 trabajadores en un año:

Por cada 200.000 horas-hombre trabajadas, de exposición al riesgo se producen 5.95 accidentes con incapacidad.

Figura 13. Índice de gravedad.



ÍNDICE DE GRAVEDAD PERIODO 2012

$IG = T \times 200.000 / H.H. \text{ TRABAJADAS.}$

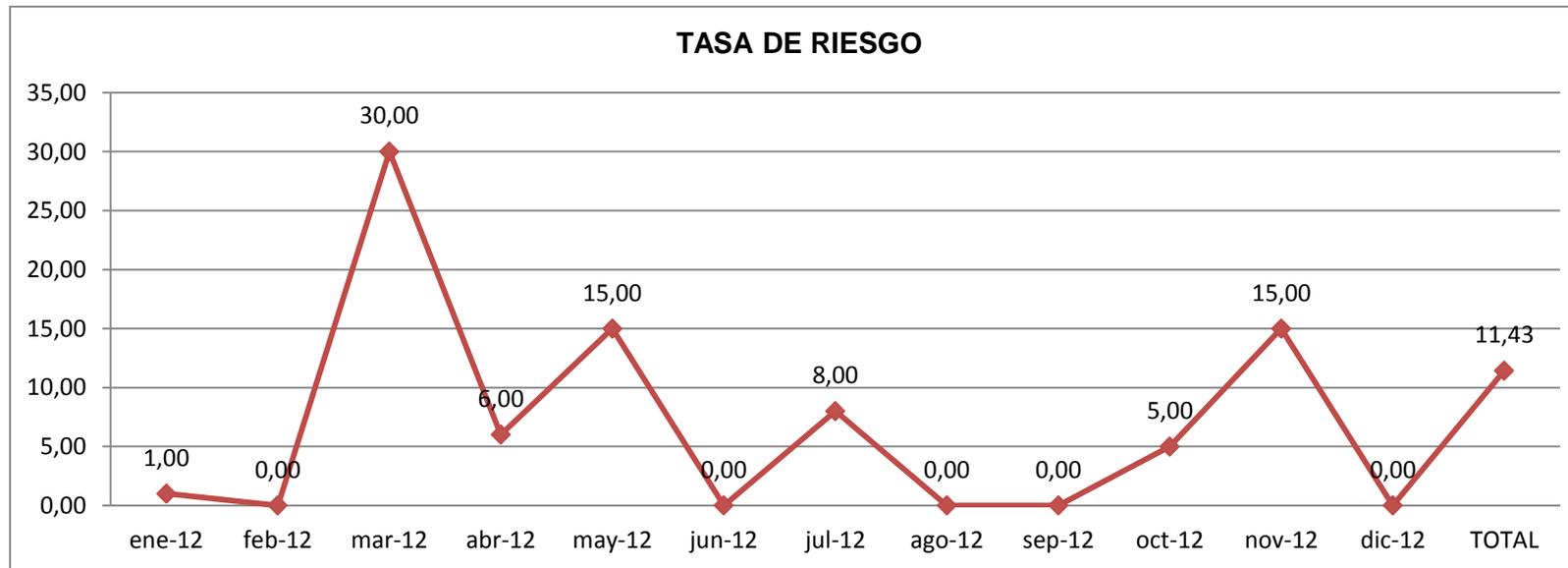
$IG = \text{DÍAS PERDIDOS} \times 200000 / \text{TOTAL DE HORAS TRABAJADOS.}$

$T = \text{TIEMPO PERDIDO POR LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.}$

200.000= factor para el cálculo, Se debe observar que tal factor está relacionado con un año fijo para una empresa de 118 empleados.

Lo que quiere decir que por cada 200000 de horas trabajadas se perdieron **68.02** días de trabajo.

Figura 14. Tasa de riesgo.



TASA DE RIESGO ES IGUAL A:

TR = # días perdidos / # lesiones. Es decir:

$$TR = IG / IF$$

Dónde:

IG= Índice de gravedad.

IF = Índice de frecuencia.

TASA DE RIESGO CALCULADA EN EL PERIODO DE 2012 ES IGUAL: **11.43.**

Cuadro 15. Registro de ausentismo periodo 2012

MES	HORAS	DIAS PERDIDOS AL MES	# PERSONAS AUSENTES AL MES	HH/M PERDIDAS	COSTO
Enero	8	18	10	1440	\$ 2.390,40
Febrero	8	12	20	1920	\$ 3.187,20
Marzo	8	42	15	5040	\$ 8.366,40
Abril	8	25	9	1800	\$ 2.988,00
Mayo	8	10	21	1680	\$ 2.788,80
Junio	8	14	9	1008	\$ 1.673,28
Julio	8	15	13	1560	\$ 2.589,60
Agosto	8	2	4	64	\$ 106,24
Septiembre	8	17	8	1088	\$ 1.806,08
Octubre	8	11	5	440	\$ 730,40
Noviembre	8	19	4	608	\$ 1.009,28
Diciembre	8	19	0	0	\$ -
TOTAL		204	118	16648	\$ 27.635,68

Fuente: Los autores

Cuadro 16. Control de accidentes y enfermedades profesionales del periodo 2013

CUADRO CONTROL DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFECIONALES 2013													GRADO DE LESIÓN																	
		Hacienda "Maruja 1" GRUPO QUIROLA S.A.						Observaciones: <table border="1" data-bbox="1317 464 1688 695"> <thead> <tr> <th>VALOR ÍNDICE DE W FINE</th> <th>INTERPRETACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 < GP < 18</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>18 < GP ≤ 85</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>85 < GP ≤ 200</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>GP > 200</td> <td>Crítico</td> </tr> </tbody> </table> <p>FUENTE: Aplicación de matriz de riesgos - MRL.</p>					VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN	0 < GP < 18	Bajo	18 < GP ≤ 85	Medio	85 < GP ≤ 200	Alto	GP > 200	Crítico	BAJO		MEDIO		ALTO		CRITICO	
													VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN																
0 < GP < 18	Bajo																													
18 < GP ≤ 85	Medio																													
85 < GP ≤ 200	Alto																													
GP > 200	Crítico																													
No	Nombre del Trabajador	Cedula de identidad	Cargo	Tipo de lesión	Fecha del acontecimiento	Hora	Edad	Parte afectada	Daño Materiales	Grado de lesión	Agente Causal	# de accidentes o enfermedad	Dias de ausencia	Area																
1	Moreno Veloz Juan Jose	1332895447	Fumigador	Intoxicacion	20/2/2013	11h40	25	Sistema Respiratorio	NO	Crítico	Falta de EPP	1	6	Campo																
2	Gomez Landazuri Holger Roberto	0995873689	Seleccionador	Caida a un mismo nivel	13/3/2013	10h10	28	Codo derecho	NO	Bajo	Exceso de confianza	1	1	Planta empacadora																
3	Castro Ramirez David Isaias	0992145638	Cuadrilla de corte	Corte	27/5/2013	14h20	33	pie derecho	NO	Crítico	Exceso de confianza	1	5	Campo																
4	Samaniego Gonzalez Luis Alfonso	1235879629	Desmane	Corte	25/6/2013	09h00	22	dedo indice izquierdo	NO	Crítico	Velocidad inadecuada	1	15	Planta empacadora																
5	Tenepaguay Gualli Jorge Enrique	0968574401	Deshojador	Corte	4/7/2013	15h15	19	Mejilla derecha	NO	Crítico	Herramienta en mal estado	1	10	Campo																
6	Rizzo Calero Pedro John	0991476362	Desmane	Transtorno musculo esquelético	16/07/2013	09h30	20	Espalda	NO	Bajo	Velocidad inadecuada	1	2	Planta empacadora																
7	Cali Bohorquez Geovanni Fernando	1287645103	Seleccionador	Caida a un mismo nivel	24/7/2013	13h50	34	Cabeza	NO	Alto	Topografía del terreno	1	8	Planta empacadora																
8	Hurtado Bailon Antonio Rene	0985217765	Arrumador	Golpe	19/8/2013	08h45	31	Ceja derecha	NO	Bajo	Velocidad inadecuada	1	2	Campo																
9	Fajardo Tipan Manuel Dario	1454471233	Cuadrilla de corte	Aumento de temperatura corporal.	4/12/2013	10h40	26	Cuerpo	NO	Medio	Temperatura	1	15	Campo																

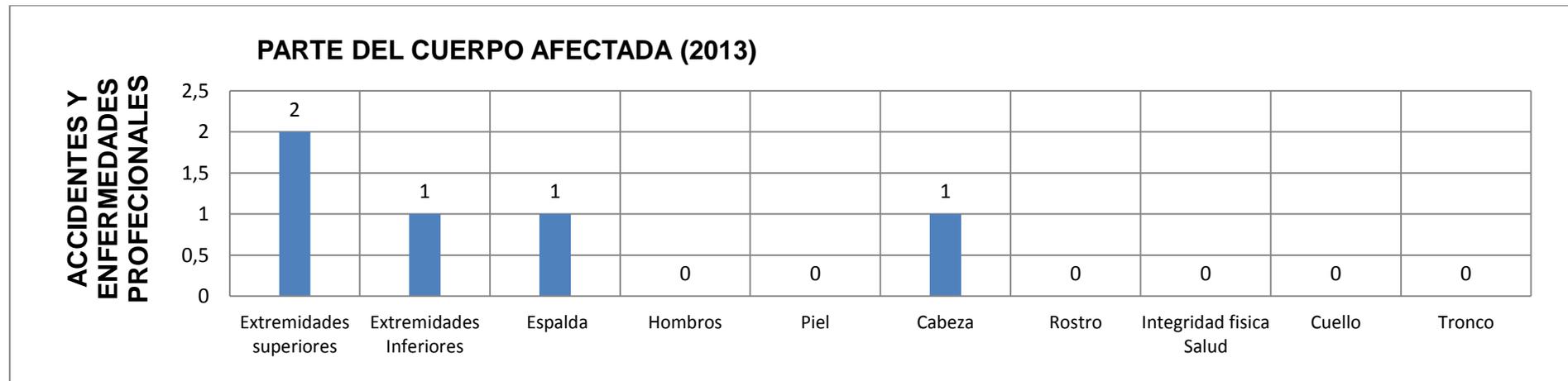
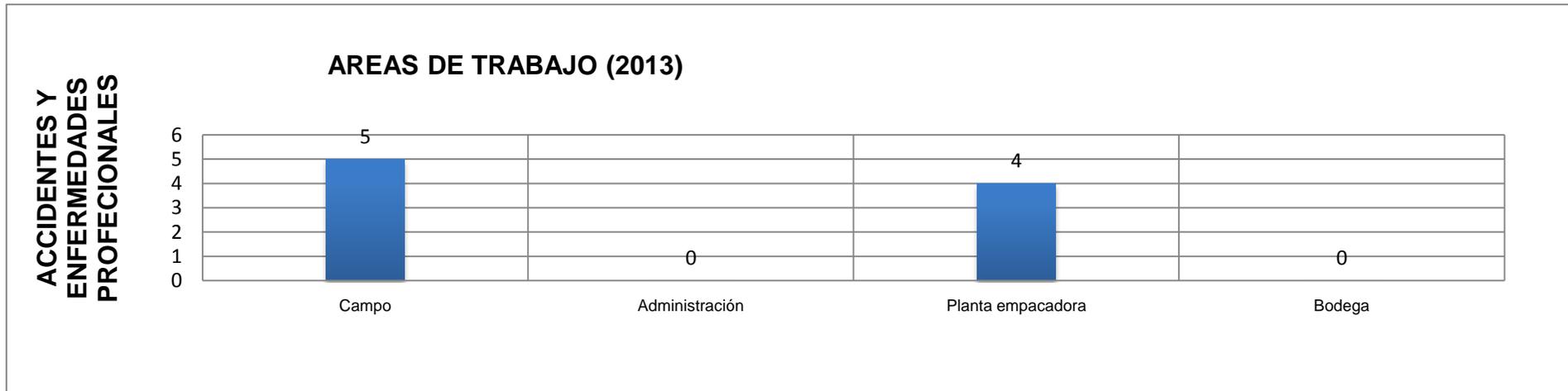
Fuente: Los autores

Cuadro 17. Control general del periodo 2013

CUADRO CONTROL DE ACCIDENTES 2013																																				
	Accidentes y enfermedades profesionales			Area de trabajo				Tipo de lesión						Parte afectada						Agente Causante																
	Horas hombre/mujer	Sin incidencia	Con incidencia	Ausentismo(dias)	Campo	Administración	Planta empacadora	Bodega	Corte	Golpe	Caída	Alergias, Mordeduras de insectos y animales	Trastornos musculo esquelético	Aumento de temperatura corporal, insolación, gripe, fiebre, dolor de cabeza	Atrapamiento	Intoxicación	Extremidades superiores	Extremidades Inferiores	Espalda	Hombros	Piel	Cabeza	Rostro	Integridad física Salud	Cuello	Tronco	Exceso de confianza	Falta de EPP.	Velocidad inadecuada	Condiciones Termohigrométricas, temperaturas, Humedad, Ventilación	Herramienta o equipo en mal estado	Uso de herramientas improvisadas	Topografía irregular del terreno	Atención a la tarea	Inhalación de sustancias químicas	
Enero	20768	0		0																																
Febrero	15096	1		6	1				0						1			0									1									
Marzo	18880	1		1		1				1						1											1									
Abril	20240	0		0																																
Mayo	19824	1		5	1				1								1										1									
Junio	18880	1		15			1		1							1													1							
Julio	21712	3		20	1		2		1	1		1						1			1	1						1			1					
Agosto	20768	1		2	1				1																				1							
Septiembre	19824	0		0																																
Octubre	21712	0		0																																
Noviembre	19824	0		0																																
Diciembre	19824	1		15	1									1										1						1						
TOTAL	237352	9	0	64	5	0	4	0	3	1	2	0	1	0	1	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	3	1	1	0	1	0	0		
H.H/M	237352	INDICES REACTIVOS											Elaborado por:											Observaciones:												
Ausentismo	64												J. Tomala/F. Morán																							
# accidentes	9	(F)											7,58																							
Muerte	0	(IG)											53,93																							

Fuente: Los autores

Figura 15. Áreas de trabajo.



Cuadro 18. Índice de accidentabilidad del periodo 2013.

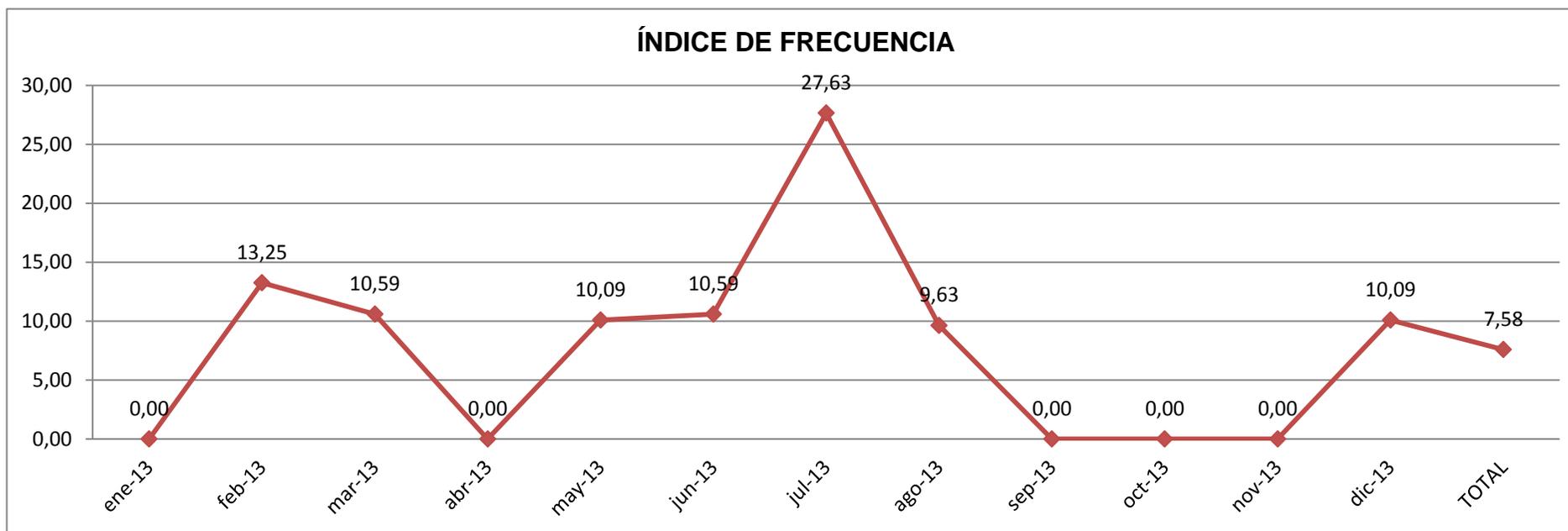


INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

PERIODO 2013	# accidentes	# enfermedades profesionales	# días perdidos en el mes	Factor	# Trabajadores	Jornada (horas)	dias/mes	# H-HM trabajadas (teórico) mes	INDICE DE FRECUENCIA (IF)	INDICE DE GRAVEDAD (IG)	TASA DE RIESGO	OBSERVACIONES
Ene-13	0	0	0	200000	118	8	22	20768	0,00	0,00	0,00	Ninguno
Feb-13	0	1	6	200000	111	8	17	15096	13,25	79,49	6,00	R. Quimico
Mar-13	1	0	1	200000	118	8	20	18880	10,59	10,59	1,00	R. Locativo
Abr-13	0	0	0	200000	115	8	22	20240	0,00	0,00	0,00	Ninguno
May-13	1	0	5	200000	118	8	21	19824	10,09	50,44	5,00	R. Mecanico
Jun-13	1	0	15	200000	118	8	20	18880	10,59	158,90	15,00	R. Mecanico
Jul-13	2	1	20	200000	118	8	23	21712	27,63	184,23	6,67	R.Mecanico/R.Ergonomico/R.Locativo
Ago-13	1	0	2	200000	118	8	22	20768	9,63	19,26	2,00	R. Mecanico
Sept-13	0	0	0	200000	118	8	21	19824	0,00	0,00	0,00	Ninguno
Oct-13	0	0	0	200000	118	8	23	21712	0,00	0,00	0,00	Ninguno
Nov-13	0	0	0	200000	118	8	21	19824	0,00	0,00	0,00	Ninguno
Dic-13	0	1	15	200000	118	8	21	19824	10,09	151,33	15,00	R. Biologico
TOTAL	6	3	64	200000	117	8	253	237352	7,58	53,93	7,11	

Fuente: Los autores

Figura 16. Índice de frecuencia.



INDICE DE FRECUENCIA PERIODO 2013

IF= $N \times 200.000 / H.H. \text{ TRABAJADAS}$.

IF= NUMERO DE LESIONADOS X 200000/ TOTAL DE HORAS TRABAJADOS.

N= NÚMEROS DE LESIONADOS EN UN PERIODO.

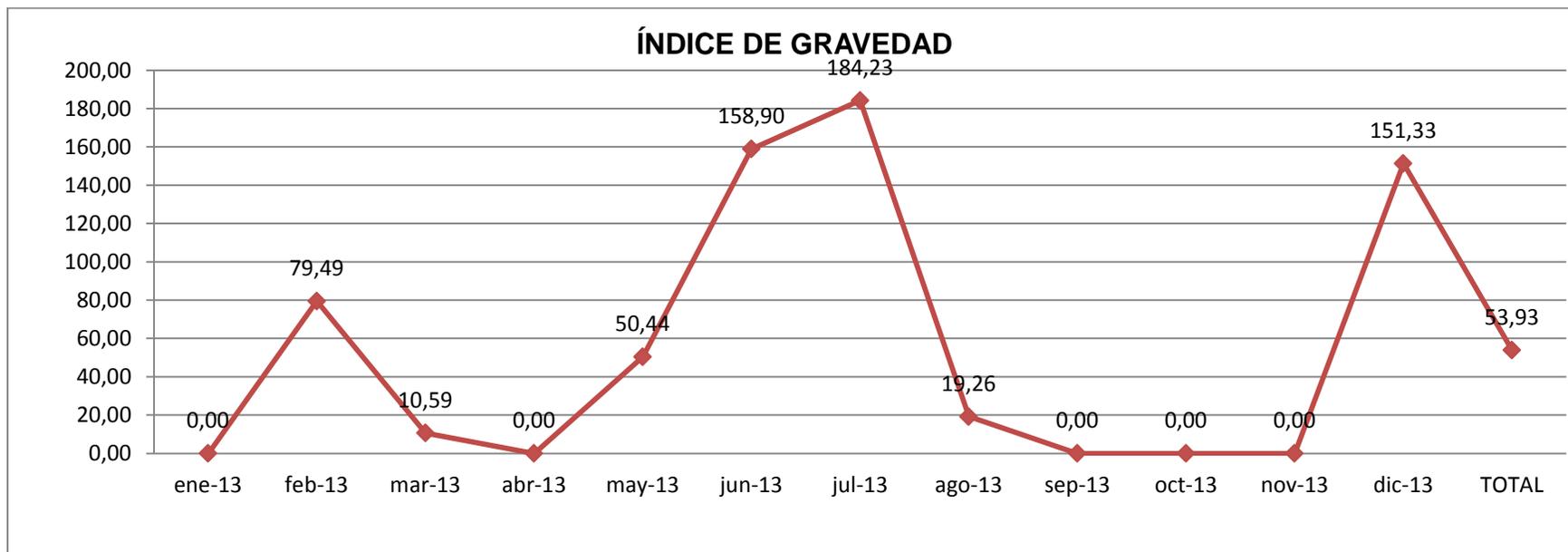
T= TOTAL DE HORAS TRABAJADAS EN UN PERIODO.

200.000= factor para el cálculo, Se debe observar que tal factor está relacionado con un año fijo para una empresa de 118 empleados.

Así que 200000 horas representan la cantidad de 118 trabajadores en un año:

Por cada 200.000 horas-hombre trabajadas, de exposición al riesgo se producen 7.58 accidentes con incapacidad.

Figura 17. Índice de gravedad.



ÍNDICE DE GRAVEDAD PERIODO 2013

IG= T x 200.000 / H.H. TRABAJADAS.

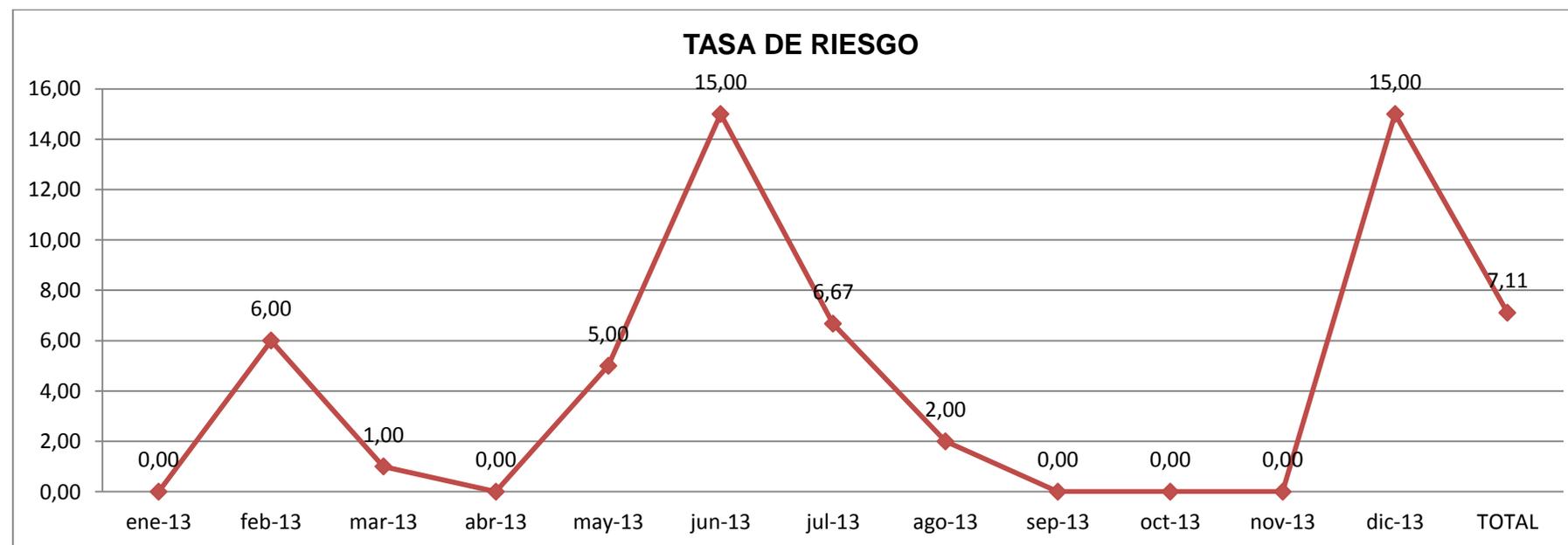
IG= DÍAS PERDIDOS X 200000/ TOTAL DE HORAS TRABAJADOS.

T=TIEMPO PERDIDO POR LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.

200.000= factor para el cálculo, Se debe observar que tal factor está relacionado con un año fijo para una empresa de 118 empleados.

Lo que quiere decir que por cada 200000 de horas trabajadas se perdieron **53.93**días de trabajo.

Figura 18. Tasa de riesgo.



TASA DE RIESGO ES IGUAL A:

TR = # días perdidos / # lesiones. Es decir:

$$TR = IG / IF$$

Dónde:

IG= Índice de gravedad.

IF = Índice de frecuencia.

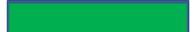
TASA DE RIESGO CALCULADA EN EL PERIODO DE 2012 ES IGUAL: **7.11**

Cuadro 19. Registro de ausentismo periodo 2013

MES	HORAS	DIAS PERDIDOS AL MES	# PERSONAS AUSENTES AL MES	HH/M PERDIDAS	COSTO
Enero	8	3	5	120	\$ 216,00
Febrero	8	15	10	1200	\$ 2.160,00
Marzo	8	18	12	1728	\$ 3.110,40
Abril	8	20	12	1920	\$ 3.456,00
Mayo	8	5	8	320	\$ 576,00
Junio	8	19	4	608	\$ 1.094,40
Julio	8	25	3	600	\$ 1.080,00
Agosto	8	22	12	2112	\$ 3.801,60
Septiembre	8	16	12	1536	\$ 2.764,80
Octubre	8	18	12	1728	\$ 3.110,40
Noviembre	8	14	8	896	\$ 1.612,80
Diciembre	8	20	5	800	\$ 1.440,00
TOTA		195	103	13568	\$ 24.422,40

Fuente: Los autores

Cuadro 20. Control de accidentes y enfermedades profesionales del periodo 2014

CUADRO CONTROL DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFECIONALES 2014																										
												GRADO DE LESIÓN														
		Hacienda "Maruja 1" GRUPO QUIROLA S.A.						Observaciones:			<table border="1"> <thead> <tr> <th>VALOR ÍNDICE DE W FINE</th> <th>INTERPRETACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 < GP < 18</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>18 < GP ≤ 85</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>85 < GP ≤ 200</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>GP > 200</td> <td>Crítico</td> </tr> </tbody> </table> <p>FUENTE: Aplicación de matriz de riesgos - MRL.</p>			VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN	0 < GP < 18	Bajo	18 < GP ≤ 85	Medio	85 < GP ≤ 200	Alto	GP > 200	Crítico	BAJO  MEDIO  ALTO  CRITICO 		
														VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN											
0 < GP < 18	Bajo																									
18 < GP ≤ 85	Medio																									
85 < GP ≤ 200	Alto																									
GP > 200	Crítico																									
No	Nombre del Trabajador	Cedula de identidad	Cargo	Tipo de lesión	Fecha del acontecimiento	Hora	Edad	Parte afectada	Daño Materiales	Grado de lesión	Agente Causal	# de accidentes o enfermedad	Dias de ausencia	Area												
1	Piza Guerrero Fernando Enrique	0954862356	Engomador de cajas	Lumbalgia	20/1/2014	09h00	35	Espalda	NO	Bajo	Velocidad inadecuada	1	3	Bodega												
2	Plus Luna Martin	0884411000	Arrumador	Golpe	7/2/2014	07h30	42	Brazo derecho	NO	Medio	Atención a la tarea	1	4	Campo												
3	Salazar Veloz Carlos Roberto	0636699010	Cuadrilla de corte	Aumento de temperatura corporal	18/4/2014	10h30	29	Cuerpo	NO	Medio	Exceso de humedad	1	5	Campo												
4	Tutiven Pincay Luis Alberto	0895421111	Desmane	Aumento de temperatura corporal	28/5/2014	15h30	25	Cuerpo	NO	Medio	Exceso de humedad	1	10	Planta empacadora												
5	Veliz Triana Eduardo Rigoberto	0939251469	Jefe de produccion	Aumento de temperatura corporal	9/7/2014	08h00	36	Cuerpo	NO	Medio	Ventilación	1	1	Administración												
6	Sotomayor Yuma Patricio Tyrone	0787004763	Fumigador	Inhalación de sustancia peligrosa	13/8/2014	14h30	34	Sistema respiratorio	NO	Crítico	Falta de EPP.	1	6	Campo												
7	Garcia Aviles Jenny Luz	1414232998	Desflore	Aumento de temperatura corporal	27/8/2014	15h30	31	Cuerpo	NO	Medio	Exceso de humedad	1	6	Planta empacadora												
8	Vera Briones Angel Alfonso	0959112000	Seleccionador	Golpe	29/8/2014	10h00	26	Cabeza	NO	Crítico	Herramienta en mal estado	1	8	Planta empacadora												
9	Zambrano Piza Miguel Angel	1900017014	Jefe de campo	Caida a distinto nivel	2/10/2014	14h00	30	Pie derecho	NO	Alto	Velocidad inadecuada	1	6	Campo												
10	Contreras Villa Sofia Lina	0922111010	Cuadrilla de corte	Corte	14/12/2014	09h30	29	Mano derecha	NO	Crítico	Exceso de confianza	1	6	Campo												

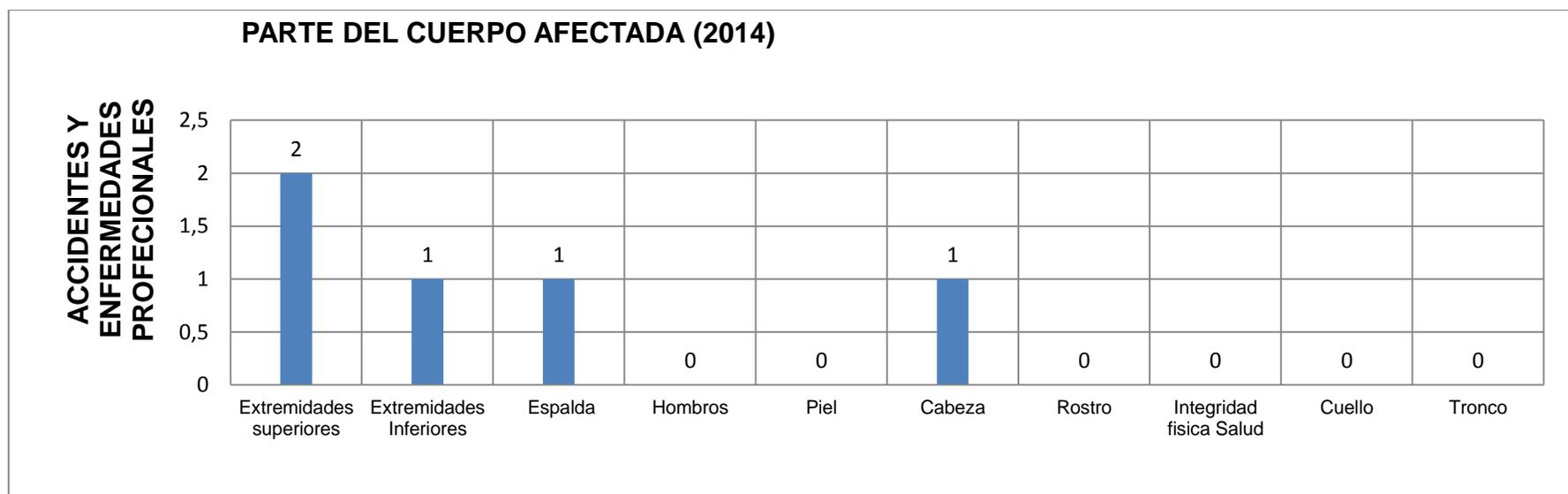
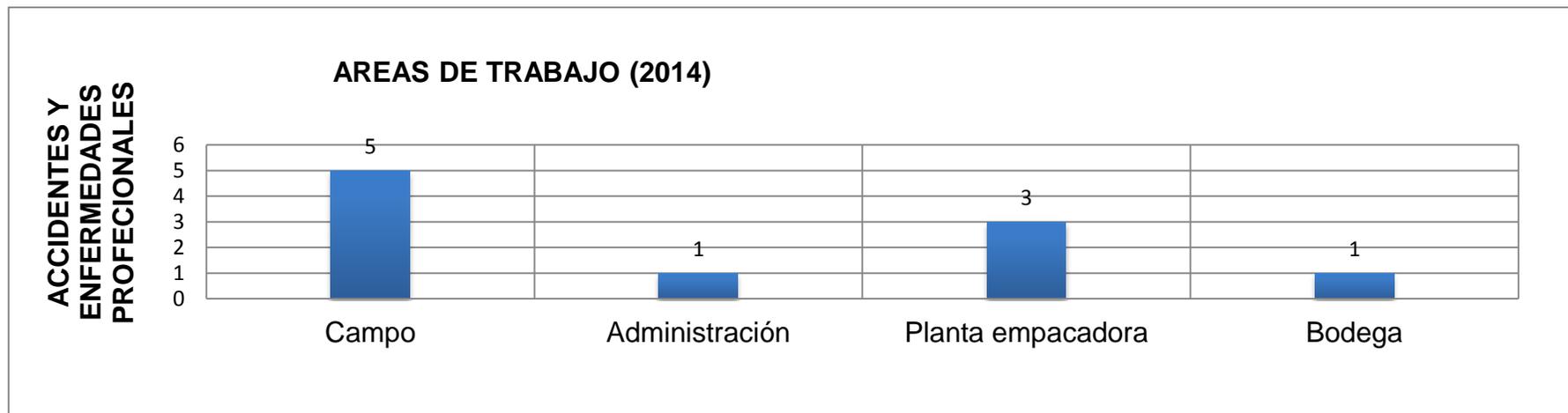
Fuente: Los autores

Cuadro 21. Control general del periodo 2014

CUADRO CONTROL DE ACCIDENTES 2014																																					
QUIROLA	Accidentes y enfermedades profesionales			Area de trabajo				Tipo de lesión						Parte afectada							Agente Causante																
	Horas hombre/mujer	Sin incidencia	Con incidencia	Ausentismo(dias)	Campo	Administración	Planta empacadora	Bodega	Corte	Golpe	Caída	Alergias, Mordeduras de insectos y animales	Trastornos musculoesquelético	Aumento de temperatura corporal, insolación, gripe, fiebre, dolor de cabeza	Atrapamiento	Intoxicación	Extremidades superiores	Extremidades Inferiores	Espalda	Hombros	Piel	Cabeza	Rostro	Integridad física Salud	Cuello	Tronco	Exceso de confianza	Falta de EPP.	Velocidad inadecuada	Condiciones Termohigrométricas, temperaturas, Humedad, Ventilación	Herramienta o equipo en mal estado	Uso de herramientas improvisadas	Topografía irregular del terreno	Atención a la tarea	Inhalación de sustancias químicas		
Enero	20768	1		3			1					1						1																			
Febrero	18880	1		4	1				1							1																			1		
Marzo	17936	0		0																																	
Abril	19824	1		5	1									1									1														
Mayo	19824	1		10			1							1									1														
Junio	19824	0		0																			1														
Julio	21712	1		1		1								1									1														
Agosto	19824	3		15	1		2		1					1	1						1		2				1		1	1							
Septiembre	19152	0		0																																	
Octubre	20976	1		2	1					1																											
Noviembre	18240	0		0																																	
Diciembre	20064	1		6	1			1								1										1											
TOTAL	237024	10	0	46	5	1	3	1	1	2	1	0	1	4	0	1	2	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H./M	237024	INDICES REACTIVOS				Elaborado por:										Observaciones:																					
Ausentismo	46					J. Tomala/F. Morán																															
# accidentes	10	(IF)				8,44																															
Muerte	0	(IG)				38,81																															

Fuente: Los autores

Figura 19. Áreas de trabajo.

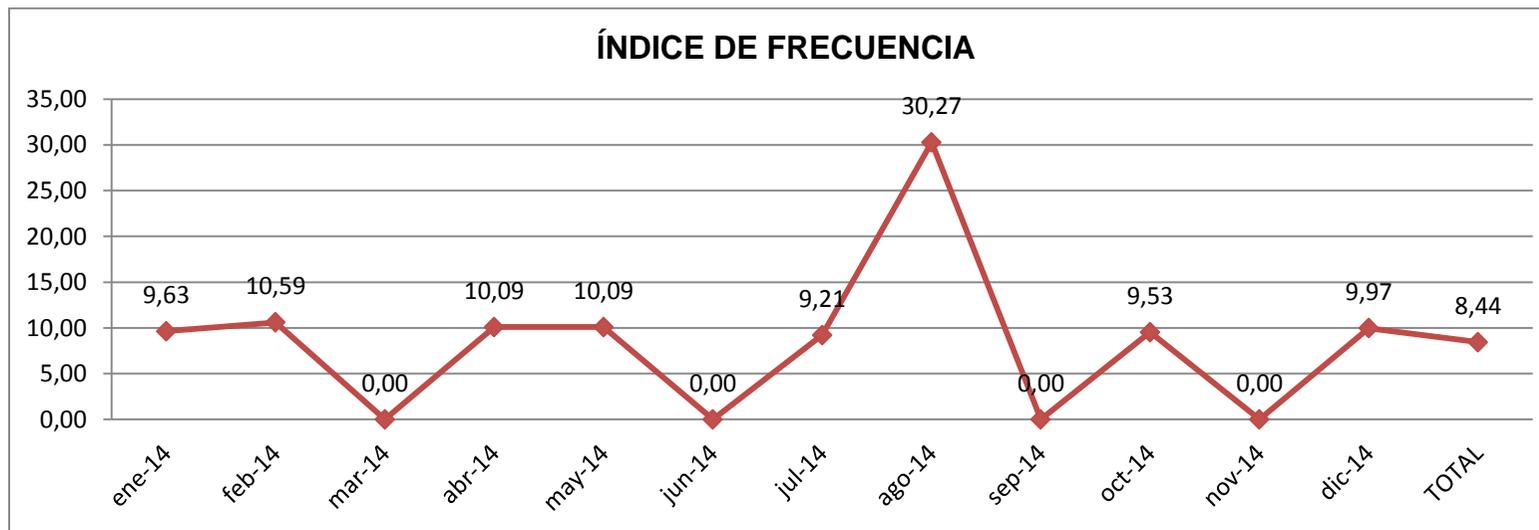


Cuadro 22. Indicador de accidentabilidad periodo del 2014

 INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES												
PERIODO 2014	# accidentes	# enfermedades profesionales	# días perdidos en el mes	Factor	# Trabajadores	Jornada (horas)	dias/mes	# H-HM trabajadas (teórico) mes	INDICE DE FRECUENCIA (IF)	INDICE DE GRAVEDAD (IG)	TASA DE RIESGO	OBSERVACIONES
Ene-14	1	0	3	200000	118	8	22	20768	9,63	28,89	3,00	R. Ergonomico
Feb-14	1	0	4	200000	118	8	20	18880	10,59	42,37	4,00	R. Mecanico
Mar-14	0	0	0	200000	118	8	19	17936	0,00	0,00	0,00	Ninguna
Abr-14	1	0	5	200000	118	8	21	19824	10,09	50,44	5,00	R.Fisico
May-14	1	0	10	200000	118	8	21	19824	10,09	100,89	10,00	R. Fisico
Jun-14	0	0	0	200000	118	8	21	19824	0,00	0,00	0,00	Ninguna
Jul-14	1	0	1	200000	118	8	23	21712	9,21	9,21	1,00	R. Fisico
Ago-14	2	1	15	200000	118	8	21	19824	30,27	151,33	5,00	R. Quimico/Fisico/Locativo
Sept-14	0	0	0	200000	114	8	21	19152	0,00	0,00	0,00	Ninguna
Oct-14	1	0	2	200000	114	8	23	20976	9,53	19,07	2,00	R. Locativo
Nov-14	0	0	0	200000	114	8	20	18240	0,00	0,00	0,00	Ninguna
Dic-14	0	1	6	200000	114	8	22	20064	9,97	59,81	6,00	R. Mecanico
TOTAL	8	2	46	200000	117	8	254	237024	8,44	38,81	4,60	

Fuente: Los autores

Figura 20. Índice de frecuencia.



INDICE DE FRECUENCIA PERIODO 2014

IF= $N \times 200.000 / H.H. \text{ TRABAJADAS}$.

IF= NUMERO DE LESIONADOS X 200000/ TOTAL DE HORAS TRABAJADOS.

N= NÚMEROS DE LESIONADOS EN UN PERIODO.

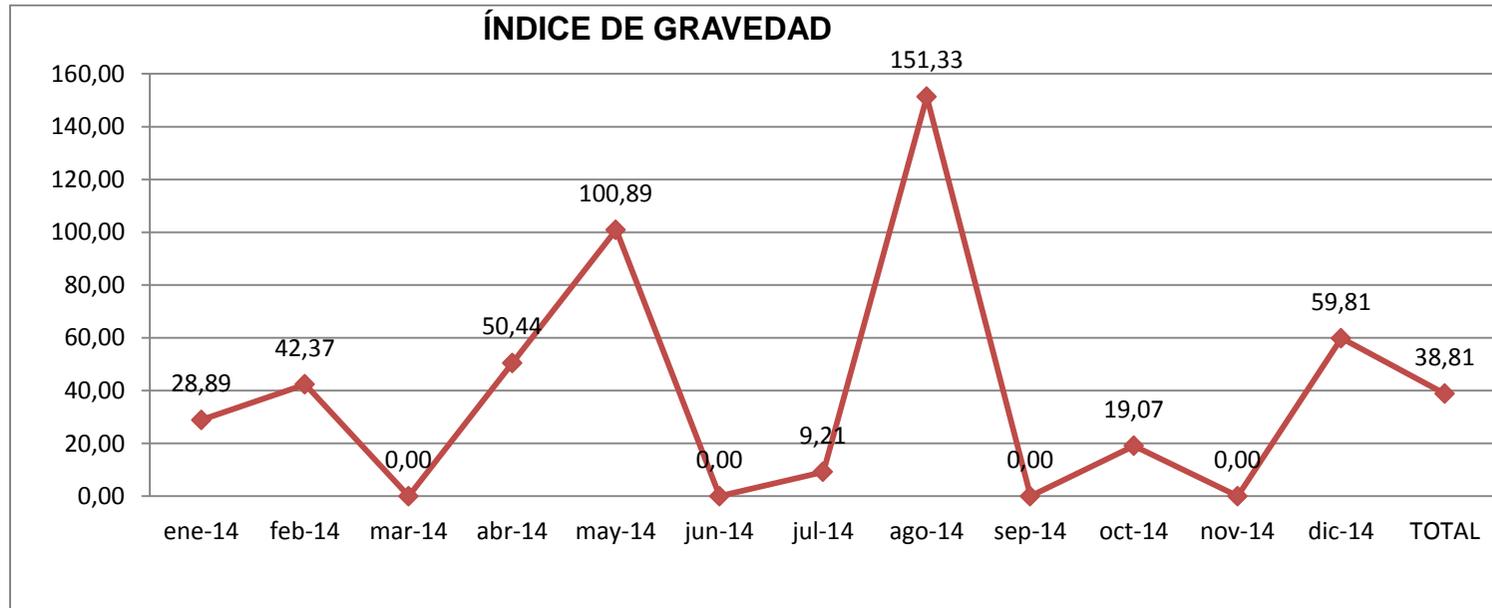
T= TOTAL DE HORAS TRABAJADAS EN UN PERIODO.

200.000= factor para el cálculo, Se debe observar que tal factor está relacionado con un año fijo para una empresa de 118 empleados.

Así que 200000 horas representan la cantidad de 118 trabajadores en un año:

Por cada 200.000 horas-hombre trabajadas, de exposición al riesgo se producen 8.44 accidentes con incapacidad.

Figura 21. Índice de gravedad.



ÍNDICE DE GRAVEDAD PERIODO 2014

$IG = T \times 200.000 / H.H. \text{ TRABAJADAS.}$

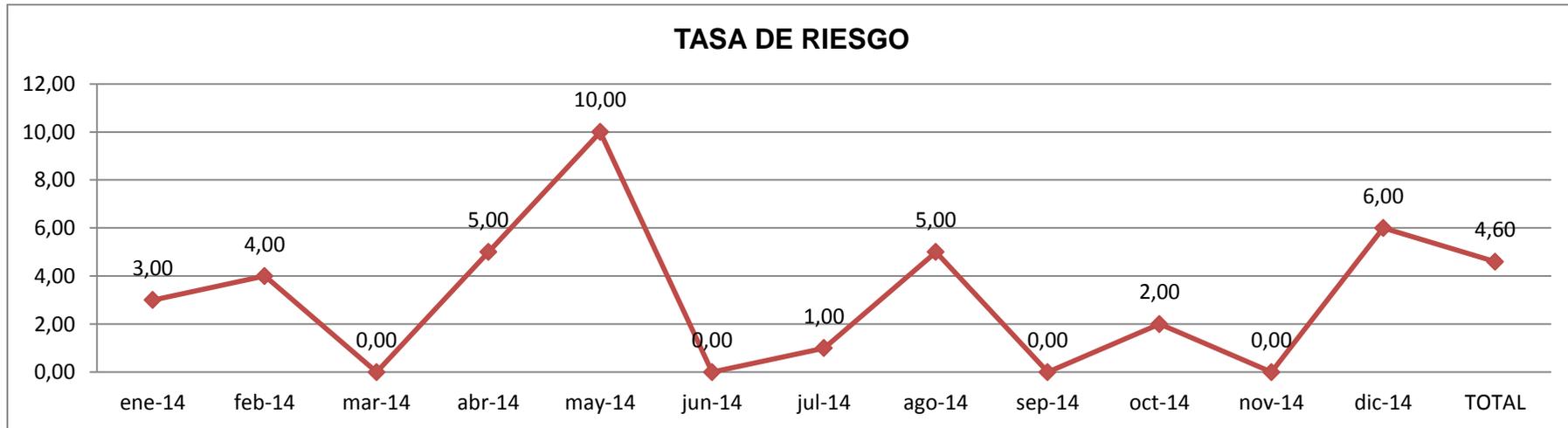
$IG = \text{DÍAS PERDIDOS} \times 200000 / \text{TOTAL DE HORAS TRABAJADOS.}$

$T = \text{TIEMPO PERDIDO POR LOS ACCIDENTES DE TRABAJO.}$

200.000= factor para el cálculo, Se debe observar que tal factor está relacionado con un año fijo para una empresa de 118 empleados.

Lo que quiere decir que por cada 200000 de horas trabajadas se perdieron **38.81** días de trabajo.

Figura 22. Tasa de riesgo.



TASA DE RIESGO ES IGUAL A:

TR = # días perdidos / # lesiones. Es decir:

$$TR = IG / IF$$

Dónde:

IG= Índice de gravedad.

IF = Índice de frecuencia.

TASA DE RIESGO CALCULADA EN EL PERIODO DE 2012 ES IGUAL: **4.60**

Cuadro 23. Registro de ausentismo del periodo 2014

MES	HORAS	DIAS PERDIDOS AL MES	# PERSONAS AUSENTES AL MES	HH/M PERDIDAS	COSTO
Enero	8	10	12	960	\$ 1.852,80
Febrero	8	9	18	1296	\$ 2.501,28
Marzo	8	11	33	2904	\$ 5.604,72
Abril	8	32	26	6656	\$ 12.846,08
Mayo	8	20	14	2240	\$ 4.323,20
Junio	8	9	19	1368	\$ 2.640,24
Julio	8	19	8	1216	\$ 2.346,88
Agosto	8	21	26	4368	\$ 8.430,24
Septiembre	8	22	7	1232	\$ 2.377,76
Octubre	8	18	19	2736	\$ 5.280,48
Noviembre	8	29	29	6728	\$ 12.985,04
Diciembre	8	31	25	6200	\$ 11.966,00
TOTAL		231	236	37904	\$ 73.154,72

Fuente: Los autores

4.3 RESULTADOS

De acuerdo a los resultados de la encuesta se pudo verificar las hipótesis planteadas, a pesar de que un sistema de gestión de seguridad es importante para la empresa y sobre todo para los trabajadores, la organización no cuenta con esta herramienta así lo manifestaron 79 personas de los 90 trabajadores encuestados.

55 Personas de las 90 encuestadas consideran necesario la aplicación de normas de seguridad e higiene, esta información demuestra que la empresa no ha puesto en práctica dichas normas, motivo por el cual existe un alto desconocimiento de las mismas, dando como resultado la accidentabilidad en las actividades a desarrollar, puesto que los trabajadores realizan sus labores diarias sin ninguna protección. Con respecto a esto el 36% de ellos manifestaron que la empresa no los provee de los Equipos de protección personal (EPP). Sin embargo 25 trabajadores indicaron que, si cuentan con estas herramientas de trabajo, situación que demuestra que la provisión de estos es escasa. Motivo por el cual han sido partícipes de accidentes e incidentes en las actividades que realizan, eso lo indicaron el 81% de ellos.

Con respecto a las normas los encuestados indicaron que no se practican adecuadas normas de seguridad en el área de corte y empaque esto lo indicaron 48 trabajadores de los 90 encuestados, esta situación se da puesto que los empleados no son capacitados constantemente, por ello no optimizan los procesos en sus actividades de trabajo, al parecer solo se capacita a un grupo de trabajadores entre los cuales están los jefes, pero al personal operativo no los han ilustrado, por ello existe un alto desconocimiento de las normas de seguridad industrial. Por ello consideran necesario que se realicen capacitación en materia de seguridad industrial y prevención de riesgos laborales, esto lo indicaron 77 de los 90 trabajadores encuestados

La aplicación de normas de seguridad es muy importante tanto para la empresa como para los trabajadores, puesto que de esta manera se podrá cumplir con la legislación vigente aplicable establecidas por las autoridades competentes que

Controlan este tipo de empresa (Hacienda Maruja 1 Grupo QUIROLA S.A.), y sobre todo se podrá reducir o eliminar la accidentabilidad en las actividades productivas de la hacienda. Sin embargo, la empresa no cuenta con un manual de prevención de riesgos laborales así lo indicaron 82 trabajadores de los 90 encuestados.

Sobre el cálculo del índice de accidentabilidad se presentan los siguientes informes anuales de los periodos 2012 – 2013 y 2014

Cuadro 24. Informe anual de accidentabilidad periodo 2012:

INFORME DE ACCIDENTABILIDAD PERIODO 2012									
Período:		del:	1/1/2012	al:	31/12/2012				
Empresa		QUIROLA S.A.			Elaborado por:	FERNANDO MORAN/JEFFERSON TOMALA			
NUMERO DE ACCIDENTES	ENFERMEDADES PROFESIONALES	TIPO DE LESION					IF (INDICE DE FRECUENCIA)	IG (INDICE DE GRAVEDAD)	TR (TASA DE RIESGO)
		IT (Incapacidad temporal)	IPA (Incapacidad permanente parcial)	IPT (Incapacidad permanente total)	IPA (Incapacidad permanente absoluta)	M (Muerte)			
4	3	7	0	0	0	0	5,95	68,02	11,43

Fuente: Los autores

Cuadro 25. Informe anual de accidentabilidad periodo 2013

INFORME DE ACCIDENTABILIDAD PERIODO 2013									
Período:		del:	1/1/2013	al:	31/12/2013				
Empresa		QUIROLA S.A.			Elaborado por:	FERNANDO MORAN/JEFFERSON TOMALA			
NUMERO DE ACCIDENTES	ENFERMEDADES PROFESIONALES	TIPO DE LESION					IF (INDICE DE FRECUENCIA)	IG (INDICE DE GRAVEDAD)	TR (TASA DE RIESGO)
		IT (Incapacidad temporal)	IPA (Incapacidad permanente parcial)	IPT (Incapacidad permanente total)	IPA (Incapacidad permanente absoluta)	M (Muerte)			
6	3	9	0	0	0	0	7,58	53,93	7,11

Fuente: Los autores

Cuadro 26. Informe anual de accidentabilidad periodo 2014

INFORME DE ACCIDENTABILIDAD PERIODO 2014									
Período:		del:	1/1/2014	al:	31/12/2014				
Empresa		QUIROLA S.A.				Elaborado por:	FERNANDO MORAN/JEFFERSON TOMALA		
NUMERO DE ACCIDENTES	ENFERMEDADES PROFESIONALES	TIPO DE LESION					IF (INDICE DE FRECUENCIA)	IG (INDICE DE GRAVEDAD)	TR (TASA DE RIESGO)
		IT (Incapacidad temporal)	IPA (Incapacidad permanente parcial)	IPT (Incapacidad permanente total)	IPA (Incapacidad permanente absoluta)	M (Muerte)			
8	2	10	0	0	0	0	8,44	38,81	4,60

Fuente: Los autores

Con respecto a los datos obtenidos se considera la tasa de riesgo de los periodos descritos.

TASA DE RIESGO	
2012	11,43
2013	7,11
2014	4,60
TOTAL	23,14

FUENTE: Autores de la investigación

Como se muestra en el cuadro ilustrado obtenemos un total del 23. 14 de la tasa de riesgo entre los periodos 2012-2013 y 2014

A continuación, se presentan los gastos suscitados por el alto índice de accidentabilidad en la hacienda Maruja 1 del GRUPO QUIROLA S.A. en los periodos descritos.

Salario básico unificado **\$292.**

Cuadro 27.Control de gastos anuales por accidentes 2012

Salario básico unificado **\$292,00**

CONTROL DE GASTOS ANUALES POR ACCIDENTES (2012)				
MES	SUCESO	CANTIDAD	GASTOS	COSTO AUSENTISMO
Enero	Accidente	1	\$ 36,64	\$ 2.390,40
Febrero	Ninguna	0	\$ -	\$ 3.187,20
Marzo	Accidente	1	\$ 141,14	\$ 8.366,40
Abril	Enf. Prof.	1	\$ 49,90	\$ 2.988,00
Mayo	Accidente	1	\$ 88,06	\$ 2.788,80
Junio	Ninguna	0	\$ -	\$ 1.673,28
Julio	Enf. Prof.	1	\$ 66,50	\$ 2.589,60
Agosto	Ninguna	0	\$ -	\$ 106,24
Septiembre	Ninguna	0	\$ -	\$ 1.806,08
Octubre	Accidente	1	\$ 48,24	\$ 730,40
Noviembre	Enf. Prof.	1	\$ 84,74	\$ 1.009,28
Diciembre	Ninguna	0	\$ -	\$ -
SUBTOTAL			\$ 515,22	\$ 27.529,44

Fuente: Los autores

TOTAL



\$ 28.150,90

Información adicional

Incluido gasto ambulatorio \$30

La empresa subsidia el 25% del salario básico unificado por los días de ausentismo y el 75% el IESS.

Cuadro 28. Control de gastos anuales por accidentes 2013

Salario básico unificado **\$318,00**

CONTROL DE GASTOS ANUALES POR ACCIDENTES (2013)				
MES	SUCESO	CANTIDAD	GASTOS	COSTO AUSENTISMO
Enero	Ninguna	0	\$ -	\$ 216,00
Febrero	Enf. Prof.	1	\$ 50,67	\$ 2.160,00
Marzo	Accidente	1	\$ 34,41	\$ 3.110,40
Abril	Ninguna	0	\$ -	\$ 3.456,00
Mayo	Accidente	1	\$ 41,66	\$ 576,00
Junio	Accidente	1	\$ 86,78	\$ 1.094,40
Julio	Enf. Prof. y Acc.	3	\$ 296,55	\$ 1.080,00
Agosto	Accidente	1	\$ 39,82	\$ 3.801,60
Septiembre	Ninguna	0	\$ -	\$ 2.764,80
Octubre	Ninguna	0	\$ -	\$ 3.110,40
Noviembre	Ninguna	0	\$ -	\$ 1.612,80
Diciembre	Enf. Prof.	1	\$ 84,98	\$ 1.440,00
SUBTOTAL			\$ 372,62	\$ 19.180,80

Fuente: Los autores

TOTAL



\$

25.057,27

Información adicional

Incluido gasto ambulatorio \$20

La empresa subsidia el 25% del salario básico unificado por los días de ausentismo y el 75% el IESS.

Cuadro 29. Control de gastos anuales por accidentes 2014

Salario básico unificado **\$340.00**

CONTROL DE GASTOS ANUALES POR ACCIDENTES (2014)				
MES	SUCESO	CANT.	GASTOS	COSTO AUSENTISMO
Enero	Accidente	1	\$ 23,16	\$ 1.852,80
Febrero	Accidente	1	\$ 37,38	\$.501,28
Marzo	Ninguna	0	\$ -	\$ 5.604,72
Abril	Accidente	1	\$ 30,89	\$ 12.846,08
Mayo	Accidente	1	\$ 38,62	\$ 4.323,20
Junio	Ninguna	0	\$ -	\$ 2.640,24
Julio	Accidente	1	\$ 45,46	\$ 2.346,88
Agosto	Enf. Prof. y Acc.	3	\$ 249,12	\$ 8.430,24
Septiembre	Ninguna	0	\$ -	\$ 2.377,76
Octubre	Accidente	1	\$ 27,03	\$ 5.280,48
Noviembre	Ninguna	0	\$ -	\$ 12.985,04
Diciembre	Enf. Prof.	1	\$ 34,75	\$ 11.966,00
SUBTOTAL			\$ 165,16	\$ 52.758,48

Fuente: Los autores

TOTAL



\$ 73.641,13

Información adicional

Incluido gasto ambulatorio \$20

La empresa subsidia el 25% del salario básico unificado por los días de ausentismo y el 75% el IESS.

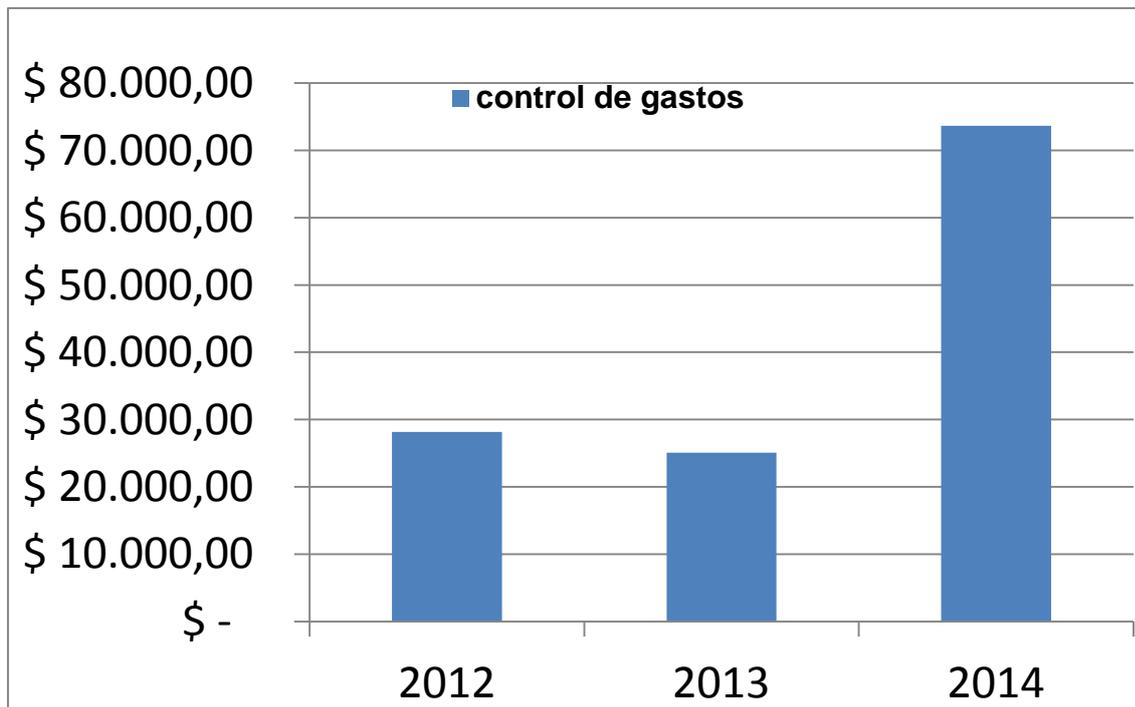
TOTAL

\$126.849.30

CONTROL DE GASTOS ANUALES

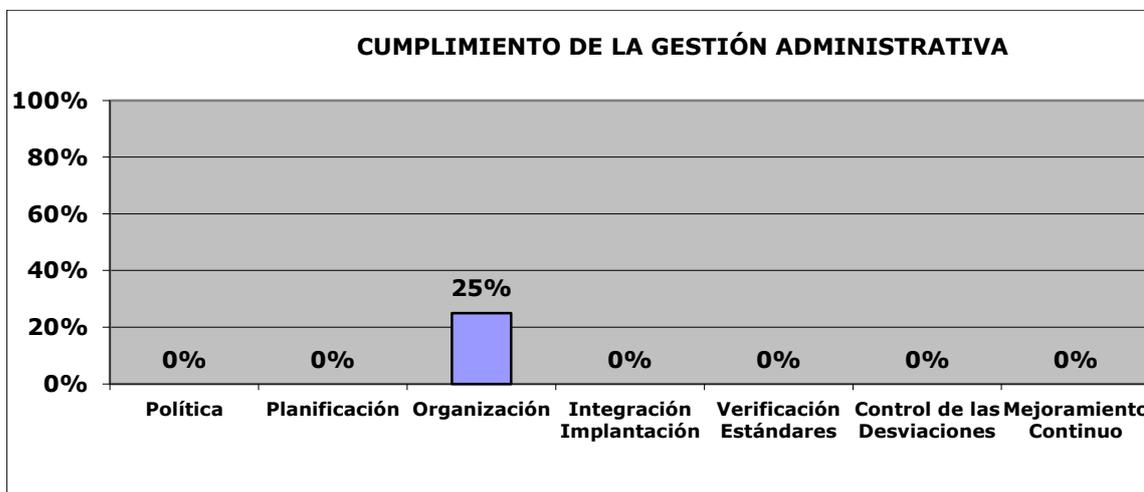
Como resultado de nuestra investigación, tanto de incidentes, accidentes, enfermedades y ausentismo en general entre los años 2012-2013-2014 encontramos que la hacienda ha tenido como pérdida la cuantiosa suma de **\$126.849.30**dólares. Suma que incluye gastos por accidentes, gastos ambulatorios, HH/M perdidas, costos que la hacienda asumía como perdida debido a que es mano de obra que la producción no refleja.

Figura 23. Control de gastos.



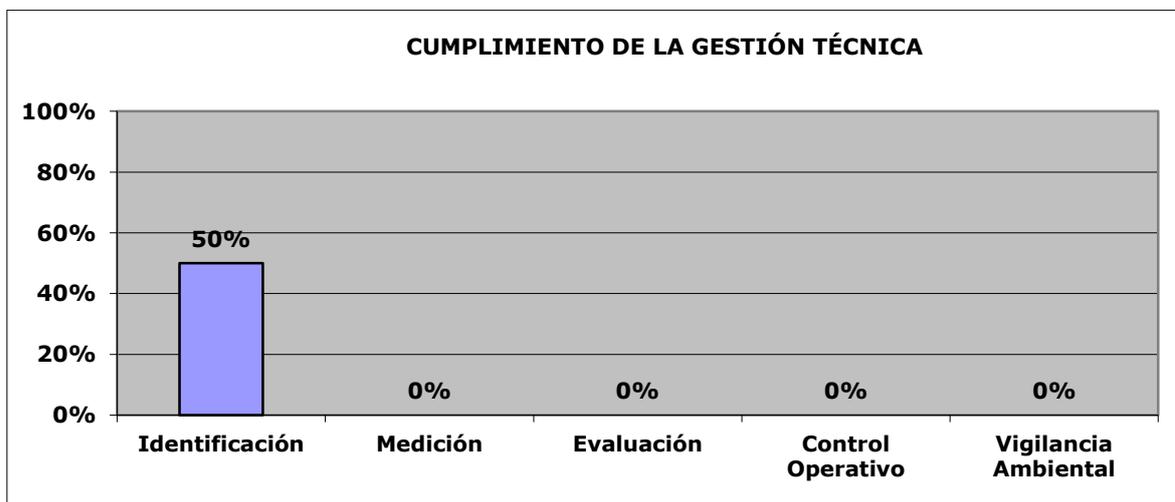
En la autoauditoria para verificar la eficiencia de la gestión de seguridad y salud en la hacienda maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A. identificamos que:

Figura 24. Cumplimiento de la gestión administrativa.



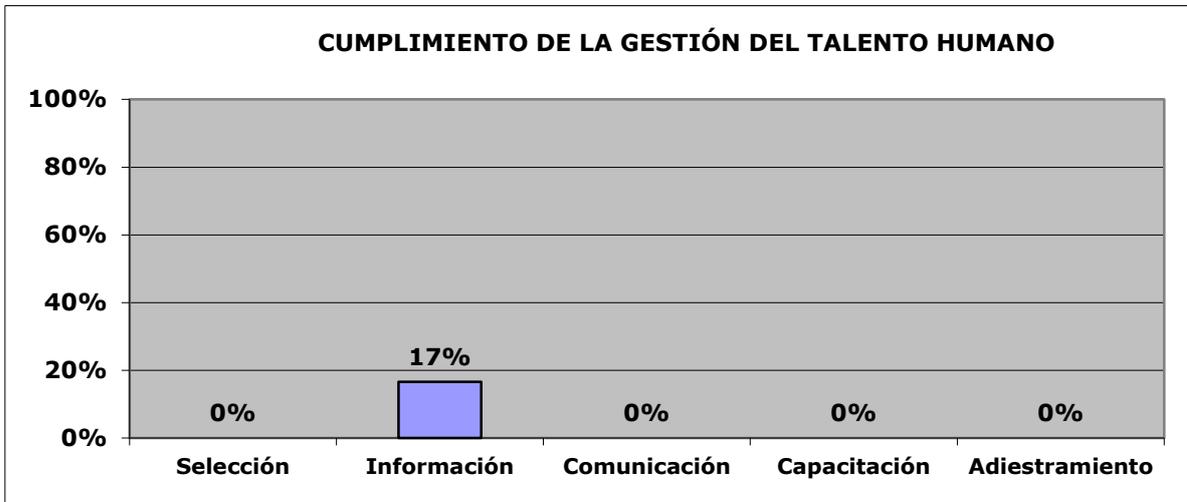
En el cumplimiento de la gestión administrativa se obtuvo como calificación un 25% por el cumplimiento del Reglamento interno de Seguridad y Salud de la empresa y del comité paritario de Higiene y Salud.

Figura 25. Cumplimiento de la gestión técnica.



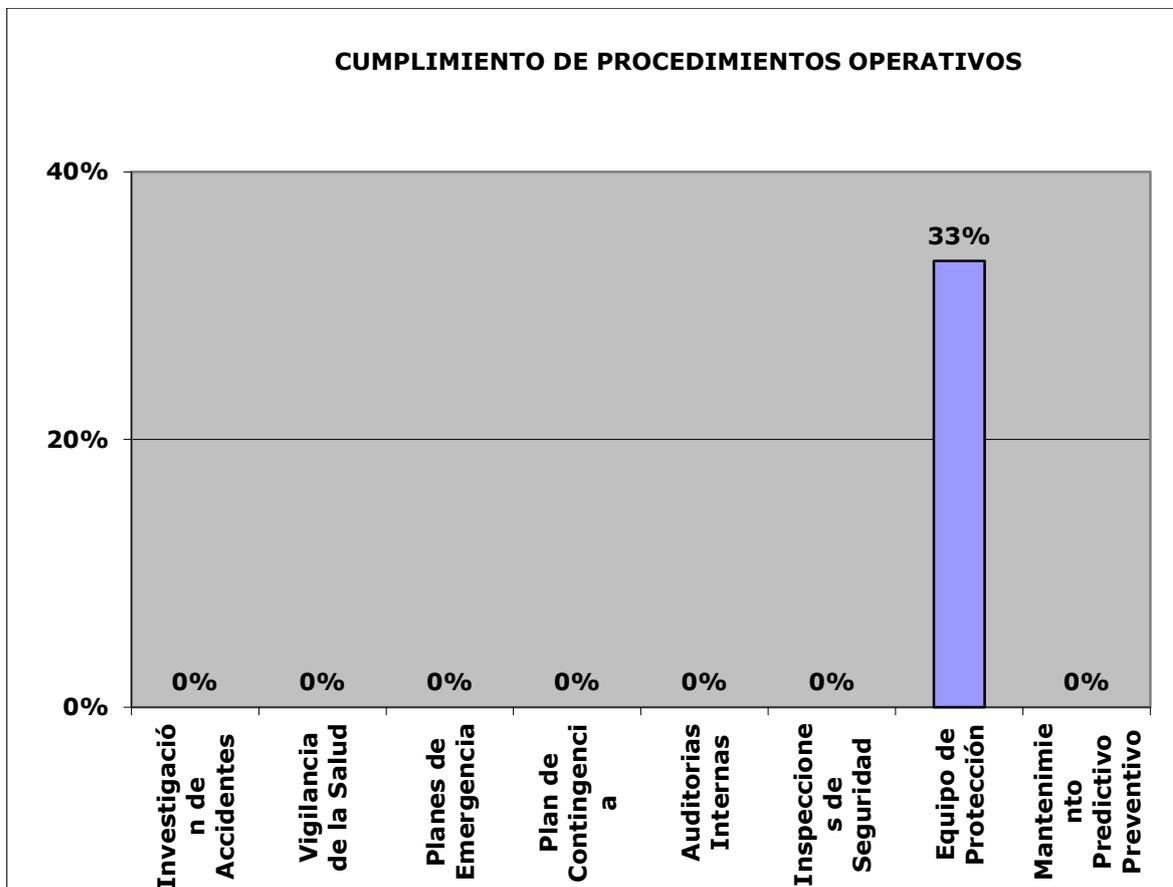
Sobre el cumplimiento de la Gestión técnica se obtuvo como calificación un 50%, porcentaje por el cual aumenta por la observancia de los flujos de proceso de las actividades a desarrollar en la hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A. además del registro de las materias primas y producto terminado y la del cumplimiento de las hojas de seguridad de los productos químicos a utilizar en las actividades.

Figura 26. Cumplimiento de la gestión del talento humano.



En la gestión del talento humano recae a un 17% por el cumplimiento de la resolución de valuación de capacidades del IESS.

Figura 27. Cumplimiento de procedimientos operativos.



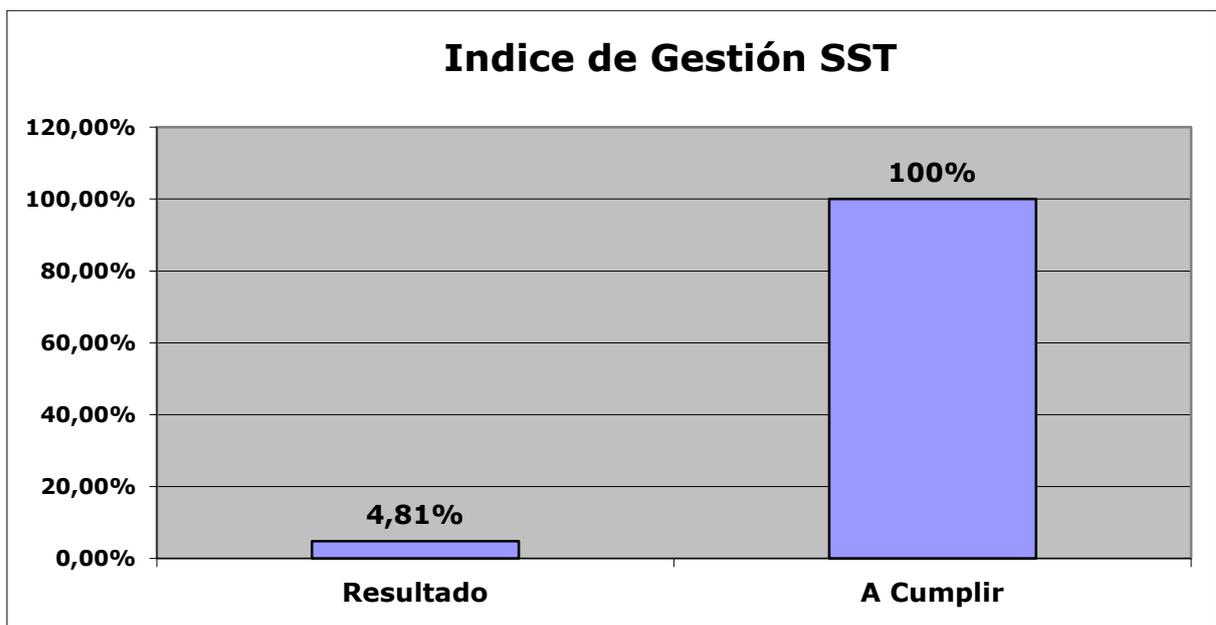
En los cumplimientos operativos se estableció un 33% de eficacia ya que la empresa realiza la dotación de los equipos de protección personal pero no se lo realiza bajo un programa técnicamente idóneo.

Figura 28. Cumplimiento del sistema de gestión en la hacienda Maruja 1. Grupo Quirola S.A.



Fuente: Los autores

Figura 29. Índice de gestión SST.



Realizando el proceso de evaluación del sistema se obtuvo que en la hacienda MARUJA 1 DEL GRUPO QUIROLA S.A. cumple con un índice de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de un **4.81%** sobre el índice de eficacia de un **100%** porcentaje catalogado muy bajo por el incumplimiento de las puntualizaciones determinadas en los macro elementos de gestión.

4.4 VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Cuadro 30. Verificación de la hipótesis general y particulares.

VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS	
<p>La ausencia de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la hacienda "Maruja 1" del Grupo QUIROLA S.A. incide en el alto nivel de accidentabilidad en las actividades.</p>	<p>En la pregunta 1 de las encuestas se indicó con un 81% que han sido participes de un accidente e incidente. En la pregunta 11 el 54% que están de acuerdo con la implementación de un sistema de gestión, puesto que la empresa no cuenta con uno, eso lo indicaron en la pregunta 2 de la encuesta, por ello se ha suscitado un alto nivel de accidentabilidad.</p> <p>Según la auto auditoría realizada se obtuvo un 4.81% de cumplimiento de la gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, porcentaje por el cual torna deficiente sobre el índice de eficacia 100%.</p>
<p>La falta de capacitaciones a los empleados influye en el desconocimiento de las normas de seguridad e higiene industrial de los trabajadores.</p>	<p>En la pregunta los encuestados indicaron que no son capacitados, motivo por el cual desconocen sobre las normas de seguridad industrial, por ello consideran necesario la aplicación de dichas normas (Pregunta 4). Por ello consideran necesario que se los capacite en materia de seguridad industrial y prevención de riesgos laborales (Pregunta 9) igualmente en la autoauditoria se identificó que no existen registros e informes de capacitaciones realizadas por la empresa en determinados periodos hasta la actualidad.</p>
<p>La inadecuada aplicación de normas de seguridad incide en la operatividad del área de corte y empaque.</p>	<p>Esta hipótesis se verifica en la pregunta 6, donde los encuestados manifestaron que no se aplican adecuadas normas de seguridad en el área de corte y empaque.</p>

<p>-La falta de presupuesto para el área de corte y empaque incide en la ausencia de equipos de protección personal.</p>	<p>Los encuestados manifestaron que la empresa no los provee de los equipos de protección (Pregunta 7), siendo una de las razones por las cuales realizan sus labores diarias sin ninguna protección.</p>
--	---

Fuente: Los autores

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

5.1 TEMA.

Implantación de un sistema de Gestión de seguridad y salud con lineamientos direccionados en la resolución N°. C.D. 390 IESS.

5.2 JUSTIFICACIÓN

El sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo comprende en La dirección y aplicación de procedimientos y técnicas para la reducción, control y eliminación de los riesgos vinculadas a las actividades de corte y empaque de la hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A. Además, reducir el índice de accidentabilidad y ausentismo y calidad de vida en la empresa fomentando la productividad.

5.3 FUNDAMENTACIÓN

La Gestión Integral de la Seguridad y Salud en el Trabajo es el alcance de mayor importancia actual a nivel mundial, que Fundamenta en la prevención de los riesgos

laborales y tiende a ampliarse a los ambientes laborales y a los comunitarios en cercanía o bajo la influencia de los sitios de trabajo.

Se involucra a la gestión Técnica, la Administrativa la del Talento Humano y los procesos operativos, que deben formar parte de la política y el compromiso de la alta dirección del GRUPO QUIROLA S.A. En beneficio de la salud y la seguridad de los trabajadores, el desarrollo y productividad de la empresa. Para la complementación del sistema debe participar toda la empresa para un enfoque direccionado al mejoramiento continuo de la gestión.

GESTIÓN

La gestión se define como hacer adecuadamente las cosas previamente planificadas para conseguir los objetivos perseguidos.

Aceptar esta definición equivale a convertir en habitual lo siguiente:

- La asignación de objetivos para todos: objetivos de empresa (calidad, clientes, eficiencia), de cada área de la organización y de los diferentes equipos que la integran. Estos objetivos pueden y deben ser de distinto alcance, anuales, mensuales e incluso diarios, lo sustancial es que estén en línea con la estrategia de la empresa o con el plan de negocio.

Normalización de procesos

La normalización es un mecanismo de coordinación que proyectará toda su eficacia en los siguientes casos:

- Cuando el producto final sea repetitivo. Es el caso de todos los bienes de consumo, de la mayor parte de los productos industriales y de buena parte de los servicios de transporte.¹²
- Cuando el entorno externo (clientes, tecnología, competidores) sea bastante predecible. Aquí se encuentran gran parte de las áreas productivas y administrativas.

¹²FERNANDES DE VELASCO, José Antonio: "Gestión por Procesos", *Revista LEADERSHIP*.

La gran contribución de la normalización de procesos es que el funcionamiento sistemático hace predecible el resultado del trabajo, permite garantizar que operación y gestión se realizan de manera homogénea en toda la organización y facilita la asignación de responsabilidades y el trabajo en equipo.

Gestión de Procesos

Gestión y proceso son dos términos que hay que comprender para que el sistema de gestión de la calidad sea una herramienta eficaz. El término proceso lleva implícita la orientación del esfuerzo de todos los integrantes de una empresa al cliente y el término gestión da por supuesta la búsqueda de objetivos de mejora. La aplicación de un concepto conocido (gestión) a otro también conocido, pero poco empleado (procesos) plantea una serie de interrogantes a los que "Gestión por procesos" da respuesta a lo largo de sus páginas: ¿Cuántos procesos hay en mi empresa?, ¿Cómo se planifican los procesos?, ¿Cómo se gestionan?

La implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se fundamenta de acuerdo al Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (decreto 2393)

Art 5 del instituto ecuatoriano de seguridad social. -El Instituto

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

2. Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional.
3. Realizar estudios e investigaciones sobre prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral.
4. Promover la formación en todos los niveles de personal técnico en estas materias, particularmente en el perfeccionamiento de prevención de riesgos.
5. Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos de trabajo y mejoramiento del medio ambiente.

6. Mantener contactos e informaciones técnicas con los organismos pertinentes, tanto nacionales como internacionales.

Además, en el Reglamento del Seguro General de Riesgos del trabajo: No. C.D.390 en el Capítulo VI en la sección de Prevención de riesgos del trabajo indica:

Art. 50.-Cumplimiento de Normas. - Las empresas sujetas al régimen de regulación y control del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, deberán cumplir las normas dictadas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y medidas de prevención de riesgos del trabajo establecidas en la Constitución de la República, Convenios y Tratados Internacionales, Ley de Seguridad Social, Código del Trabajo, Reglamentos y disposiciones de prevención y de auditoría de riesgos del trabajo.

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

a) Gestión Administrativa:

a1) Política;

a2) Organización;

a3) Planificación;

a4) Integración – Implantación;

a5) Verificación/Auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión;

a6) Control de las desviaciones del plan de gestión;

a7) Mejoramiento continuo;

a8) Información estadística.

b) Gestión Técnica:

b1) Identificación de factores de riesgo;

b2) Medición de factores de riesgo;

b3) Evaluación de factores de riesgo;

b4) Control operativo integral;

b5) Vigilancia Ambiental y de la Salud.

c) Gestión del Talento Humano:

c1) Selección de los trabajadores;

c2) Información interna y externa;

c3) Comunicación interna y externa;

c4) Capacitación;

c5) Adiestramiento;

c6) Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

d) Procedimientos y programas operativos básicos:

d1) Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;

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

d3) Planes de emergencia;

d4) Plan de contingencia;

d5) Auditorías internas;

d6) Inspecciones de seguridad y salud;

d7) Equipos de protección individual y ropa de trabajo;

d8) Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo general

Implantar un sistema de gestión de Seguridad que permita reducir el índice de accidentabilidad y ausentismo y calidad de vida en la empresa fomentando la productividad.

5.4.2 Objetivos específicos

- Identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados a las actividades productivas y administrativas de QUIROLA S.A. con el fin de establecer las acciones preventivas y correctivas.
- Realizar programas de seguridad y salud ocupacional para fomentar una cultura en prevención de riesgos laborales, además lograr condiciones y actividades laborales seguras, en las áreas de corte y empaque.
- Determinar los recursos y hacer un análisis financiero logrando conocer valores puntuales de inversión en equipos de protección personal dispuestos a las áreas de corte y empaque.

5.5 UBICACIÓN

A continuación, se presenta una ilustración sobre la ubicación.



Fuente: Google maps.

COORDENADAS:

-2.185888, -79.634764

2°11'09.2"S 79°38'05.2"W

5.6 FACTIBILIDAD**Factibilidad administrativa**

El desarrollo de esta propuesta permitirá la organización del trabajo dentro de la empresa objeto de estudio, tanto a nivel operativo como administrativo. La ejecución e implantación de un sistema de seguridad y salud dentro de la Resolución 390 IESS, hace necesario que vigile el cumplimiento de las mismas, con el fin de que el personal utilice adecuadamente los implementos de trabajo, evitando así accidentes que podrían tener consecuencias temporales o permanentes.

Factibilidad presupuestaria

La inversión de esta propuesta tendrá rubros representativos, puesto que se detallarán los costos incurridos en esta propuesta, así mismo se determinará el costo de realización de los programas planteados, para que el trabajador tenga conocimiento de los riesgos y evite accidentes que podrían poner en peligro su integridad física.

Factibilidad legal

En lo concerniente a la legislación vigente aplicable no existe ninguna ley, norma y reglamento que impida el funcionamiento de la propuesta. Sin embargo, se establecerá parámetros legales que regulan el cumplimiento de normas de seguridad. El proyecto se basa en las normativas legales vigentes en seguridad y salud ocupacional de la Constitución del Ecuador como el decreto ejecutivo 2393, Resolución SART. 333, Resolución IESS 390.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

El desarrollo de la propuesta esta direccionado a la Implantación de un sistema de seguridad y salud dentro de la Resolución 390 IESS, el trabajo de observación que se realizó permitió evidenciar que no se aplica las normas de seguridad y Salud Ocupacional, poniendo en riesgo la vida de los trabajadores.

La implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se basa en los cuatros puntos de la gestión:

- Gestión Administrativa
- Gestión Técnica
- Gestión de Talento Humano
- Procedimientos y programas operativos.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
El objetivo es disminuir la accidentabilidad en las actividades de corte y empaque de la hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A.
Programa de prevención y control de accidentes mayores o graves
De conformidad con los indicadores de accidentabilidad o morbilidad realizadas de manera anual.

1) Los procedimientos de los Planes de Control de Emergencias, que deberán ser utilizados para una adecuada y oportuna respuesta.

2) Elaboración de documentos que permiten un trabajo organizado y seguro en materia de prevención de riesgos.

Elaboración de procedimientos y/o instructivos

• Deberá ser considerado en el plan de emergencia los procedimientos para:

- Derrame de productos químicos (líquidos y sólidos)

- Derrame de combustibles (diesel)

- Fuga de productos químicos

- Accidentes mayores y menores (Entrenamiento en primeros auxilios)

- Contaminación con productos químicos.

• Desarrollar procedimientos y/o instructivos de trabajo seguro que eliminaran o reducirán al mínimo los peligros como son:

- Trabajos eléctricos control de energías peligrosas

- Trabajos en atmosferas explosivas

- Trabajos a diferentes niveles de altura

Fuente: Los autores

- Trabajos en espacios confinados
- Carga y descarga de materiales peligrosos
- Izar cargas con diferencial o guía
Reuniones del Comité de Seguridad
El comité de seguridad deberá mantener una frecuencia mensual de las reuniones para tratar temas que promuevan la Gestión en Seguridad y Salud. Deberá realizar las Siguietes actividades:
<ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal (principales y suplentes) que conforman el comité de seguridad deberán contar con el certificado de haber asistido a las capacitaciones en seguridad y salud impartidas por
Riesgo del trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Planificara un cronograma de inspecciones en la empresa, las mismas que una vez realizadas deberán ser registradas y emitirá el correspondiente informe. Así como establecer las medidas de seguimiento que se realizaran para superar las no conformidades identificadas • Deberá evaluar los AST existentes, así como aquellos que se generen de actividades, procesos u operación de equipos nuevos.
El proceso de ATS se aplicara a todas las tareas o procesos, con el siguiente procedimiento:
<ul style="list-style-type: none"> • Definir los pesos a seguir para el desarrollo de un trabajo o tarea, con lo cual se identifica y elimina las posibles pérdidas, asegurándose que se cuente con procedimientos para diseñar, construir, mantener y operar instalaciones y equipos.
De manera segura. Actualizar y mejorar continuamente los ATS, informando a todos en la empresa, así como a los contratistas, para que se familiaricen con los mismos y estén sujetos a cumplimiento.
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los peligros asociados con cada paso.
<ul style="list-style-type: none"> • La Unidad de Seguridad y Salud deberá desarrollar un ATS antes de operar cualquier equipo instalado recientemente o cuando se implantan procedimientos nuevos en equipos existentes.

- Las observaciones e investigaciones de accidentes/incidentes, también aportan información para identificar la necesidad de actualizar o desarrollar ATS.
- Los procesos que deben tratarse primeros son lo que tienen un riesgo mayor de accidentes y/o incidentes, o mayor probabilidad de lesiones, accidentes/incidentes o enfermedades.
- Esto deberá ser expuesto en el Comité de Seguridad para que se aporte con nuevos hallazgos de cada uno de los ATS, sustentado con los aspectos identificados en las inspecciones de Campo realizadas.

Fuente: Los autores

PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EVACUACIÓN DE EMERGENCIA, SIMULACROS Y CONTROL DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Implementación del Plan de evacuación de emergencia

Las actividades específicas para la implementación de planes de evacuación de emergencia son las siguientes.

- Elaboración del plan de evacuación de emergencia general y específico que abarque cada área.
- Definir y elaborar el mapa de riesgo, incluir los recursos y zonas de evacuación.
- Definir el perfil del brigadista (evacuación, incendio y primeros auxilios), previo a la selección del personal.
- Realizar la convocatoria a todo el personal para la conformación de brigadas.
- Selección del personal que formara parte de las brigadas de acuerdo al perfil definido.
- Capacitar a las brigadas (incendio evacuación y primeros auxilios) y resto del personal, sobre el plan de evacuación de emergencia, en los siguientes temas:
 1. Procedimientos de actuación durante la evacuación ante la ocurrencia de riesgo naturales y antropicos y/o tecnológicos.
 2. Conocimientos de los mapas de riesgo, recurso y reconocimiento de las zonas de evacuación.
 3. Capacitar en los temas definidos en el cronograma anual de capacitaciones.
 4. Señalizar las rutas y zonas de evacuación.
 5. Registrar de cada una de las actividades realizadas.

Implementación de simulacros

- Realizar simulacros anuales (mínimo 2 al año) del plan de evacuación de emergencias.
- Capacitar y adiestrar al personal que labora en la empresa, sobre los planes específicos de control de emergencias.
- Preparar el documento donde se describe el simulacro. Definir los grupos participantes (personal interno y externo) y áreas que participaran.

<ul style="list-style-type: none"> • El personal responsable deberá planificar el simulacro (fecha, hora).
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las comunicaciones respectivas a las áreas involucradas.
<ul style="list-style-type: none"> • Preparar los implementos, materiales, equipos, EPIs, para la ejecución del simulacro (extintores de incendio, trajes de bomberos, etc.).
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución del simulacro.
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el simulacro.
<ul style="list-style-type: none"> • Registrar a los participantes al simulacro.
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el informe y dar seguimiento a los aspectos identificados como no conformes, en dichas actividades.
<p>Implementación del plan de control de incendios y explosiones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la organización de la emergencia (funciones y responsabilidades).
<ul style="list-style-type: none"> • En lo referente al recurso humano con el que cuentan estos establecimientos, deberá conformar las brigadas de emergencia las cuales tendrán una capacitación continuada: Pueden ser considerados los siguientes temas:
<p>Agentes extintores – extintores portátiles – tipos</p>
<p>Técnicas de desplazamiento, emplazamiento y ataque</p>
<p>Medidas de seguridad para los brigadistas.</p>
<p>Combate para distintos tipos de fuego.</p>
<p>Plan de contingencia frente a un siniestro.</p>
<p>Plan de evacuaciones parciales y totales.</p>
<p>Cortes de suministro de fluidos.</p>
<p>Provisión de agua, reserva de incendio, presión.</p>
<p>Control de emergencias (incendio, Rescate de personas, explosión, derrames, fugas).</p>
<p>Equipos de respiración auxiliares.</p>
<p>Procedimiento ante intervención de bomberos: Jurisdiccionales, Comunicaciones.</p>

Puntos de reunión para casos de evacuación.
Derrames, control, zona caliente, tibia, fría.
Distribución de energía eléctrica, gas, agua, de incendio, (Accidentes Eléctricos).
Planificación de mantenimiento Preventivo.
Las medidas generales a tomar Frente a un accidente.
El accionar general frente a un Accidente: Fracturas – inmovilizaciones, Hemorragias – hemostasias, Accidentes eléctricos, Quemaduras, por calor, eléctricas, Químicas, Asfixias, por obstrucción, inmersión, Gases tóxicos.
Primeros auxilios
Compresión.
Rescates en espacios confinados.
Rescates en altura.
R.C.P. (Resucitación cardio-Pulmonar).
Técnicas de transportes de Heridos.
P.H.T.L.S. (Apoyo vital al Poli traumatizado pre-Hospitalariamente).
Establecer los procedimientos de actuación para el control de la emergencia:
<ul style="list-style-type: none"> • Notificación de la emergencia. • Procedimientos de atención de la emergencia • Procedimientos de actuación para después de la emergencia.

Fuente: Los autores

PROGRAMA DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y CAPACITACIÓN EN EL USO.

- Los equipos de protección personal se utilizarán cuando no se pueda evitar o limitar suficientemente los riesgos, por medios técnicos como la protección colectiva o mediante medidas o métodos de organización de trabajo.

- El equipo de protección personal debe poseer un grado alto de protección, confort y durabilidad.

- El equipo de protección personal será obligatorio para todo el personal, los mismos que serán suministrados de acuerdo a la evaluación de los riesgos de la población expuesta y a las especificaciones técnicas requeridas de acuerdo al procedimiento de adquisición de EPIs.

- Mantener registro de dotación de los equipos por trabajador (fecha, firma del operador, firma del responsable que entrega y nombre del EPP entregado).

Uso de los Equipos de Protección Personal (EPPs)

Los equipos de protección personal se deben utilizar en los siguientes casos:

- Si después de la evaluación de un determinado riesgo, se comprueba que las medidas técnicas y de organización no garantizan evitar dicho riesgo por completo.

- En situaciones para las cuales no existan soluciones técnicas que permitan resolver el problema.

- Las condiciones en que un equipo de protección debe ser utilizado, sobre todo en lo que se refiere al tiempo que se lleve, se determinará en función de :

- La gravedad del riesgo.

- El tiempo y frecuencia de exposición al riesgo.

- Las condiciones del puesto de trabajo.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Las características técnicas del propio equipo. |
| <ul style="list-style-type: none">• Capacitar al personal en temas de uso de los EPPs. |
| <ul style="list-style-type: none">• Antes de suministrar los equipos de protección personal se deberá tomar en cuenta las instrucciones descritas en el folleto informativo del fabricante, en que se explican los niveles de protección ofrecidos por los equipos. |

Fuente: Los autores

PROGRAMA DE MEDICIÓN Y CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.

Deberán ser considerados los siguientes aspectos:

- Establecer el presupuesto para la elaboración de dichos monitoreos o considerar la adquisición de los equipos para realizar monitoreos propios.
- Contra con los correspondientes certificados actualizados de calibración de los equipos.
- Definir un cronograma de realización de monitoreos, especialmente en ruido.

Se realizara la medición de:

Monitoreo de iluminacion en las areas productivas y administrativas de la empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer linea de base de la empresa 2. frecuencia: 1 vez 3. Seguimiento: Control si asi lo requiere la empresa.
Monitoreo de ruido laboral, en las areas productivas y administrativas de la empresa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer linea de base de la empresa 2. Frecuencia: 1 vez 3. Seguimiento: anual 4. Apoyar el programa de control de ruido con la implementacion del plan de mantenimiento preventivo
Monitoreo de temperatura y humedad relativa en la areas productivas y administrativas de la empresa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer linea de base de la empresa 2. Frecuencia: 1 vez 3. Seguimiento: Control si asi lo requiere la empresa. 4. En las areas criticas implementar termometros ambientales para control frecuente de la temperatura.

Fuente: Los autores

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDAD PROFESIONALES.

- Deberá establecer el procedimiento para investigación de accidentes e incidentes.

- Se definirá funciones y responsabilidades del personal de cada área, que realizara la investigación inicial de accidentes/incidentes.

- La investigación de accidentes e incidentes se realizara mediante el método de árbol de causas con el propósito de identificar las causas que los originaron y adopta acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares.

- Investigar y analizar todos los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, que se susciten en la empresa.

- Cualquier incidente o accidente de trabajo deberá informarse a la unidad de Seguridad y salud Ocupacional, inmediatamente de ocurrido el suceso.

- Los accidentes que generen incapacidades en el trabajo deberán ser notificados por Sonino al IESS en un plazo no mayor a 10 días laborables a partir de su ocurrencia. El informe respectivo se emitirá en el plazo que señala Resolución No. C.I.118.

- Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgo realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores.

- Una vez que se presente una enfermedad posiblemente atribuible al trabajo, se iniciara la investigación y se notificara al IESS.

Fuente: Los autores

PROGRAMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

La inspección de Seguridad industrial y salud Ocupacional es un examen sistémico y detallado del estado de las instalaciones, maquinaria y equipos en general, así como del cumplimiento de las normas y procedimientos de Seguridad industrial y salud ocupacional, para detectar condiciones de trabajo o actos inseguros que pueden derivar en daño o lesiones a personas o cosas.

El programa de inspecciones de seguridad deberá incluir las zonas que se van a inspeccionar, responsables, frecuencia de la inspección, fecha y objetivo de mejora.

Las actividades de la inspección consisten en:

- Preparación de la inspección (elaboración de formatos).
- Asignación de responsables para cada área.
- Inspección propiamente dicho, de acuerdo a lo programado.
- Informe de la inspección realizada.
- Seguimiento de las acciones correctivas, incluido en un programa de levantamiento de acciones correctivas, estableciendo:
 - Responsables
 - Plazos (fecha límite)
 - Presupuesto
 - Acciones a ser tomadas

Los responsables de la Gestión de la Seguridad industrial y salud Ocupacional deberán establecer un programa de inspecciones de seguridad para toda la planta, con el propósito de detectar condiciones de trabajo o actos inseguros que pueden derivar en daños o lesiones a personas o cosas, para proponer acciones correctivas y preventivas, las mismas que deberán ser analizadas en reuniones con el Comité de Seguridad.

PROGRAMA DE ROTULACIÓN Y SEÑALIZACIÓN
Actividades a desarrollar:
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un inventario y planos de la señalización acústica, luminosa, panel y tarjetas) existente en la empresa, tipo de señal lugar y estado de la señalización.
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los lugares que requieren colocar señalización de seguridad (prohibitivas, obligación, prevención o advertencia y de información), en donde se indique: tipo de señalización, lugar de colocación, especificaciones de la señalización de seguridad requerida, de acuerdo a las Normas.
<ul style="list-style-type: none"> • NTE INEN 2266: 2009 Transporte, Almacenamiento, y manejo de productos químicos. Requisitos.
<ul style="list-style-type: none"> • NTE INEN 2291 Transito y Señalización.
<ul style="list-style-type: none"> • NTE 0440: 84 Colores de identificación de tuberías.
<ul style="list-style-type: none"> • NTE 0139: 81 Colores, señales y símbolos de seguridad.
<ul style="list-style-type: none"> • NTE INEN 2240 Símbolos Gráficos, Características generales.
<ul style="list-style-type: none"> • NTE INEN 2288: 2002 Productos Químicos industriales Peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el criterio de la señalización horizontal y vertical.
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal de toda la empresa sobre la señalización de seguridad, mediante inducciones periódicas.
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el registro de las capacitaciones.

Fuente: Los autores

PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS CONTRA INCENDIOS

- Para preservar el buen estado de funcionamiento de los equipos y sistema contra incendio, se deberá tener un control permanente y continuo de los mismos, siendo estos:

Sistemas automáticos de detección de alarmas de incendios

- Extintores portátiles

- Mangueras y accesorios

- Red de Contraincendios (hidrantes, monitores)

- Bombas contra incendios eléctricas

- Sistemas fijos de agua contra incendios

- Tanques de almacenamiento de agua

- Duchas y lavabos de emergencia

- Mantener registro de cada una de estas actividades,

- Incluir en el cronograma de actividades la frecuencia del mantenimiento de acuerdo a las especificaciones técnicas establecido por la empresa que provee el sistema contra incendio.

- Establecer responsables del control y operación de esta actividad.

Fuente: Los autores

PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LA SALUD

El objetivo del programa de vigilancia de la salud es prevenir y proteger la salud de los trabajadores expuesta a los riesgos, daños, enfermedades ocupacionales y/o accidentes que pudieran presentarse en el medio laboral, a través de todas aquellas medidas preventivas y/o correctivas encaminadas a mejorar las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.

La vigilancia de la salud es uno de los pilares de la prevención de riesgos laborales, en una herramienta importante para la prevención.

El objetivo operativo es disminuir la morbilidad laboral en base a las siguientes actividades.

a. Elaboración de historias clínicas ocupacionales a todos los trabajadores de las lavadoras.

b. Realización de exámenes preventivos Pre-ocupacionales, periódicos, especiales, egreso y de reingreso, de acuerdo a los riesgos encontrados en las diferentes áreas de trabajo.

La vigilancia de la salud de los trabajadores incluye:

a. Chequeos médicos pre-ocupacionales: al ingreso del trabajador a la laborar en la empresa. Está enfocado a evaluar las condiciones de física y psicológicas de la persona que va a ingresar, de acuerdo con las características del trabajo a desarrollar y según los riesgos ocupacionales a los cuales va a estar expuesto.

b. Chequeos médicos ocupacionales: los chequeos médicos ocupacionales o periódicos, se realizan con una periodicidad anual a todos el personal, durante la permanencia del trabajador en la planta, según los factores de riesgo a los que se encuentra expuesto el trabajador. El tipo de exámenes y su periodicidad, se definen según las recomendaciones del diagnóstico médico y legislación vigente. C.

c. Chequeos médicos de reingreso y egreso de los trabajadores. Se debe realizar examen médico de egreso (retiro) a los trabajadores que terminen su contrato de trabajo dentro de los términos establecidos por la ley, este examen incluye valoraciones clínicas y de laboratorio según los factores de riesgo a los que estuvo expuesto. Los chequeos médicos de reinsertión se realizan al personal que salga de vacaciones y se reintegre al trabajo.

Fuente: Los autores

Desde el contexto colectivo la vigilancia de la salud incluye:

- Recopilación de datos epidemiológicos de los daños a la salud derivados de la información registrada por el Departamento de salud Ocupacional y analizar los efectos laborales en poblaciones determinadas (su frecuencia, gravedad y tendencias de morbilidad).
- Establecer la relación causa de efecto entre los riesgos laborales y los problemas de salud derivados de estos (base de datos médica).
- Establecer las actividades de prevención que deben llevarse a cabo, para evitar la ocurrencia de nuevos casos y disminuir la progresión de los existentes evaluar la efectividad de las medidas preventivas aplicadas en la fuente, el medio y el receptor.
- Evaluación anual de indicadores dialógicos generales, de acuerdo con los riesgos encontrados durante la evaluación del personal. Se realizara la medición de indicadores biológicos básicos y otros específicos de acuerdo al riesgo de cada área.

Indicador biológico (IB): Es un parámetro apropiado en un medio biológico del trabajador (sangre, orina, aire exhalado) que se mide en un momento determinado, y está asociado, directa o indirectamente, con la exposición global, a un agente químico.

Valor límite biológico (VIB): Son los valores de referencia para los indicadores biológicos asociados a la exposición global a los compuestos químicos. Son aplicables para exposiciones profesionales de 8 horas diarias durante 5 días a la semana.

- Con los resultados obtenidos se procederá a dar el tratamiento preciso al trabajador y tomar medidas correctivas y preventivas sobre el factor de riesgo, para evitar la afectación a la salud de los trabajadores.
- Se realizara vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores que presenten problemas específicos.

Programa preventivos frente a los diferentes tipos de riesgos encontrados en las áreas de trabajo.

- Elaborar programa de vigilancia epidemiológica ocupacional para cada tipo de riesgo, específicamente en la planta: ruido, ergonómico y exposición a productos químicos. Se describen a continuación las directrices básicas de un PVEO.

**PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DEL VIH /
SIDA Y OTRAS ETS EN LOS TRABAJADORES.**

El objetivo del programa de prevención de VIH/SIDA y otras ETS (enfermedades de transmisión

Sexual) en el lugar de trabajo, es educar, sensibilizar y tomar las medidas de seguridad para la prevención del VIH/SIDA.

- Promocionar y promover la prueba de detección de manera voluntaria, individual, confidencial y con consejería pre y post-prueba. Las acciones a llevarse a cabo serán:

- Informar al personal sobre el SIDA: EL VIH su forma de contagio y prevención.

- Concienciar sobre la enfermedad, y sus repercusiones familiares y sociales.

El objetivo del programa de prevención de VIH/SIDA y otras ETS (enfermedades de transmisión

Fuente: Los autores

PROGRAMA DE CONTROL EPIDEMIOLÓGICO E INDICADORES DE SALUD Y RENDIMIENTO TALES COMO MOVILIDAD Y AUSENTISMO ETC.

- Mantener registro de morbilidad y ausentismo.
- Evaluar (observar, procesar, análisis e interpretar datos) las causas de dichos eventos para establecer medidas de control.
- Ocurrencia y distribución de enfermedades y/o accidentes.
- Magnitud de la exposición de las personas a un contaminante determinado.
- Asociaciones y correcciones entre agentes ambientales, situaciones de riesgo y efectos adversos en la salud.
- Establecer las medidas y recomendaciones más adecuadas para prevenir y controlar las afecciones asociadas a los agentes ambientales.

Acciones de prevención y de control:

- Recomendar oportunamente sobre bases firmes las medidas preventivas y/o correctivas y suficientes para el control (loma de decisiones).
- Divulgación de la información sobre la enfermedad y de los resultados de las medidas aplicadas.
- Evaluación permanente de la efectividad de las medidas de control.
- Actualizar las pautas a seguir que sirvan para el perfeccionamiento y ajuste del programa.

Programa preventivo dental

- Promover el aseo bucal, mediante charlas informativas.
- Proyectar en futuras fechas contar con un servicio odontológico propio en la empresa.

Programas de inmunizaciones

Se realizara una programación anual de acuerdo al área y enfermedades endémicas identificadas.

Mantendrá un control y seguimiento.

Programa de control de alimentación y salubridad de las áreas de trabajo

- Se desarrollaran programa que contemple un sistema nutricional de dietas balanceadas necesarias para el desarrollo del trabajo.
- Se establecerá un programa de orden y limpieza de las diferentes áreas de la empresa, especialmente en comedor, baños y vestidores.

Fuente: Los autores

5.7.1 Actividades

Dentro de las actividades para posibilitar la propuesta se ha realizado las siguientes actividades:

- 1.- Se procedió a visitar la planta para identificar la problemática planteada.
- 2.-Se realizó un detalle sobre las situaciones críticas encontradas en la Hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A.
- 3.- Realización del cuadro de control de accidentes y enfermedades profesionales, indicadores de los años 2012, 2013, 2014.
- 4.- Se efectuó el cuadro de ausentismo de los años 2012, 2013, 2014.
- 5.- Realización del informe de accidentabilidad de los periodos 2012, 2013,2014
- 6.- Escogió la herramienta investiga para obtener información directa del talento humano de la empresa.
- 7.- Realización de cuestionario de preguntas para una encuesta dirigida al talento humano de la empresa.
- 8.- Análisis y tratamiento de la Información de la Encuesta.
- 9.- Se tabula la información.
- 10.- Análisis los resultados de la encuesta.
- 11.- Elaboración de Procedimiento para la aplicación de la matriz de riesgos laborales por el método de William Fine.
- 11.- Elaboración de la matriz de panorama de factores de riesgo.

5.7.2 Recursos, análisis financiero

Cuadro 31. Ingresos (Información dada por la empresa)

INGRESOS	2012	2013	2014
DATOS	40061,12	42496,57	88542,65

Cuadro 32. Costos (generados por la ocurrencia de accidentes e incidentes y Ausentismo).

COSTOS	2012	2013	2014
DATOS	28150,9	25057,27	73641,13

Fuente: Los autores

Cuadro 33. VAN y TIR

INDICES FINANCIEROS				
DESCRIPCION	INV. INICIAL	AÑO1	AÑO2	AÑO3
Flujos operativos	-25.000,00	11.910,22	17.439,30	14.901,52
TASA DE DESCUENTO				
TASA DE DESCUENTO	15%			
TASA DE RENDIMIENTO PROMEDIO		MAYOR AL 12%		
SUMATORIA DE FLUJOS	44.251,04			
AÑOS	3			
INVERSION INICIAL	310.900,00			
TASA DE RENDIMIENTO PROMEDIO	4,74%			
SUMA DE FLUJOS DESCONTADOS		33.341,32		
VAN	POSITIVO	8.341,32		
INDICE DE RENTABILIDAD I.R.	MAYOR A 1	4,00		
RENDIMIENTO REAL	MAYOR A 12	299,71		
TASA INTERNA DE RETORNO			33%	

Fuente: Los autores

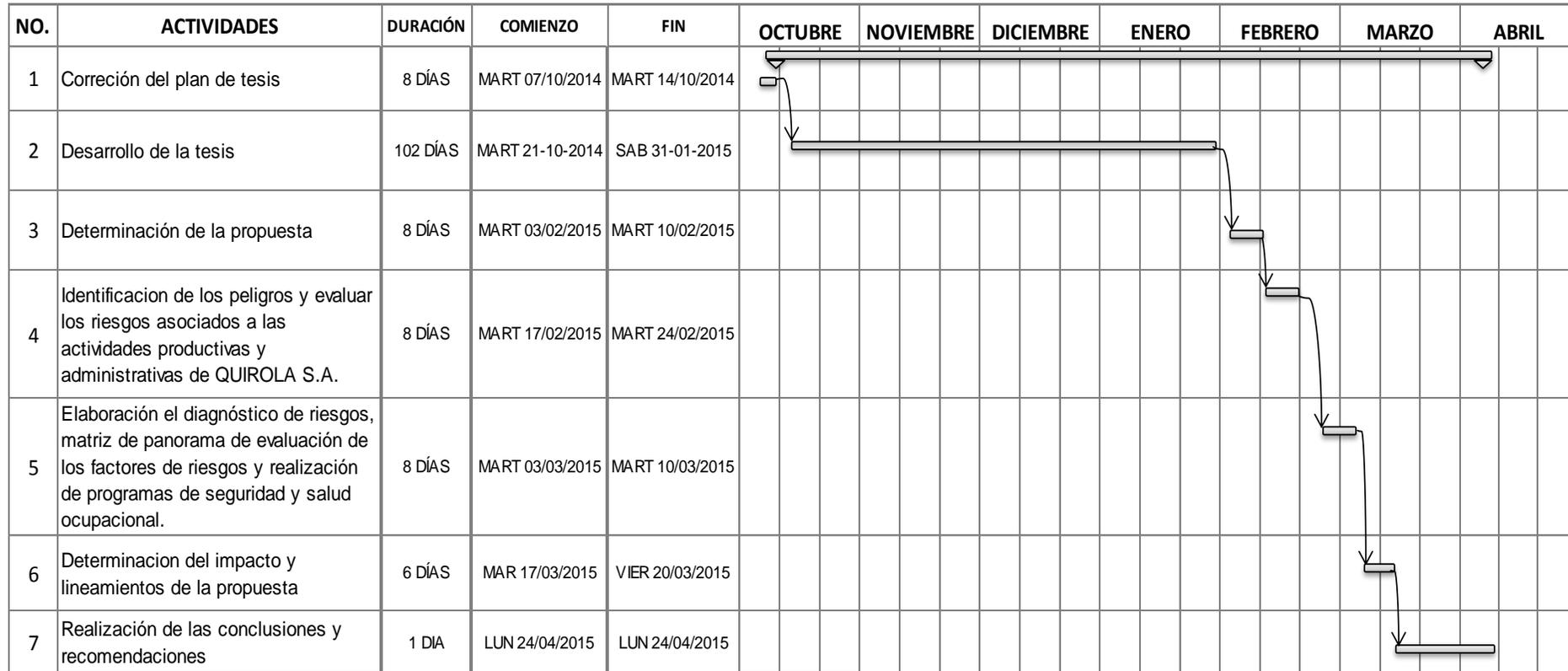
Cabe mencionar que la inversión financiera fue proporcionada por la empresa objeto de estudio, siendo el costo de implementación de este proyecto de **\$25000,00**, Como se observa, el VAN es positivo es decir que la entidad podrá cubrir con los

costos de implementación de esta propuesta, y un TIR del 33% que supera mi tasa de descuento, demostrando que es propuesta es factible.

5.7.3 IMPACTO

- La propuesta que se plantea tiene un direccionamiento óptimo con repercusiones positivas, lo que generara un ambiente de trabajo más seguro, que beneficie directamente la salud física y mental de cada uno de los trabajadores del área de corte y empaque de la hacienda “Maruja 1” del Grupo QUIROLA S.A., así también como reducir en gran medida los posibles accidentes o riesgos contingentes que se puedan presentar por el desconocimiento del manejo y utilización de los implementos y herramientas utilizados en cada proceso de producción.
- Para la empresa le resultara muy favorable, ya que contara con documentación explícita para la ejecución de las actividades en el área de procesos del área de corte y empaque, esto le ahorrara tiempo y dinero, así como las horas extraordinarias efectuada por los operadores, lo que aumentara la productividad de la hacienda “Maruja 1” del Grupo QUIROLA S.A.
- La optimización de la ejecución de los procesos también dependerá de los trabajadores, ya que tendrán que ajustar su esfuerzo en el tiempo empleado en la realización de cada actividad.
- La hacienda contará con trabajadores mejor capacitados para el manejo y uso de las herramientas de trabajo, lo cual se logrará a través de las diferentes capacitaciones y enseñanzas impartidas a los operadores del área de corte y empaque.

5.7.4CRONOGRAMA



TEMA: Implantación de un sistema de Gestión de seguridad y salud con lineamientos direccionados en la resolución N°. C.D. 390 IESS.	TAREA		HILO		TAREAS EXTERNAS	
	DIVISIÓN		RESUMEN		HILO EXTERNO	
	PROGRESO		RESUMEN DEL PROYECTO		FECHA LIMITE	

Fuente: Los autores

5.7.5 Lineamientos para evaluarla propuesta

Entre las pautas seguidas para el desarrollo de esta propuesta se presentan las siguientes:

El desarrollo de este proyecto se inició con una descripción de las cuestiones planteadas, utilizando la encuesta como instrumento de investigación, que nos permitió determinar el proceso de diseño de la zona de producción.

Los objetivos de la propuesta se reunieron a través de lo establecido a continuación:

- La identificación de los riesgos en el área de corte y empaque con su correspondiente análisis.
- Se estableció una matriz de evaluación de riesgos evidenciada en el área de corte y empaque de la hacienda.
- Diseño de procesos del área de corte y empaque de la hacienda, a través de diagramas de flujo.
- Determinación de los beneficios de la propuesta determinada.

CONCLUSIONES

- Según el Análisis de riesgo en las actividades de corte y empaque del banano de la hacienda “Maruja 1” del Grupo QUIROLA S.A., del Cantón Milagro se identificó la ausencia de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el cual permita controlar o eliminar los riesgos asociados en cada una de las actividades y que afectan directamente a la integridad física de los trabajadores.
- La hacienda Maruja 1 del grupo QUIROLA S.A. según la Auto Auditoria del SART. Solo cumple con el 4.81% del índice de eficacia de Seguridad y Salud en el trabajo, por lo tanto, no cumple con la legislación vigente aplicable.
- Se demostró el alto índice de accidentabilidad por parte de los trabajadores que desarrollan sus actividades de manera rutinaria en la hacienda Maruja 1 del GRUPO QUIROLA S.A. los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales investigadas fomentaron ausentismo en las actividades productivas causando gastos los cuales son una pérdida productiva de la empresa.
- Cabe resaltar que en la identificación y evaluación de los riesgos asociados en las actividades de corte y empaque del banano **VER ANEXO 6**. Muchos de los riesgos Son catalogados como de alto riesgo, nivel crítico por la probabilidad de ocurrencia de los mismos y que si no se realizan las medidas correctivas o la implantación de un sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo (SGSST). Como lo dictamina la legislación vigente aplicable. Los accidentes e incidentes en las actividades de corte y empaque seguirán suscitándose.

RECOMENDACIONES

- Implantar un sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo (SGSST). Como lo determina la legislación vigente aplicable, Resolución IESS 390 Art. 51. Sistemas de Gestión. Esto para la aplicación de técnicas para la reducción, control y eliminación de la accidentabilidad en las actividades que se desarrollan de manera rutinaria en la Hacienda Maruja 1 del Grupo QUIROLA S.A.
- Designar y contratar un técnico a tiempo completo con sólidos conocimientos en seguridad y salud en el trabajo para que desarrolle la gestión enmarcada a la implantación del SGSST.
- Elaborar una política preventiva que fomentará la obligación y cumplimiento de la implementación del sistema de gestión de seguridad de la hacienda el cual deberá ser documentada, implantada, mantenida y estar dispuesta para las partes interesadas.
- Elaboración y aplicación de un manual de procedimientos que propongan un beneficio al desarrollo organizacional del SGSST. Para la prevención de riesgos laborales y evitar accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- Implementación de los procedimientos e instructivos básicos para la prevención de riesgos laborales tales como capacitación e inducción, inspecciones planeadas, permisos de trabajos, investigación de accidentes e incidentes.
- Realizar la dotación de equipos de protección personal a los trabajadores del área de corte y empaque de la hacienda “Maruja 1” del Grupo QUIROLA S.A., con el fin de salvaguardar la seguridad y salud personal de cada uno de ellos, y estos operen con toda la confianza necesaria sin que existan presuntos siniestros en la hacienda.

BIBLIOGRAFÍA

ANDRADE, D. (6 de Junio de 2007). *NIVEL DE ACCIDENTABILIDAD*. Recuperado el 19 de Diciembre de 2012, de http://www.ingenieria.uba.ar/archivos/posgrados_apuntes_cadena_accidente

CABALLANO. (7 de Octubre de 2010). *LESION DE TRABAJO*. Recuperado el 19 de Diciembre de 2012, de <http://www.caballano.com/seguridad.htm>

COMUNIDAD ANDINA. (04 de Noviembre de 2009). *INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (548)*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2014

diccionario de la real academia. (2009-2010). españa: vigesima segunda.

EDICIONES LEGALES. (01 de Marzo de 2011). *REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO*. Recuperado el 12 de Junio de 2012, de REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO:

http://www.portaldeservicios.com.ec/descargas/decreto_2393_sso_ecuador.pdf

HERNANDEZ, S. (2008). Recuperado el 17 de abril de 2015, de <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/files/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>

HERNANDEZ, S. (2008). Recuperado el 17 de abril de 2015, de <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/files/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>

NORMA OHSAS 18001. (22 de Mayo de 2012). *INCIDENTES Y ACCIDENTES*. Recuperado el 18 de Diciembre de 2012, de <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2012/09/incidentes-y-accidentes.html>

Registro Oficial Suplemento 167. (2009). *CODIGO DE TRABAJO*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2014

SEGUROS CARACAS. (4 de Agosto de 2009). *ACCIDENTE*. Recuperado el 18 de Diciembre de 2012, de

http://www.seguroscaracas.com/paginas/biblioteca_digital/8_Terminologias/Glosario/glosario_terminos_preencion_saludyseguridadlaboral.pdf

SEN CARNER. (2008). *CONDICION INSEGURA*. Recuperado el 2012, de <http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/3113-94.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1. PERMISO DE AUTORIZACIÓN.



GRUPO QUIROLA
ANGIOSA S.A

Milagro, 10 de Marzo del 2014

CERTIFICO

A petición verbal de los Señores. FERNANDO JOSE MORÁN VILLAMAR Y JEFFERSON WILFRIDO TOMALA ÁLVAREZ me permito certificar que tengo conocimiento de la elaboración del tema de Tesis:

“ANÁLISIS DE RIESGO EN LOS PROCESOS DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO QUE INCIDEN EN LA ACCIDENTABILIDAD EN LA HACIENDA “MARUJA 1” DEL GRUPO QUIROLA S.A EN EL CANTÓN MILAGRO PROVINCIA DEL GUAYAS”.

Los interesados pueden hacer uso del siguiente certificado para presentar ante las autoridades de su sustentación de proyecto de tesis.

Atentamente:

ANGIOSA S.A.

FIRMA AUTORIZADA


Ing. Salvador Sumba
Administrador ANGIOSA S.A
Telf.0985155801

ANEXO 2.

MATRIZ DEL PROBLEMA

ANÁLISIS DE RIESGO EN LOS PROCESOS DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO QUE INCIDEN EN LA ACCIDENTABILIDAD EN LA HACIENDA "MARUJA 1" DEL GRUPO QUIROLA S.A EN EL CANTÓN MILAGRO PROVINCIA DEL GUAYAS											
CAUSAS	PROBLEMA	FORMULACIÓN	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES			INDICADOR	ITEM	FUENTE	INSTRUMENTO
					INDEPENDIENTES X	DEPENDIENTES Y	EMPÍRICAS				
FACTORES DE RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES DE CORTE Y EMPAQUE	ELEVADO NIVEL DE ACCIDENTES EN LAS ACTIVIDADES DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO DE LA HACIENDA MARUJA 1 DEL GRUPO QUIROLA S.A	¿Qué FACTORES DE RIESGOS ORIGINAN EL ELEVADO NIVEL DE ACCIDENTES EN LAS ACTIVIDADES DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO DE LA HACIENDA MARUJA 1 DEL GRUPO QUIROLA S.A ?	IDENTIFICAR LOS FACTORES QUE ORIGINAN EL ELEVADO NIVEL DE ACCIDENTES EN LAS ACTIVIDADES DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO DE LA HACIENDA MARUJA 1 DEL GRUPO QUIROLA S.A	LOS FACTORES DE RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES DE CORTE Y EMPAQUE INCIDEN EN EL ELEVADO NIVEL DE ACCIDENTES EN LA HACIENDA MARUJA 1 DEL GRUPO QUIROLA S.A.	FACTORES DE RIESGOS EN LAS ACTIVIDADES	ELEVADO NIVEL DE ACCIDENTES EN LAS ACTIVIDADES.	VX: FACTORES DE RIESGOS.	METODO DE INDICES DE PELIGROSIDAD FINE	¿EXISTE LA IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS DE LAS ACTIVIDADES DE CORTE Y EMPAQUE ?	JEFE DE PRODUCCIÓN.	MATRIZ DE RIESGOS LABORALES POR EL MÉTODO DE FINE.
							VY: NIVL DE ACCIDENTES EN LAS ACTIVIDADES DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO.	NÚMERO DE ACCIDENTES E INCIDENTES REGISTRADOS AL MES	¿CUÁNTOS ACCIDENTES E INCIDENTES SE HAN REGISTRADO AL MES?	SUPERVISOR INMEDIATO DE LA ACTIVIDAD Y TRABAJADORES.	ENCUESTA Y/O REPORTES DE ACCIDENTES E INCIDENTES
CAUSAS	SUBPROBLEMAS	SISTEMATIZACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS PARTICULARES	DEPENDIENTES X	DEPENDIENTES Y	EMPÍRICAS	INDICADOR	ITEM	FUENTE	INSTRUMENTO
MAL USO DE LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO POR PARTE DEL PERSONAL EN LAS ÁREAS DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO.	ACCIDENTES E INCIDENTES EN EL PROCESO DE CORTE Y EMPAQUE DE LA FRUTA EN LA HACIENDA "MARUJA 1" DEL GRUPO QUIROLA S.A. EN EL CANTÓN MILAGRO	¿QUE FACTORES DE RIESGOS ORIGINAN LOS ACCIDENTES E INCIDENTES EN EL PROCESO DE CORTE Y EMPAQUE DE LA FRUTA EN LA HACIENDA "MARUJA 1" DEL GRUPO QUIROLA S.A. EN EL CANTÓN MILAGRO	DETERMINAR LOS FACTORES DE RIESGOS QUE ORIGINAN LOS ACCIDENTES E INCIDENTES EN EL PROCESO DE CORTE Y EMPAQUE DE LA FRUTA EN LA HACIENDA "MARUJA 1" DEL GRUPO QUIROLA S.A. EN EL CANTÓN MILAGRO	EL MAL USO DE LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO POR PARTE DEL PERSONAL OCASIONAN ACCIDENTES E INCIDENTES EN EL PROCESO DE CORTE Y EMPAQUE DE LA FRUTA EN LA HACIENDA "MARUJA 1" DEL GRUPO QUIROLA S.A. EN EL CANTÓN MILAGRO.	MAL USO DE LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO POR PARTE DEL PERSONAL EN LAS ÁREAS DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO.	ACCIDENTES E INCIDENTES EN EL PROCESO DE CORTE Y EMPAQUE DE LA FRUTA EN LA HACIENDA "MARUJA 1" DEL GRUPO QUIROLA S.A. EN EL CANTÓN MILAGRO	VX: MAL USO DE LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO VY: ACCIDENTES E INCIDENTES	INCONFORMIDADES IDENTIFICADAS "IN SITU" DE TRABAJO.	¿CUÁLES SON LAS INCONFORMIDADES IDENTIFICADAS EN LAS ACTIVIDADES DE CORTE Y EMPAQUE DE LA FRUTA?	JEFE DE PRODUCCIÓN.	INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
FALTA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE.	DESCONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL POR PARTE DEL PERSONAL DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE.	¿CUÁLES SON LOS FACTORES QUE INCIDEN EN EL DESCONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL POR PARTE DEL PERSONAL DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE?	DETERMINAR EL NIVEL DE DESCONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL POR PARTE DEL PERSONAL DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE?	LA FALTA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE INCIDE EN EL DESCONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.	FALTA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE	DESCONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.	VX: FALTA DE CAPACITACIÓN VY:DESCONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD	CURSOS DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE	¿CUÁNTAS VECES AL AÑO ES CAPACITADO?	PERSONAL DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE	ENCUESTA
FALTA DE PRESUPUESTO AL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE	FALTA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LOS EMPLEADOS DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE	¿QUE FACTORES ORIGINAN LA FALTA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LOS EMPLEADOS DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE	DETERMINAR LOS FACTORES QUE ORIGINAN LA FALTA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LOS EMPLEADOS DEL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE	LA FALTA DE PRESUPUESTO PARA EL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE INCIDE EN LA AUSENCIA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.	FALTA DE PRESUPUESTO PARA EL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE	AUSENCIA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.	x: FALTA DE PRESUPUESTO	CANTIDAD DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.	X1: ¿CUÁLES SON LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN CON LOS QUE CUENTA EL ÁREA DE CORTE Y EMPAQUE?	JEFE DE BODEGA GENERAL	ENCUESTA

ANEXO 3. FOTOS DE LA ENCUESTA









ANEXO 4.

ENCUESTA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

Marcar con una (x) según corresponda en los siguientes enunciados.

1.- ¿En las actividades que realiza ha sido participe de un accidente o incidente laboral?	
Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
Desconozco	<input type="checkbox"/>
2.- ¿La empresa cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?	
Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
Desconozco	<input type="checkbox"/>
3.- ¿Ha recibido capacitación sobre seguridad e higiene industrial?	
Siempre	<input type="checkbox"/>
Casi siempre	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

4.- ¿La empresa le provee de los equipos de protección personal según la actividad a desarrollar?

Si

No

A veces

5.- ¿La empresa cuenta con un Manual sobre la prevención de riesgos en el trabajo el cual ha sido socializado?

Si

No

Desconozco

6.- ¿Aplican adecuadas normas de seguridad en el área de corte y empaque?

Siempre

Casi siempre

Nunca

7.- ¿Cómo considera la utilización de los equipos de protección personal en las labores que realiza a diario?

Muy necesario

Necesario

Medianamente necesario

No es necesario.

8.- ¿Está de acuerdo que la empresa realice capacitaciones en materia de seguridad industrial y prevención de riesgos laborales?

Muy necesario

Necesario

Medianamente necesario

No es necesario.

9.- ¿Considera necesario la aplicación de normas de seguridad e higiene industrial?

Muy necesario

Necesario

Medianamente necesario

No es necesario

10.- ¿Cree usted que la implementación de un sistema de gestión de seguridad en el trabajo ayudaría a disminuir la accidentabilidad?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Medianamente de acuerdo

En desacuerdo

ANEXO 6:

PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ DE RIESGOS LABORALES MÉTODO DE WILLIAM FINE. CÓDIGOSST-MR-GQ

EXAMEN INICIAL O DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES DE RIESGOS ACTIVIDADES DE CORTE Y EMPAQUE DEL BANANO DEL GRUPO QUIROLA S.A.

ESTIPULADA EN:

- **Decisión 584** Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Capítulo III-Artículo 11 Literal b) y c)
- **Decreto 2393** Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
Art. 15. Numeral 2.
- **Resolución 957** Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Art. 1 literal b)

1. PROPÓSITO

El examen inicial de los riesgos laborales es el punto de partida para las actividades de Seguridad y Salud que se debe realizar dentro de todo centro de trabajo. Una correcta identificación y evaluación de los factores de riesgo laboral permitirá una correcta y óptima aplicación de medidas de control sobre los mismos, con el fin de eliminar o minimizar los daños que pudieran ocurrir sobre el trabajador.

2. OBJETIVO

El presente procedimiento tiene como objetivo establecer los lineamientos para la elaboración de la Matriz de Riesgos Laborales de un centro de trabajo y mencionar los diferentes métodos científicos que se podrían utilizar para los factores de riesgo laboral.

3. ALCANCE

Dar a conocer el formato y la forma de llenar la Matriz de Riesgos Laborales, la misma que es una recopilación de resultados de mediciones técnicas realizadas en un centro de trabajo.

4. RESPONSABILIDADES

El Técnico o el Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional del centro de trabajo en conjunto con el Médico Ocupacional y demás personas involucradas en los procesos del centro de trabajo, serán los responsables del cumplimiento obligatorio del presente procedimiento.

5. DEFINICIONES DE TÉRMINOS

Peligro: Amenaza de accidente o de daño para la salud.

Riesgo laboral: Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

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

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

6. DESARROLLO

6.1. DESCRIPCIÓN DE FACTORES DE RIESGO LABORAL

Para empezar a elaborar la Matriz de Riesgos Laborales hay que tener en cuenta que la misma es una recopilación de los resultados de métodos plenamente reconocidos y aceptados aplicados a los diferentes factores de riesgo laboral.

En primer lugar, describiremos los factores de riesgo en la Matriz de Riesgos Laborales, para ello se utilizará la clasificación internacional de los riesgos laborales según su naturaleza:

a) MECÁNICOS: Generados por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo. Son factores asociados a la generación de accidentes de trabajo.

b) FÍSICOS: Originados por iluminación inadecuada, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones y fuego.

c) QUÍMICOS: Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.

d) BIOLÓGICOS: Por contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias sensibilizantes de plantas y animales; vectores como insectos y roedores facilitan su presencia.

e) ERGONÓMICOS: Originados en la posición, sobreesfuerzo, levantamiento de cargas y tareas repetitivas. En general por uso de herramienta, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.

f) PSICOSOCIALES: Los generados en organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales.

Cada uno de los factores de riesgo laboral deberá ser ubicado en la Matriz de Riesgos Laborales tomando en cuenta los siguientes puntos:

1. Factor de riesgo,
2. Código,
3. Número de personal expuesto: hombres, mujeres, discapacitados y el total,
3. Factor de riesgo específico (definición estándar),
4. Descripción del factor de riesgo in situ, es decir una descripción más específica y concreta del factor de riesgo en relación al puesto de trabajo analizado.

Ejemplo 1: *Presencia de Trabajo en Alturas sólo al momento de la limpieza de los tanques N° 3 y 4 en la Zona de Almacenamiento 1.*

Ejemplo 2: *Contacto térmico extremo al finalizar la jornada en limpieza de hornos.*

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	CÓDIGO	N° de expuestos				FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE RIESGO IN SITU
		Hombres	Mujeres	Discapacitados	TOTAL		

Los factores de riesgo lo pueden aumentar o disminuir acorde a la realidad de cada puesto de trabajo, manteniendo el formato de los códigos establecidos.

Una vez que se han definido los factores de riesgo, se procederá con la evaluación (valoración) de estos con el fin de cuantificar la gravedad de los mismos (magnitud).

6.2. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS

Se utilizará el método *William Fine*. La fórmula del *grado de peligrosidad* utilizada es la siguiente:

$$GP = P \times C \times E$$

Dónde:

GP: Grado de Peligro

P: Probabilidad

C: Consecuencias

E: Exposición

a) GRADO DE PELIGRO: El grado de peligro debido a un riesgo reconocido se determina por medio de la observación en campo y se calcula por medio de una evaluación numérica, considerando tres factores: las consecuencias de un posible accidente debido al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia completa del accidente y sus consecuencias.

b) PROBABILIDAD: Probabilidad de que una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente se sucedan en el

tiempo, originando accidente y consecuencia. Para esta categorización se deberá utilizar la siguiente tabla:

LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE, INCLUYENDO LAS CONSECUENCIAS	VALOR
Es el resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de Riesgo	10
Es completamente posible, no sería nada extraño, 50% posible	6
Sería una secuencia o coincidencia rara	3
Sería una coincidencia remotamente posible, se sabe qué ha ocurrido	1
Extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años	0.5
Prácticamente imposible (posibilidad 1 en 1'000.000)	0.1

Tabla 1 Valores de Probabilidad de ocurrencia de un riesgo dado

c) CONSECUENCIAS: Los resultados más probables de un riesgo laboral, debido al factor de riesgo que se estudia, incluyendo desgracias personales y daños materiales. Para esta categorización se deberá utilizar la siguiente tabla:

GRADO DE SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS	VALOR
Catástrofe, numerosas muertes, grandes daños, quebranto en la actividad	100
Varias muertes daños desde 500.000 a 1000000	50
Muerte , daños de 100.000 a 500.000 dólares	25
Lesiones extremadamente graves (amputación, invalidez permanente)	15
Lesiones con baja no graves	5
Pequeñas heridas, contusiones, golpes, pequeños daños	1

Tabla 2. Valores de consecuencia de un riesgo dado

d) EXPOSICIÓN: Frecuencia con que se presenta la situación de riesgo, siendo tal el primer acontecimiento indeseado que iniciaría la secuencia del accidente. Para esta categorización se deberá utilizar la siguiente tabla:

LA SITUACIÓN DE RIESGO OCURRE	VALOR
Continuamente (o muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al día)	6
Ocasionalmente (1 vez / semana – 1 vez / mes)	3
Irregularmente (1 vez / mes – 1 vez al año)	2
Raramente (se ha sabido que ha ocurrido)	1
Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido)	0.5

Tabla 3. Valores de Exposición del empleado a un riesgo dado

e) CLASIFICACIÓN DEL GRADO DE PELIGRO (GP): Finalmente una vez aplicada la fórmula para el cálculo del Grado de Peligro: $GP=C \cdot E \cdot P$ su interpretación se la realiza mediante el uso de la siguiente tabla:

VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN
$0 < GP < 18$	Bajo
$18 < GP \leq 85$	Medio
$85 < GP \leq 200$	Alto
$GP > 200$	Crítico

Tabla 4. Interpretación del Grado de Peligro (GP)

6.3. EVALUACIÓN DE LOS DEMÁS FACTORES DE RIESGO LABORAL

Debemos tener claro el concepto de “Valor Medido *versus* Valor de Referencia” para poder definir si un riesgo es alto, medio o bajo. Es por ello que a partir de los factores de riesgo físico sólo existen dos columnas en este apartado en la Matriz de Riesgos Laborales.

En la Matriz se sugiere los métodos a utilizar para la valoración de los mismos. Además, en algunos de ellos se menciona los parámetros nacionales o internacionales a los cuales se les podría tomar como referencia. Sin embargo, es de

plena responsabilidad del Técnico o Responsable de Seguridad y Salud y Del Médico Ocupacional de cada empresa definir las herramientas con las cuales trabajarían acorde a la realidad del puesto de trabajo.

Probabilidad y/o Valor de referencia	Consecuencia y/o valor medido	Exposición	Valoración del GP ó Dosis	Anexo
---	--	-------------------	--	--------------

6.4. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO

Se indicará la persona responsable directa de la ejecución del control de ese factor de riesgo, quien puede ser el mismo trabajador, mandos medios o superiores. Además, se señala la normativa legal que le aplique.

Ejemplo 1: El responsable directo del uso de EPP para minimizar el riesgo en trabajos eléctricos será el trabajador mismo y el supervisor de operaciones.

Ejemplo 2: El responsable directo de la iluminación en el puesto de trabajo será el personal de mantenimiento.

Verificación de cumplimiento			
RESPONSABLE	Cumplimiento legal		Observaciones Referencia legal
	Si	No	

6.5. ACCIONES A TOMAR Y SEGUIMIENTO

Se describirá brevemente los controles a aplicar considerando los criterios de priorización: en el diseño, en la fuente, en el medio, en el trabajador; la fecha de finalización del control acorde a la priorización de los factores de riesgo, el status que mediante porcentaje se definirá el avance de los controles implementados y se definirá el responsable del seguimiento a las acciones de control.

Ejemplo:

Descripción: Nivel de colinesterasa en sangre de fumigadores.

Fecha fin: Hasta julio del 2014 (si no puede ser exacta, por lo menos aproximada)

Status: 90% (varía periódicamente acorde al avance de los controles).

Responsable: Médico Ocupacional – Técnico SST – Comité SST.

Acciones a tomar y seguimiento				
Descripción	Fecha fin	Status	Seguimiento acciones	
			Resp.	Firma

**ANEXOS 7. MATRIZ DE RIESGOS DE LAS ACTIVIDADES DE CORTE Y
EMPAQUE DEL GRUPO QUIROLA S.A.**