



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la
Producción**

*“Diseño de un Sistema de Gestión en Control y Seguridad
Industrial para el Área de Embotellado de una Empresa dedicada
a la Elaboración de Cervezas y Bebidas Refrescantes”*

TESINA DE SEMINARIO

Previo a la obtención del Título de:

INGENIEROS INDUSTRIALES

Presentada por:

Lorena del Rocío Baquero Avilés

Carlos Xavier Ruiz Román

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2010

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme y darme fuerzas para seguir siempre adelante ante cualquier adversidad.

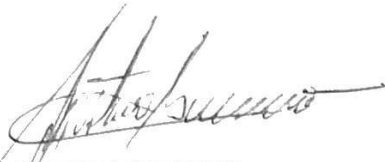
A mis padres por todo el amor, confianza que siempre me han ofrecido y su apoyo incondicional en todas mis metas propuestas.

DEDICATORIA

NUESTROS PADRES

A NUESTROS HERMANOS

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Ing. Gustavo Guerrero M.
DECANO DE LA FIMCP
PRESIDENTE



MSc. Cristian Arias U.
DIRECTOR DE TESINA

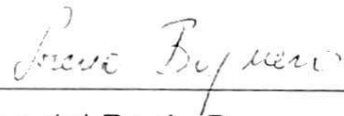


Ing. Ernesto Martínez.
VOCAL

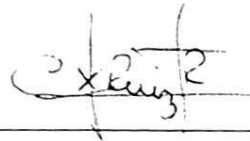
DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta
Tesina de Seminario, nos corresponde
exclusivamente y el patrimonio intelectual de
la misma a la ESCUELA SUPERIOR
POLITÉCNICA DEL LITOTAL”

(Reglamento de graduación de la ESPOL)



Lorena del Rocío Baquero Avilés



Carlos Xavier Ruiz Román

RESUMEN

La Empresa que es objeto de estudio se dedica a la elaboración y comercialización de cerveza y bebidas refrescantes. En la primera parte del trabajo se detallan los aspectos teóricos que han sido utilizados, además de información de referencia importante para el desarrollo apropiado del proyecto.

Para poder diseñar un sistema adecuado a la organización, en el siguiente capítulo se realiza un análisis de la situación actual de la misma con respecto al control de la seguridad y salud ocupacional, considerando aspectos generales, análisis del factor humano, técnico y administrativo, y resultados de las observaciones y visitas realizadas en los sitios de trabajo. Además, se efectúa un análisis de los datos estadísticos obtenidos con respecto a la accidentabilidad en el 2009, lo cual permite establecer la necesidad de enfocar el trabajo hacia el área de embotellado, de acuerdo a los resultados de dicho análisis.

En el siguiente capítulo se realiza el análisis de las tareas de las principales actividades que se desarrollan en la organización así como de las actividades de riesgo, para luego poder efectuar la identificación de peligros y evaluación

de los riesgos asociados, teniendo en consideración la topología y la exposición a los factores de riesgos.

De acuerdo a los resultados del diagnóstico, la identificación de peligros y la evaluación de riesgos, se diseñan los requisitos del sistema, cuyo propósito final es ejercer un control efectivo sobre la seguridad y salud en el trabajo, para lograr así la reducción y prevención de incidentes, a través de la aplicación de diversos métodos y en complemento con una aplicación informática que se desarrolla para optimizar el control.

Al final, se describen las conclusiones y recomendaciones necesarias para la implementación apropiada del sistema por parte de la organización de tal forma que se convierta en una herramienta gerencial que cumpla con los requerimientos de los sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional y las exigencias legales aplicables.

ÍNDICE GENERAL

CARATULA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

TRIBUNAL DE GRADO

DECLARACIÓN EXPRESA

RESUMEN

ÍNDICE GENERAL

ABREVIATURAS

SIMBOLOGÍA

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CAPÍTULO 1

1. MARCO TEÓRICO	3
1.1. Conceptos Básicos	3
1.2. Aspectos Legales y Normativas	5
1.3. Ciclo de Mejora Continua	19

CAPÍTULO 2

2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....	27
2.1. Información General de la Empresa	27
2.1.1. Actividad Económica	27
2.1.2. Misión, Visión, Objetivos	28
2.1.3. Estructura Organizacional	29
2.1.4. Análisis de Fuerza Laboral	31
2.1.5. Productos/Servicios y Procesos	32
2.2. Descripción de Instalaciones	38
2.3. Análisis de Situación Actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo	40
2.3.1. Gestión Administrativa	40
2.3.2. Gestión del Talento Humano	48
2.3.3. Gestión Técnica	49
2.4. Descripción de Problemas Encontrados	61

CAPÍTULO 3

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS ...	66
3.1. Análisis de Tareas	66
3.2. Identificación y Evaluación de Riesgos	66

CAPÍTULO 4

4. DISEÑO DE GESTIÓN EN CONTROL DE UN SISTEMA DE

SEGURIDAD Y SALUD PARA UNA EMPRESA 69

4.1. Procedimientos para Identificación de Peligros, Evaluación de
Riesgos y Evaluación de Controles..... 69

4.2. Competencia, Formación y Toma de Conciencia 71

4.3. Control Operacional 73

4.4. Investigación de Incidentes 88

4.5. Medición e Seguimiento del Desempeño 90

CAPÍTULO 5

5. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN INFORMÁTICA DE SOPORTE

DEL SISTEMA 95

5.1. Objetivos 95

5.2. Descripción y Funcionalidad de los Módulos 95

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 121

6.1. Conclusiones 121

6.2. Recomendaciones 122

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ABREVIATURAS

S&SO	Seguridad y Salud Ocupacional.
RRHH	Recursos Humanos
IESS	Instituto de seguridad y salud ocupacional
OHSAS	
MHHT	Millón Horas Hombre
I.F.	Índice de frecuencia
I.G.	Índice de gravedad
I.A.	Índice de accidentabilidad
EPP	Equipo de protección personal
ITR	Instructivo de trabajo de riesgo

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1 Accidentes de Trabajo – Ubicación de la lesión a nivel Nacional	18
Figura 1.2 Ciclo de Mejora Continua	20
Figura 2.1 Depaletizadora y Paletizadora	33
Figura 2.2 Desencajonadora y clavadora.....	34
Figura 2.3 Inspector de Botella Vacía	35
Figura 2.4 Envasadora	36
Figura 2.5 Pasteurizador y Etiquetadora.....	37
Figura 2.6 Encajonadora	38
Figura 2.7 Edificio Principal – Área Administrativa	39
Figura 2.8 EPP's	51
Figura 5.1 Sistema Informático – Información de la Gestión Administrativa	97
Figura 5.2 Sistema Informático – Datos de la Organización	98
Figura 5.3 Sistema Informático – Centros y Sucursales	99
Figura 5.4 Sistema Informático – Vigilancia de la Salud	100
Figura 5.5 Sistema Informático – Medidas Correctivas/Preventivas....	101
Figura 5.6 Sistema Informático – Listado de Normas y Reglamentos..	102
Figura 5.7 Sistema Informático – Listado de Documentos	103
Figura 5.8 Sistema Informático – Listado de Formatos	103
Figura 5.9 Sistema Informático – Información de la Gestión del Talento Humano	104
Figura 5.10 Sistema Informático – Definición de Trabajadores	104
Figura 5.11 Sistema Informático – Planes de Capacitación	105
Figura 5.12 Sistema Informático – Planes de Inducción	106
Figura 5.13 Sistema Informático – Información de la Gestión Técnica ..	107
Figura 5.14 Sistema Informático – Análisis de Tareas	108
Figura 5.15 Sistema Informático – Matriz de Riesgos	109
Figura 5.16 Sistema Informático – Nivel de Factores: Probabilidad	110
Figura 5.17 Sistema Informático – Nivel de Factores: Consecuencia ...	111
Figura 5.18 Sistema Informático – Nivel de Factores: Exposición	112
Figura 5.19 Sistema Informático – Niveles de Riesgo	113

Figura 5.20	Sistema Informático – Evaluación de Riesgos	114
Figura 5.21	Sistema Informático – Niveles de Incidentes	115
Figura 5.22	Sistema Informático – Accidentes	116
Figura 5.23	Sistema Informático – Investigación de Accidentes	117
Figura 5.24	Sistema Informático – Consultas de Accidentes por Empleados	118
Figura 5.25	Sistema Informático - Indicadores	119

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1	Clasificación de las Organizaciones por Actividades 19
Tabla 2	Método del Análisis de la Cadena Causal 24
Tabla 3	Estadísticas de Accidentes de la Empresa por Área del 2009 30
Tabla 4	Esquema de Horario de Grupos de Embotellado 32
Tabla 5	Peligros Frecuentes 50
Tabla 6	Hallazgo # 1 62
Tabla 7	Hallazgo # 2 63
Tabla 8	Hallazgo # 3 64
Tabla 9	Hallazgo # 4 65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 2.1 Pareto de Accidentes.....	59
Gráfico 2.2 Tipo de Lesión	60
Gráfico 2.3 Parte Afectada	60

INTRODUCCION

La Seguridad y Salud Ocupacional es una rama que se ocupa de las normas, procedimientos y estrategias, destinados a preservar la integridad física de los trabajadores, de este modo, la S&SO está en función de las operaciones de la empresa, por lo que su acción se dirige, básicamente, a prevenir incidentes y a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener un nivel óptimo de bienestar de los trabajadores.

Las empresas con una visión amplia y clara del significado de la seguridad y salud ocupacional, entiende que un sistema de S&SO efectivo se consigue con el apoyo y acoplamiento del factor humano; esto debe ser motivado y encaminado a sentir la verdadera necesidad de crear un ambiente de trabajo más seguro y estable.

La creación de un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con las normas y procedimientos, sin pasar por alto ninguno de los factores que intervienen en la confirmación de la seguridad como son: en primera instancia el factor humano (entrenamiento y motivación), las condiciones de la empresa (infraestructura y señalización), las condiciones ambientales (ruido y espacios de trabajo), las acciones que conllevan riesgos, prevención de accidentes, entre otros.

El seguimiento continuo mediante las inspecciones y el control de estos factores contribuyen a la formación de un ambiente laboral más seguro y confortable.

Si se analiza la carga económica, ésta no solo puede expresarse únicamente en términos de costos de indemnización, sino que, también, implica una pérdida de la producción, la alteración de los esquemas productivos, los daños de los equipos de fabricación, y en el caso de accidentes a gran escala, inmensos desajustes sociales; sin embargo, la carga económica no representa la magnitud total de costo humano. Ante la complejidad de los factores de riesgos laborales y el impacto negativo en las empresas y en el bienestar del trabajador, se debe impulsar y mantener una acción educativa y preventiva en los ambientes laborales, dirigido a elevar su propio nivel de vida, el de su familia y el de toda la sociedad, por lo que éste se debe considerar el elemento fundamental en la unidad de trabajo, en el proceso de producción, conociendo que el riesgo más grande es el que se ignora.

CAPÍTULO 1

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Conceptos Básicos

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.- Condiciones y factores que afectan o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores como: temporales, contratistas, visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

PELIGRO.- Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud o una combinación de éstos.

RIESGO.- Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el evento, suceso o exposición.

Definiciones de la Norma Internacional OHSAS 18001:2007

INCIDENTE.- Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad) o una fatalidad.

ACCIDENTE.- Es un incidente que ha dado lugar a lesión, enfermedad o la fatalidad.

ACTO INSEGURO.- Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador.

CONDICIÓN INSEGURA.- Se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus tareas y que se refieren al grado de inseguridad que pueden tener las áreas de trabajo, maquinarias, equipos y puntos de operación.

SITIO DE TRABAJO.- Cualquier establecimiento en donde las actividades relacionadas con el trabajo se realizan bajo el control de la organización.

Definiciones de la Norma Internacional OHSAS 18001:2007

GESTIÓN ADMINISTRATIVA.- Conjunto de políticas, estrategias y acciones que determinan la estructura organizacional, asignación de responsabilidades y el uso de recursos, en los procesos de planificación, implementación y evaluación de la seguridad.

GESTIÓN TÉCNICA.- Sistema integral e integrado que busca identificar, desarrollar, aplicar y evaluar todos los conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes del trabajador; orientado a seleccionar, generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades.

GESTIÓN TALENTO HUMANO.- Sistema normativo, herramientas y métodos que permiten identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo.

1.2 Aspectos Legales y Normativas

A continuación se describirán brevemente una serie de Leyes, Decretos, Resoluciones, Convenios, Reglamentos y Normas que posee la Legislación del Ecuador con el fin de salvaguardar los derechos de los trabajadores ecuatorianos y poder establecer las

obligaciones y deberes de los empleadores en cuanto a Salud y Seguridad Ocupacional (S&SO).

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2008

La Constitución del Ecuador en el Título VI “Régimen de Desarrollo”, Capítulo Sexto, Sección Tercera – Formas de trabajo y su retribución, Art. 326, Numeral 5 manifiesta que *“Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”*, de igual manera en el Numeral 6 del mismo artículo garantiza el derecho de todo trabajador a ser reintegrado a su trabajo y a mantener la relación laboral luego de haberse rehabilitado después de un accidente de trabajo. En el Art. 332 de la sección anterior, se menciona la eliminación de riesgos laborales a los trabajadores a fin de no afectar su salud reproductiva.

CÓDIGO DE TRABAJO

El Código de Trabajo del Ecuador fue expedido con la finalidad de regular las relaciones entre empleadores y trabajadores, siendo éste el documento normativo por el cual se rige la actividad laboral del país, basándose en las disposiciones contempladas en la Constitución Política de la República; convenios con la

Organización Internacional del Trabajo, OIT, ratificados por el Ecuador; entre otras legislaciones laborales vigentes.

En los preceptos del Código de Trabajo se mencionan regulaciones en cuanto a la salud y seguridad del trabajador, y las medidas de prevención laboral, teniendo los siguientes artículos de referencia:

Título I, “Del contrato Individual de Trabajo”

Capítulo IV, “De las Obligaciones del Empleador y del Trabajador”, Art. 42, “Obligaciones del empleador”. En el numeral 2 de este artículo se indica que es obligación del empleador proporcionar al trabajador un lugar de trabajo de acuerdo a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo, tomando en cuenta facilitar el desplazamiento adecuado de las personas con discapacidad. En el numeral 3 se manifiesta que el empleador tiene la obligación de *“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”*.

Capítulo IV, “De las Obligaciones del Empleador y del Trabajador”, Art. 45, “Obligaciones del trabajador”. En el literal b del presente artículo se estipula que es obligación del trabajador *“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”, además en su literal g menciona que el trabajador tiene el deber de “Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenacen la vida o los intereses de empleadores o trabajadores”.

Título IV, “De los riesgos del trabajo”

Capítulo I, “Determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador”. En este capítulo se hace referencia a lo que se considera como Riesgo del trabajo, Accidente de Trabajo, Enfermedades profesionales; así como las indemnizaciones a las cuales tiene derecho el trabajador o derechohabientes en caso de deceso, de suceder un accidente o enfermedad a causa del trabajo. El empleador está exento de responsabilidad en las siguientes causas: cuando el trabajador hubiere causado su accidente intencionalmente, cuando se debiere a fuerza mayor extraña al trabajo, en caso de que los derechohabientes de la víctima hubieren causado intencionalmente el accidente al trabajador.

Capítulo II, “De los accidentes”. En el artículo 359 se especifica que serán objeto de pago de indemnizaciones en caso de muerte, incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo, disminución permanente de la capacidad para el trabajo; e, incapacidad temporal. En los artículos 360, 361 y 362 se especifica lo que se considera como incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo, disminución permanente de la capacidad para el trabajo; e, incapacidad temporal.

Capítulo III, “De las enfermedades profesionales”. En el artículo 363 de este capítulo se habla sobre la clasificación de las enfermedades profesionales que el estado ecuatoriano considera como tales, clasificadas según su origen en: enfermedades infecciosas y parasitarias y enfermedades de la vista y del oído.

Capítulo IV, “De las indemnizaciones”, Parágrafo 1ro., “De las indemnizaciones en caso de accidente”. En este capítulo se establecen las indemnizaciones a las que tiene derecho un trabajador en caso de accidente de trabajo.

Capítulo IV, “De las indemnizaciones”, Parágrafo 2do., “De las indemnizaciones en caso de enfermedades profesionales”. En el

presente párrafo se manifiesta cómo y en qué proporción serán canceladas las indemnizaciones en caso de enfermedades profesionales, las cuales serán determinadas según lo dictamine un Juez de Trabajo.

Capítulo V, “De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo”. En los artículos que conforman este capítulo del código se enuncian las obligaciones en cuanto a prevención de riesgos, así como los preceptos que se deben tomar en cuenta en cuanto a prevención de riesgos se refiere. Además, se encuentran regulaciones en cuanto a las formas y medidas a tomar para realizar un trabajo seguro, en lo que se refiere a andamios, higiene, maquinarias, y asistencia médica.

DECRETO EJECUTIVO 2393. REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

En este reglamento se aplica a toda la actividad laboral teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de riesgos del trabajo y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, es el manual interno de seguridad e higiene industrial.

**RESOLUCIÓN 741. REGLAMENTO GENERAL DEL SEGURO DE
RIESGO DEL TRABAJO**

El presente reglamento fue publicado en el publicado en el Registro Oficial No. 427 del 30 de abril de 1986 como respuesta a la responsabilidad del IESS de actualizar el sistema de calificación, de evaluación e indemnización de los accidentes del Trabajo y las enfermedades profesionales, en concordancia con la técnica y los problemas actuales y mejorar, además, las prestaciones económicas del Seguro de Riesgos del Trabajo para los afiliados o para sus deudos así como impulsar las acciones de prevención de riesgos y de mejoramiento del medio ambiente laboral.

Se menciona el derecho a las prestaciones en el seguro de riesgos del trabajo a las que tiene derecho los trabajadores tanto del sector público y privado, además de regular la obligación de los empleadores a dar aviso de los accidentes de trabajo que sufrieren sus trabajadores; y, la responsabilidad patronal en cuanto a la prevención de riesgos laborales.

**RESOLUCIÓN 957. REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO
ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La Resolución 957 es un Instrumento Andino que trata acerca de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se divide la gestión en los siguientes aspectos: Gestión administrativa, Gestión técnica, Gestión del talento humano, y Procesos operativos básicos. Adicionalmente norman aspectos en cuanto a la salud y seguridad de los trabajadores, así como la disposición de la creación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, las medidas de protección a los trabajadores para lo cual se establecen revisiones médicas a los mismos; y, las responsabilidades y sanciones de los empleadores, las empresas, los contratistas y subcontratistas frente a los trabajadores, de acuerdo a los parámetros que establezca la legislación nacional de cada país miembro de la Comunidad Andina.

RESOLUCIÓN 148. REGLAMENTO DE RESPONSABILIDAD PATRONAL

Mediante el Registro Oficial N° 13 publicado el 1 de febrero de 2007, se pone en vigencia la Resolución 148 con la finalidad de optimizar los procesos de establecimiento, cálculo y recaudación de la responsabilidad patronal, debido a la variación de los indicadores económicos del país.

RESOLUCIÓN 172. REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO

La Resolución 172 fue creada con la finalidad de normar aspectos en cuanto a Seguridad e Higiene en el Trabajo se refiere, teniendo como principales objetivos la prevención de riesgos laborales, en cuanto a accidentes y enfermedades profesionales; servir de guía para que los empleadores elaboren para sus respectivas empresas el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene; demostrar el beneficio que conllevan las técnicas de prevención para empleadores y trabajadores; y, establecer las sanciones por la inobservancia de las disposiciones de este Reglamento y de la Ley Institucional.

DECISIÓN 584. INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Resolución 584 fue aprobada en sustitución de la Decisión 547 con la finalidad de establecer normas fundamentales en materia de seguridad y salud en el trabajo que sirva de base para la armonización de las leyes y reglamentos que regulen las situaciones particulares de las actividades laborales que se desarrollan en cada uno de los países andinos; al mismo tiempo

que pretende ser una directriz para la implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

CONVENIO 121 DE LA OIT

El Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales fue aprobado en Ginebra por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo en 1964.

Todo miembro del presente convenio tendrá la obligación de prescribir una lista de enfermedades, incluir en su legislación una definición general de las enfermedades profesionales, establecer una lista de enfermedades. Además de garantizar a las personas protegidas asistencia médica y prestaciones monetarias en caso de contingencias.

OHSAS 18001:2007. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

La Norma OHSAS 18001:2007 ha sido desarrollada en respuesta a la demanda de los clientes de un estándar de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo reconocible frente al que se pueda evaluar y certificar su sistema de gestión.

1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y definición de controles

Es necesario establecer claramente y hacer evidentes los lazos entre la identificación de peligros, la evaluación y el control de riesgos y los otros elementos del sistema de gestión en S&SO. Los procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos deben permitir a la empresa identificar, evaluar y controlar sus riesgos de S&SO permanentemente.

La empresa debe determinar cuales son sus riesgos de S&SO, tomando en cuenta las entradas y salidas asociadas con sus actividades, procesos y productos. Se puede hacer una revisión inicial, en la cual se pueden incluir listas de verificación, entrevistas e inspecciones.

2. Competencia, Formación y Toma de Conciencia

La organización debe asegurarse que sus trabajadores posean las competencias mínimas en materia de seguridad y salud ocupación. En base a los resultados obtenidos se podrá determinar la formación que deben recibir. Los programas de formación deben tener en cuenta los diferentes niveles de responsabilidad, aptitud, dominio del idioma y alfabetización del trabajador.

En cuanto a temas de seguridad y salud ocupacional se considera que es importante que el personal conozca sobre identificación de peligros y evaluación de riesgos, análisis de tareas, utilización de EPP's, reporte de Incidentes, comportamiento seguro y levantamiento de objetos.

Control operacional

La empresa debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados, para lo que es necesario la implementación de controles para gestionar los riesgos relacionados a la S&SO.

Es importante resaltar que es obligación de todos asistir a los cursos de Seguridad y Salud Ocupacional que sean citadas por el Departamento de Seguridad, las cuales incluso podrán ser dictadas fuera del horario normal de trabajo. Así mismo es obligación que todo colaborador acate los procedimientos y métodos de trabajo establecidos y no improvisar o cambiar sistemas recomendados como seguros.

El orden y la limpieza es una actividad fundamental y muy necesaria, convirtiéndose en una responsabilidad individual de cada persona que trabaja en la Planta.

Investigación de incidentes

Se debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar los incidentes. Es necesario crear una cultura en el personal para que reporten inmediatamente los incidentes, peligros y situaciones cercanas, con esto se puede mejorar la seguridad de todos y la posibilidad de salvar una vida. Un accidente es el resultado de un incidente o peligro que no fue reportado ni controlado.

Medición y seguimiento del desempeño

Es necesario establecer, implementar y mantener los procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la seguridad y salud ocupacional. Para esto es necesario identificar los índices a medir, los cuales ayudarán a medir la eficacia de lo que se desea implementar, buscando reducción de los accidentes en la empresa.

3. Estadísticas Nacionales

La Salud y Seguridad Ocupacional en el país aún no es aplicada en su totalidad, en el Ecuador el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) está en busca de mejorar las condiciones laborales, por lo que ha puesto en práctica las Auditorías de Riesgo en el trabajo, las mismas que tienen como objetivo

verificar que las empresas apliquen las normativas necesarias para la prevención de los riesgos laborales.

A continuación en la figura 1.1 se muestra un cuadro estadístico sobre los accidentes de trabajo por tipo de lesión.

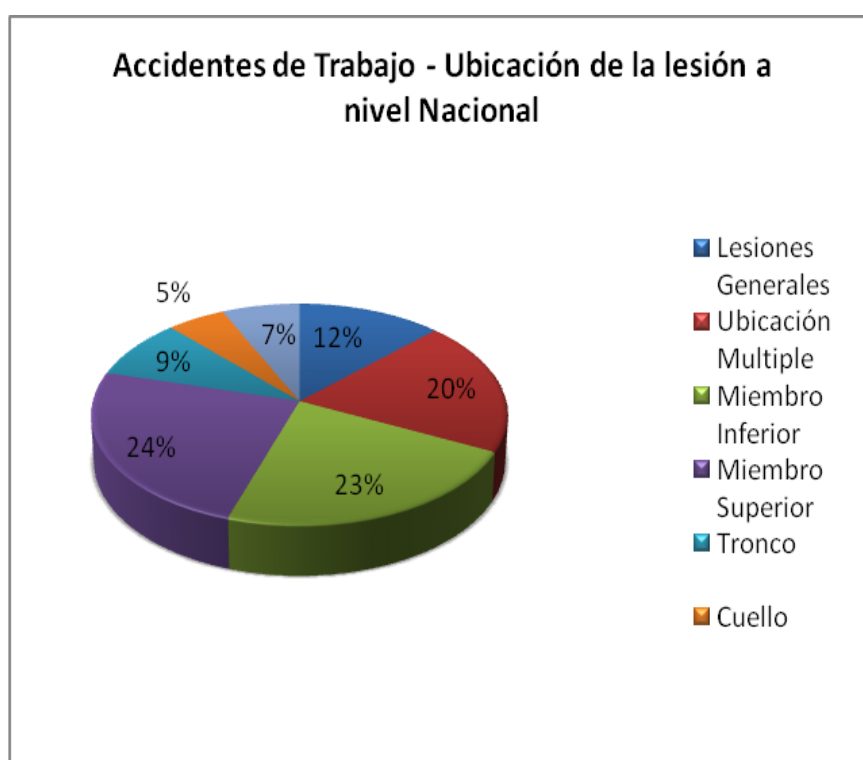


Figura 1.1 ACCIDENTES DE TRABAJO - UBICACIÓN DE LA LESIÓN A NIVEL NACIONAL

Los accidentes de trabajo reportados se clasifican según la actividad de la organización en la que laboraban los afectados al

momento de sufrir el imprevisto, teniendo de esta manera la siguiente clasificación:

Tabla 1
CLASIFICACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES POR ACTIVIDADES

Actividad de la Organización
Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca
Comercio por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles
Construcción
Electricidad, Gas y Agua
Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes inmuebles y servicios Prestados a las Empresas
Explotación de Minas y Canteras
Industrias Manufactureras
Servicios Sociales, Comunes y Personales
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones

1.3 Ciclo de Mejora Continua

A partir del año 1950, y en repetidas oportunidades durante las dos décadas siguientes, Deming empleó el Ciclo PHVA cuyo acrónimo

significa Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PDCA Cycle por sus siglas en inglés), como introducción a todas y cada una de las capacitaciones que brindó a la alta dirección de las empresas japonesas.

De allí hasta la fecha, este ciclo (desarrollado por Shewhart), ha recorrido el mundo como símbolo indiscutido de la Mejora Continua.

Las Normas de los Sistemas de Gestión basan en el Ciclo PHVA (ver figura 1.2) su esquema de la Mejora Continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

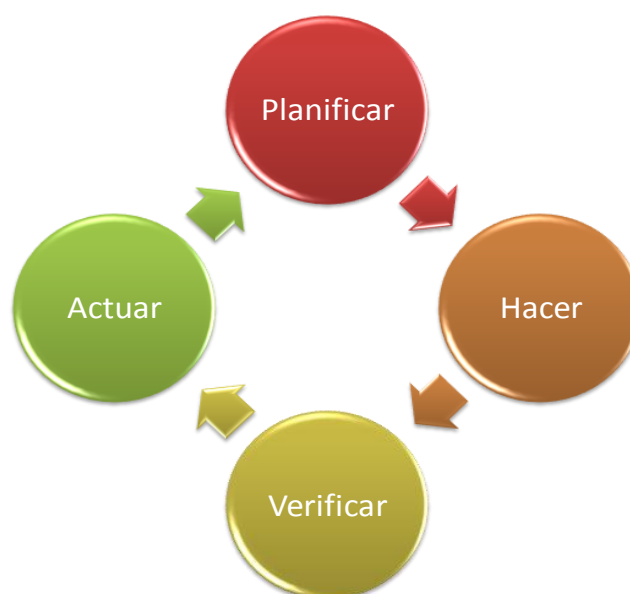


Figura 1.2 CICLO DE MEJORA CONTINUA

Planificar.- Es el desarrollo del diseño del sistema, donde se establecen los objetivos, requisitos y procesos que deberá contener para un adecuado funcionamiento. Además se determina lo que se deberá hacer en cada sección del sistema.

En este paso habrán de realizarse las siguientes acciones:

- Involucrar a la gente correcta
- Recopilar los datos disponibles
- Comprender las necesidades de los clientes
- Estudiar exhaustivamente el/los procesos involucrados
- ¿Es el proceso capaz de cumplir las necesidades?
- Desarrollar el plan/entrenar al personal

Hacer.- Es la implementación de lo que se ha desarrollado en la Planificación, según los lineamientos y aspectos que se hayan considerado en aquella fase.

En el “hacer” se contemplan acciones como:

- Implementar la mejora/verificar las causas de los problemas

- Recopilar los datos apropiados

Verificar.- Luego de realizar lo que se ha determinado dentro del sistema, se compara lo realizado junto con lo que se ha planificado, para poder conocer el grado de cumplimiento, los errores cometidos, y el estado actual de cada uno de los procesos que se hayan planificado.

En este paso se deberá:

- Analizar y desplegar los datos
- ¿Se han alcanzado los resultados deseados?
- Comprender y documentar las diferencias
- Revisar los problemas y errores
- ¿Qué se aprendió?
- ¿Qué queda aún por resolver?

Actuar.- Finalmente se toman acciones o medidas para mejorar de manera continua el desempeño.

Se deben considerar las siguientes acciones:

- Incorporar la mejora al proceso
- Comunicar la mejora a todos los integrantes de la empresa
- Identificar nuevos proyectos/problemas

Como puede observarse los pasos del Ciclo PHVA requieren recopilar y analizar una cantidad sustancial de datos. Para cumplir el objetivo de mejora deben realizarse correctamente las mediciones necesarias y alcanzar consenso tanto en la definición de los objetivos/problemas como de los indicadores apropiados.

Se dispone de una serie de herramientas para desarrollar esta tarea, estas son las llamadas “Herramientas de la Calidad” y la mayoría se basa en técnicas estadísticas sencillas. Algunos ejemplos son:

- Diagramas de Causa-Efecto
- Listas de Verificación
- Diagramas de Flujo
- Distribuciones de Frecuencia e Histogramas
- Diagramas de Pareto

- Gráficos de Control

MÉTODO DEL ANÁLISIS DE LA CADENA CAUSAL

Este método está basado en el modelo causal de pérdidas, el cual pretende, de una manera relativamente simple, hacer comprender y recordar los hechos o causas que dieron lugar a una pérdida. Para analizar las causas se parte de la pérdida y se asciende lógica y cronológicamente a través de la cadena causal pasando por cada una de las etapas buscando los antecedentes, en la etapa anterior, preguntando por qué.

Tabla 2

MÉTODO DEL ANÁLISIS DE LA CADENA CAUSAL

CAUSAS BÁSICAS	
Factores personales	Factores de trabajo (medio ambiente laboral)
Capacidad inadecuada	Liderazgo y supervisión insuficiente
Física/fisiológica	Ingeniería inadecuada
Mental/sicológica	Adquisiciones incorrectas
Falta de conocimiento	Mantenimiento inadecuado
Falta de habilidad	Herramientas, equipos y materiales inadecuados
Tensión (stress)	Normas de trabajo deficientes
Física/fisiológica	Uso y desgaste
Mental/sicológica	Abuso y mal uso
Motivación inadecuada	

CAUSAS INMEDIATAS	
ACTOS INSEGUROS	CONDICIONES PELIGROSAS
1.- Operar equipos sin autorización	1.- Protecciones y resguardos inadecuados
2.- No señalar o advertir	2.- Equipos de protección inadecuados o insuficientes
3.- Fallo en asegurar adecuadamente	3.- Herramientas de protección inadecuadas o insuficientes
4.- Operar a velocidad inadecuada	4.- Espacio limitado para desenvolverse
5.- Poner fuera de servicio los dispositivo de seguridad	5.- Sistemas de advertencia insuficientes
6.- Eliminar los dispositivos de seguridad	6.- Peligro de explosión o incendio
7.- Usar equipo defectuoso	7.- Orden y limpieza deficientes en el lugar de trabajo
8.- Usar los equipos de manera incorrecta	8.- Condiciones ambientales peligrosas: gases, polvos, humos, emanaciones metálicas, vapores.
9.- Emplear en forma inadecuada o no usar el equipo de protección personal	9.- Exposiciones a ruidos
10.- Instalar carga de manera incorrecta	10.- Exposiciones a radiaciones
11.- Almacenar de manera incorrecta	11.- Exposiciones a temperaturas altas o bajas
12.- Levantar objetos de forma incorrecta	12.- Iluminación excesiva o deficiente
13.- Adoptar una posición inadecuada para hacer el trabajo	13.- Ventilación insuficiente
14.- Realizar mantenimiento de los equipos mientras se encuentran en marcha	
15.- Hacer bromas pesadas	
16.- Trabajar bajo la influencia del alcohol y/u otras drogas	

Los pasos, por lo tanto, vienen a ser los siguientes:

- 1) Anotar todas las pérdidas.
- 2) Anotar los contactos o formas de energía que causaron la pérdida.
- 3) Elaborar listado de causas inmediatas (actos y condiciones inseguras o subestándar).
- 4) Elaborar listado de causas básicas (factores personales y factores del trabajo).
- 5) Elaborar listado de faltas de control.

CAPÍTULO 2

2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

2.1 Información General De La Empresa

2.1.1 Actividad Económica

La Empresa que es objeto de estudio se dedica a la elaboración y comercialización de cervezas y bebidas refrescantes desde el año 1887. La alta gerencia es consciente de la necesidad de que los productos y servicios deben cumplir los más altos estándares de desempeño y que sus operaciones deben ser ejecutadas de acuerdo a los requisitos legales relacionados a los aspectos de salud, seguridad y medio ambiente; por lo que se ha propuesto a trabajar consistentemente hasta implementar un Sistema de Gestión Integral de acuerdo con los requisitos de los modelos

ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 22000:2005, considerando que se ha obtenido la certificación BASC para promover un comercio internacional ágil y seguro.

2.1.2 Misión, Visión, Valores Y Objetivos

Misión:

“Poseer y desarrollar las marcas locales e internacionales que sean las preferidas de los consumidores.”

Visión:

“Ser la compañía más admirada en la industria mundial de cerveza.”

- “El Socio preferido”
- “La Inversión preferida”
- “El Empleador preferido”

Valores:

- “La gente es la ventaja duradera”
- “La responsabilidad es clara y personal”
- “Se trabaja y se gana en equipo”

- “se entiende y se respeta a los clientes y consumidores”
- “La reputación es indivisible”

Objetivos:

- “Ganar el punto de venta.- Lograr que los productos sean La primera opción de inversión de los puntos de venta.”
- “Desarrollo del mercado y construcción de marcas.-
Desarrollar el portafolio de marcas para crecer la participación en el mercado total de alcohol.”
- “Gente y organización de alto desempeño.- Compartir aprendizajes y estar abierto a nuevas prácticas para alcanzar un alto desempeño.”
- “Optimizar la reputación.- Representar los valores de La organización en cada acción que se aprende.”
- “Asegurar la generación de Rentabilidad.-
Aprovechar los recursos e inversiones por marca.

2.1.3 Estructura Organizacional

La empresa está conformada por 1760 empleados que se encuentran distribuidos en las diferentes áreas que se muestran

en el organigrama. Ver Anexo No. 1 – Organigrama Estructural General de la Empresa.

Tabla 3

**ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES DE LA EMPRESA POR
ÁREA EN EL 2009**

Cantidad de Accidentes										
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL
ENVASE	16	7	10	8	4	9	6	10	4	74
DESPACHO	7	1	2	3	2	3	5	5	0	28
VENTAS	1	2	2	1	1	2	2	1	2	14
ENCARTONADO	0	2	1	1	0	2	0	1	0	7
RECURSO HUMANOS	0	0	0	0	1	0	1	2	0	4
CONTROL PROCESO	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3
MTTO	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
ADMINISTRACION	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
PLANTA DE AGUA	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
BODEGA DE FRIO	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
MALTERIA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SEGURIDAD FISICA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Total de Accidentes: 141										

De acuerdo a las estadísticas de la cantidad de accidentes por área de la empresa que se muestra en la tabla 3, el área de envasado o embotellado es la más crítica, debido al alto número de accidentes que han ocurrido y que actualmente siguen ocurriendo; es por esta razón que el presente trabajo se enfocará a dicha área, puesto que aparte de ser el más alto en índice de accidentes, es el área en donde se producen retrasos

en la producción. El área de envasado o embotellado posee 170 empleados, todos de sexo masculino. Ver Anexo No. 2 - Organigrama de Embotellado.

2.1.4 Análisis De Fuerza Laboral

La jornada laboral en el área de embotellado consta de tres turnos de ocho horas cada uno, ya que es imprescindible mantener las líneas de producción en funcionamiento las 24 horas del día, los siete días de la semana incluyendo los feriados. El área de embotellado está conformada por 2 líneas las cuales son operadas por cuatro grupos de controladores.

Las edades del personal de esta área oscilan entre los 22 a 42 años, es decir que son personas capaces de soportar la carga de trabajo. Se presenta a continuación en la Tabla 4, la distribución de los trabajadores de embotellado en los diferentes horarios.

Tabla 4
**ESQUEMA DE HORARIO DE GRUPOS DE
 EMBOTELLADO**

	Semana del 23 al 29/11/09							Semana del 30 al 06/12/09						
	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6
23 A 07	2	4	4	3	3	1	1	2 y 1	2	4	4	3	3	1
07 A 15	1	2	2	4	4	3	3	3	1	2	2	4	4	3
15 A 23	3	1	1	2	2	4	4	4	3	1	1	2	2	4

2.1.5 Productos/Servicios Y Procesos

La planta de embotellado se dedica a envasar el producto de cervezas o bebidas refrescantes dentro de las botellas, teniendo como resultado el producto terminado, listo para la distribución. Esta área está conformada por dos líneas de producción: una para envases de 600 cc y otra para envases de 330 cc, el equipo y maquinaria que se utiliza en cada una de las líneas son similares pero presentan diferentes capacidades, tal como se describe a continuación:

Detalle de equipos:

- **Depaletizadora y Paletizadora.-**

En este punto inicia y termina el proceso productivo. Estos equipos cuentan con fotoceldas de seguridad, tanto como para detectar que una persona está en una zona de riesgo o para detectar qué parte del equipo o una caja o botella están fuera de su posición, para evitar algún impacto con algún elemento de la máquina. Ver figura 2.1.



Figura 2.1 - DEPALETIZADORA Y PALETIZADORA

- **Desencajonadora y Lavadora de botellas.-**

La desencajonadora tiene como función sacar la botella de la caja y colocarla en los transportadores de botellas, tiene fotoceldas para evitar choques, sea con personas o con materiales.

La lavadora de botellas trabaja por acción química con soda cáustica disuelta en agua, esto produce la limpieza de las botellas, sacando casi todas las impurezas de ellas. Ver figura 2.2.



Figura 2.2 - DESENCAJONADORA Y LAVADORA

- **Inspectores de botella vacía.-**

Equipo que por medio de cámaras detecta cuerpos extraños en la botella, rechaza las botellas que no se encuentren aptas para ser envasadas. Ver figura 2.3.



Figura 2.3 - INSPECTOR DE BOTELLA VACÍA

- **Envasadoras.-**

Equipo de llenado volumétrico, se encarga de sacar gran parte de aire de la botella desplazándolo con CO₂ y con inyección de agua a 80 grados para posteriormente tapar la botella con lo que se trata de obtener el menor TPO (Porcentaje Total de Oxígeno) posible. Ver figura 2.4.



Figura 2.4 - ENVASADORA

- **Pasteurizador y Etiquetadoras.-**

El Pasteurizador es un equipo que por contacto del agua caliente con la botella por intermedio de duchas, intercambia calor elevándola hasta una temperatura de 59.9 grados centígrados como mínimo, en el caso de la cerveza, y en el de la malta a 70 grados centígrados, en el transcurso de un tiempo determinado elimina cualquier peligro microbiológico. Este equipo tanto a la entrada como a la salida tiene protecciones para evitar proyecciones.

Las etiquetadoras son equipos que utilizan goma para pegar la etiqueta a la botella y por intermedio de un inyector se coloca la fecha y hora de producción. Ver figura 2.5.



Figura 2.5 - PASTEURIZADOR Y ETIQUETADORA

- **Encajonadora.-**

Es un equipo que se encarga de colocar la botella llena, etiquetada, tapada y fechada, en cajas plásticas o de cartón según la presentación que se esté produciendo. Ver figura 2.6.



Figura 2.6 - ENCAJONADORA

2.2 Descripción de las Instalaciones

La empresa cuenta con una infraestructura bastante amplia, provista de las comodidades necesarias para los puestos de trabajo.



Figura 2.7 EDIFICIO PRINCIPAL – ÁREA ADMINISTRATIVA

En el área de embotellado trabaja el personal operativo, los mismos que son los encargados de dar como resultado el producto terminado. La infraestructura del área de embotellado cuenta con señalización de pisos y espacios donde se puede caminar libremente, pero por el ambiente húmedo que existe se han ido deteriorando y algunas de ellas ya no son fácilmente identificables. Las escaleras que llevan a la plataforma para revisar el funcionamiento de toda la planta de embotellado, se encuentran a unos 5 metros de altura, son metálicas, resistentes al movimiento y circulación del personal.

Las maquinarias del área de embotellado que fueron anteriormente descritas cuentan con fotocélulas sensoras para detectar si alguien o algún objeto intervienen en el proceso, lo que produce que la máquina se pare hasta que el objeto o la persona salga del área de producción.

2.3 Análisis de la Situación Actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo

2.3.1 Gestión Administrativa

La alta gerencia está comprometida con la empresa, se han ido implementando los sistemas de gestión integral para cumplir con las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO 22000:2005, pero aún hace falta dar seguimiento y difundir a toda la empresa las normas, procedimientos y reglamentos para que exista un compromiso verdadero y poder crear hábitos de seguridad.

Reglamento de Seguridad

La empresa posee un Reglamento de Seguridad que tiene como objetivo promover y mantener el mayor nivel de bienestar físico, mental y social de todos los trabajadores de la

compañía, así como prevenir cualquier daño que pueda sobrevenir a la salud en las labores que desempeñan. Busca de igual manera mantener condiciones apropiadas de trabajo que garantice niveles elevados de funcionalidad y permitan controlar la contaminación y deterioro del ambiente. Este reglamento está aprobado por el Ministerio de Trabajo y se realizan actualizaciones anuales del mismo.

El reglamento contiene diez capítulos, los cuales se detallan a continuación:

- **Capítulo I – Disposiciones Reglamentarias.-** Se expresan las obligaciones de los empleadores, obligaciones y derechos de los trabajadores, prohibiciones para el empleador, prohibiciones para el trabajador y sanciones.
- **Capítulo II – Del sistema de gestión de seguridad y salud de la empresa.-** Abarca los aspectos relacionados al comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, la unidad de seguridad y salud, servicio médico, vigilancia de la salud de los trabajadores, las responsabilidades de los gerentes, jefes y supervisores.

- **Capítulo III – Prevención de riesgos con la población vulnerable.-** La empresa garantizará el mismo nivel de protección dado a los trabajadores de planta para el personal que utiliza la figura de intermediación o subcontratado, en cabal cumplimiento de las disposiciones legales. Para el caso del personal extranjero la empresa garantizará prevención y protección frente a los riesgos del trabajo, el mismo trato que para el personal nacional.
- **Capítulo IV – De la prevención de riesgos propios de la empresa.-** Todo el personal que labora en la empresa tiene la obligación de colaborar completa y decididamente con la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, a fin de evitar accidentes y/o enfermedades profesionales.
- **Capítulo V – Accidentes Mayores.-** Se cuenta con planes de emergencia, contingencia y prevención de accidentes mayores en los casos de incendio y explosiones, caída de ceniza volcánica, sismos y terremotos, fugas de amoniaco y CO₂, derrame de soda cáustica, búnker, diésel, afrecho húmedo, levadura

húmeda, aceites usados, extracto de afrecho y pérdidas de producto.

- **Capítulo VI – De la señalización.-** Se indica que la señalización utilizada en la empresa esta acorde con la norma INEN 439 como señales informativas, prohibitivas, preventivas o advertencia y de obligación.
- **Capítulo VII – De la vigencia de la salud de los trabajadores.-** Se practican exámenes médicos preventivos de la salud de los trabajadores. Asimismo, se llevan a cabo controles especiales para las distintas secciones de la empresa, exámenes médicos preventivos como periódicos y de retiro.
- **Capítulo VIII – Del riesgo e investigación de accidentes e incidentes.-** El Jefe y Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo será el encargado de registrar e investigar los accidentes e incidentes que se lleguen a producir en la empresa.
- **Capítulo IX – De la información y capacitación en prevención de riesgos.-** Toda persona que ingresa a

trabajar a la empresa antes de empezar sus labores pasarán por un proceso de inducción de nuestros procesos.

- **Capítulo X – De la Gestión Ambiental.-** Se orientará todas sus acciones hacia la calidad del medio ambiente y la Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar los impactos y riesgos en el trabajo. La Compañía se compromete en establecer mecanismos de reciclaje de desechos sólidos como papel, cartón, plástico y material orgánico, los mismos que servirán para reprocesar, contribuyendo de esta manera con la no contaminación del Medio Ambiente, compromiso que es de todos.

Política de Seguridad

La empresa cuenta con una Política de Seguridad, la misma que busca cumplir los objetivos y metas para lograr la satisfacción de las partes interesadas mediante:

- “Excelencia en la producción y calidad minimizando los impactos al medio ambiente y los riesgos asociados.”
- “Excelencia en la comercialización y servicio al cliente.”
- “Bienestar Integral de nuestros colaboradores.”

- “Mejoramiento continuo de procesos, tecnología y desempeño.”
- “Cumplir con los requisitos de la legislación aplicable a nuestro Sistema de Gestión Integral.”

También es política realizar un esfuerzo por cuidar la integridad física y psíquica de cada uno de los miembros de la empresa y, es el deseo de la Presidencia Ejecutiva que todos los que trabajan en la empresa, pongan de su parte, con la colaboración y el cuidado necesario, a fin de que la observancia y el cumplimiento de estas normas, sean una realidad, para evitar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales derivadas del mismo.

Se compromete a proporcionar los recursos financieros necesarios para la implementación, mantenimiento y sustento del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

Se ha realizado inversión en capacitaciones en temas de seguridad industrial, en modificaciones al sistema contra incendios, en eliminar condiciones inseguras y sustitución de equipos con mejores tecnologías.

Comité de Seguridad

La empresa cuenta con un comité de seguridad, pero no se han encontrado registros claros de sus inicios, en los archivos existen actas desde el año 2006, se conoce que el comité venia sesionando regularmente hasta julio del 2009, se produce un receso debido a la salida del jefe de esa área. El comité retomó las sesiones a partir de enero de 2010, reuniéndose periódicamente cada 15 días hasta la actualidad.

El Comité de Seguridad esta conformado actualmente por los siguientes integrantes:

Presidente – Director de Proyectos

Secretario – Líder de Embotellado

Comitiva Administrativa:

Director de Proyectos

Director de Bienestar Social

Director de Mantenimiento y Servicios

Jefe de Bodega de Despacho

Comitiva Operativa:

Líder de Embotellado

Controlador de Bodega de Frío

Técnico de Mantenimiento y Servicios

Área de Soporte:

Jefe de Seguridad

Auxiliar de Seguridad

Medicina del Trabajo

En el Reglamento se ha definido llevar un registro de fichas médicas (inicial, pre-ocupacional, de seguimiento y de retiro). Para cada persona que inicia sus actividades dentro de la empresa, se abre una carpeta en donde se archiva el historial médico. Ver Anexo No. 3 – Examen Médico Pre-ocupacional.

El departamento médico trabaja en conjunto con la trabajadora social, para llevar a cabo el programa integral de salud de la empresa, el mismo que consiste en charlas, prevención de enfermedades y control de vacunación de acuerdo a las enfermedades de la temporada.

Se tienen programados los chequeos generales anuales de los trabajadores pero no se cuenta con un plan estructurado para dar seguimiento en caso de rotaciones o eventualidades que posean. Adicionalmente la empresa posee un convenio con un seguro médico externo para la realización de exámenes médicos específicos o de acuerdo a las necesidades de cada trabajador.

2.3.2 Gestión del Talento Humano

La Gestión en Control de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional está orientada a la protección del capital humano de la organización, por lo que la gestión del mismo es fundamental para el desarrollo de la empresa.

Este elemento busca descubrir, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos del trabajador en el área de trabajo, con el fin de que todas sus actividades estén orientadas al mantenimiento y mejora del Sistema, dándole un valor agregado a sus labores.

El departamento de Recursos Humanos se encarga de buscar las personas idóneas para los puestos de trabajos, cuentan con documentos para la selección de personal de

las distintas áreas. Para el caso específico del área de embotellado, lo realizan en conjunto con alguien de producción, para buscar perfiles que tengan conocimientos técnicos de maquinarias, para el puesto de controladores.

El personal al ingresar recibe la inducción correspondiente a su puesto de trabajo y de la empresa en general, como recursos humanos, calidad y seguridad, pero no se evidencia la realización de una retroalimentación para que el personal tome la seguridad como un hábito de vida.

2.3.3 Gestión Técnica

En el área de embotellado no se cuenta con un formato donde se evidencie la identificación de peligros, lo que usualmente realizan es lluvia de ideas cuando ha existido algún incidente o accidente.

Se presentan algunos de los peligros que ocurren con mayor frecuencia dentro del área:

Tabla 5 –
PELIGROS FRECUENTES

PELIGRO	RIESGO
EXPOSICIÓN A SUPERFICIES O MATERIALES CORTANTES	- CORTES EN LA PIEL - RAYADURAS
RUIDO	- TRASTORNOS AUDITIVOS
CHOQUE ELÉCTRICO	- QUEMADURAS - TRASTORNOS CARDIOVASCULARES
EXPOSICIÓN A SUPERFICIES CALIENTES	- QUEMADURAS

Protección Personal

La empresa ha establecido como obligación el uso de equipos y elementos de protección personal para todo el personal, sea contratado o subcontratado. La empresa provee todos los equipos, elementos de protección personal y la capacitación necesaria para su uso, conservación y limitaciones de los mismos.



Figura 2.8 EPP's

Los EPP's son reemplazados una vez que exista algún deterioro; los operadores informan del deterioro de sus equipos a los líderes de turno, los mismos que verifican dicho deterioro, para luego realizar la solicitud de EPP's al departamento de seguridad. En la planta existe la obligación de utilizar de forma permanente gafas, orejeras, guantes y botas, pero esto no se cumple en su totalidad, por lo que se han producido accidentes. Los trabajadores aún no toman conciencia de la importancia de cumplir con la utilización de EPP's, es por esto que los líderes son los encargados de revisar y hacer cumplir la utilización de los equipos.

El incumplimiento del uso permanente de las gafas se debe al ambiente de calor que existe en la planta.

El equipo básico mínimo es:

- Calzado de seguridad, con punta de metal, planta con lámina de metal y suela antideslizante
- Anteojos de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes anti corte
- Ropa adecuada: jean y camiseta polo

Vestimenta

El uniforme está conformado por un pantalón jean, una camiseta polo y botas con punta de metal y placa de metal en la suela, antideslizante, siendo entregado seis dotaciones con diferentes logotipos representativos para cada día.

Protección de la Cabeza

Durante el horario de trabajo siempre se deberá utilizar un casco aprobado y en buen estado.

El cabello debe usarse corto o recogido de tal forma que no

pueda ser causa de accidentes al quedar atrapado por elementos de maquinarias en movimiento, o por exposición al fuego o a una descarga eléctrica.

Los cascos de metal están prohibidos. La visera del casco será siempre usada de frente y se prohíben las alteraciones o modificaciones al casco.

Protección de Ojos

Los anteojos de seguridad deben usarse permanentemente en las áreas con peligro de explosión de botellas, salpicadura de productos químicos, polvo y proyección de objetos.

Se exige la protección adicional de ojos y rostro con caretas para operaciones tales como soldar, amolado, soldar con soplete, frezar, cepillar, taladrar metales o materiales que generen virutas o esquirlas, el manejo o manipulación de productos químicos, cáusticos, ácidos y materiales cáusticos, clavar, martillar, llenar losas o moldear hormigón, etc.

Si salpica a los ojos algún producto extraño, químico, ácido,

acústico, se debe enjuagar inmediatamente sus ojos con abundante agua potable durante por lo menos 15 minutos y se debe avisar a su Jefe Inmediato.

Protección Auditiva

Se debe utilizar protección auditiva en los compresores, líneas de embotellado, zonas ruidosas y en todo lugar donde los carteles indiquen la obligación del uso de protectores auditivos.

Protección de Dedos, Manos y Muñecas

Se debe siempre utilizar guantes de seguridad al manipular materiales o herramientas de cualquier tipo.

Para evitar electrocución cuando trabaje con, o cerca de circuitos eléctricos energizados, utilice guantes especiales probados dieléctricamente. Estos deben ser inspeccionados antes de su uso para verificar ausencia de pinchaduras, grietas u otras imperfecciones.

Para evitar cortes en las manos siempre que se manipule botellas se debe usar guantes anticorte especiales.

Protección de Piernas, Rodillas, Tobillos y Pies

De acuerdo al tipo de tareas es obligatorio el calzado de seguridad antideslizante para evitar resbalones, caídas, etc., con puntera y planta de acero, contra golpes, caída de objetos (embotellado); botas impermeables frente al agua y a la humedad a los colaboradores que laboren en lugares húmedos.

Otros equipos de protección son:

Cinturones de Seguridad para trabajos en Alturas

Se deberán utilizar siempre en los siguientes casos:

- Al trabajar en el techado de galpones, techos o azoteas planas sin barandas de protección en sus bordes.
- En plataformas o andamios suspendidos.
- En andamios sin barandas o con pisos incompletos.
- Durante el montaje y desmontaje de andamios.
- Al trabajar en armaduras de acero de gran altura, o en estructuras elevadas por encima de 1.2 m y sin barandas de protección.
- Cuando a juicio de Seguridad Industrial la tarea lo exija.
- El cabo o correa de suspensión deberá ser enganchado a un punto seguro por encima de la cabeza.

- Los cinturones de seguridad deben usarse con el punto de suspensión ubicado en la parte posterior del cuerpo.

Protección Respiratoria

Cuando se deba trabajar en ambientes con excesiva concentración de polvo, humos, vapores, gases agresivos o falta de oxígeno, se debe utilizar máscaras especiales en cuya selección se deberá tener en cuenta el tipo de contaminante, la duración y característica del trabajo a realizar.

Solo las personas que han sido instruidas en el uso de equipos de protección respiratoria están habilitadas para utilizarlos.

Selección del Respirador.- La selección está basada en las propiedades físicas y químicas de contaminantes en el aire y en la concentración esperada. La calidad del ajuste y naturaleza del trabajo a realizarse, afecta también la selección del respirador.

Los equipos purificadores de aire y/o con suministro de aire

deberán estar compuestos por piezas de la misma procedencia y está prohibido el intercambio de las mismas.

Protección Colectiva

Control de incendios

Dentro de la empresa y el área de embotellado se cuenta con extintores adecuados para la prevención y control de incendios. Los más utilizados son los de polvo químico seco, debido a su composición. Otro tipo de extintor que es utilizado son los de CO₂, que se los utiliza principalmente para incendios eléctricos. En el área de embotellado existen 16 extintores colocados en aproximadamente 25 m de distancia entre cada extintor y en sitios con mayor criticidad de riesgo de incendio. Se han utilizado de dos tipos: polvo químico seco y el de CO₂; adicionalmente existe una red contra incendio que se encuentra alrededor de toda el área.

Primeros Auxilios

La empresa cuenta con camillas ubicadas en puntos estratégicos para emergencias, posee un centro médico donde se da una primera atención a los colaboradores

en caso de que existan accidentes dentro del área.

Poseen las siguientes Normas Generales de Atención:

- a) Si es posible, se deberá atender al accidentado o enfermo en el lugar del accidente, movilizándolo solo lo imprescindible.
- b) Mantenerlo en posición horizontal sin levantarle la cabeza.
- c) Observar detenidamente al accidentado para detectar las lesiones que presenta y poder jerarquizar la atención.

Identificadores y Estadísticas de Seguridad

Se revisará las estadísticas de los accidentes ocurridos en el área de embotellado a partir del mes de enero a octubre del año 2009.

Como se puede observar en el Gráfico 2.1, se muestra el alto porcentaje de accidentes que ocurren en el área de embotellado y se presentan los gráficos de los incidentes y accidentes ocurridos a lo largo del año, por tipo de lesión y partes del cuerpo afectadas.

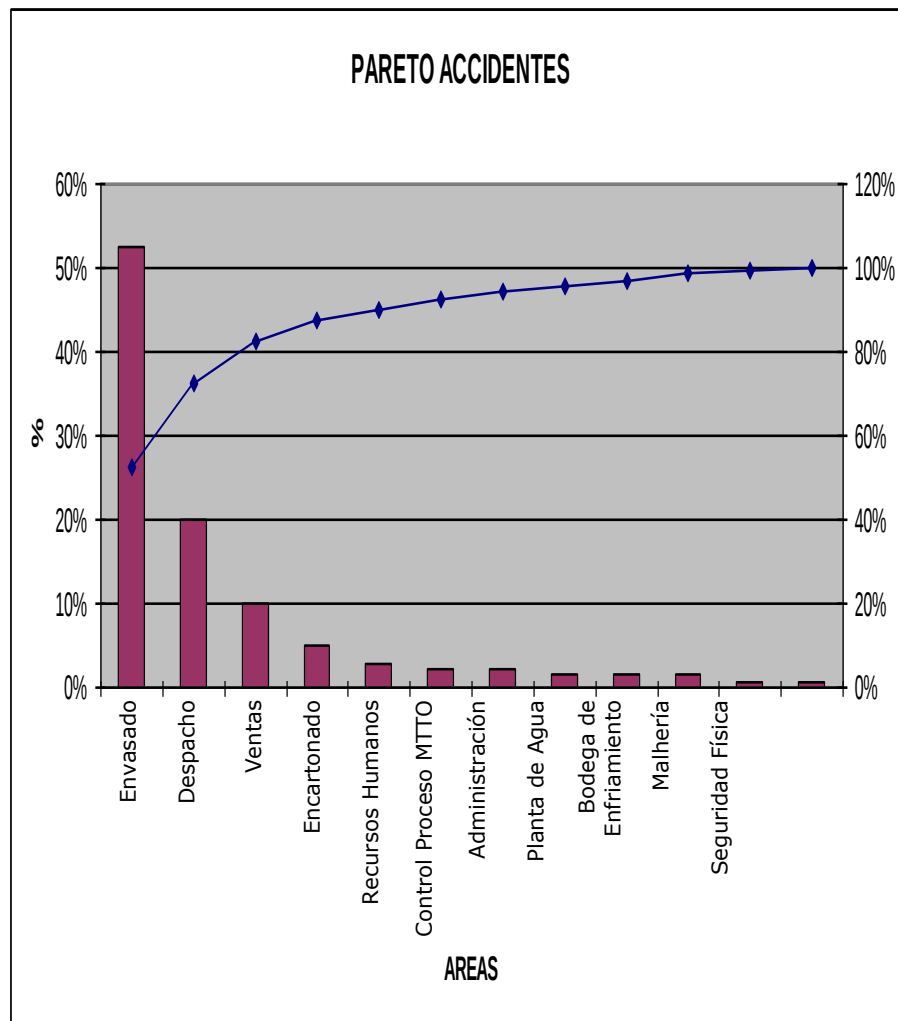


Gráfico 2.1 – PARETO DE ACCIDENTES

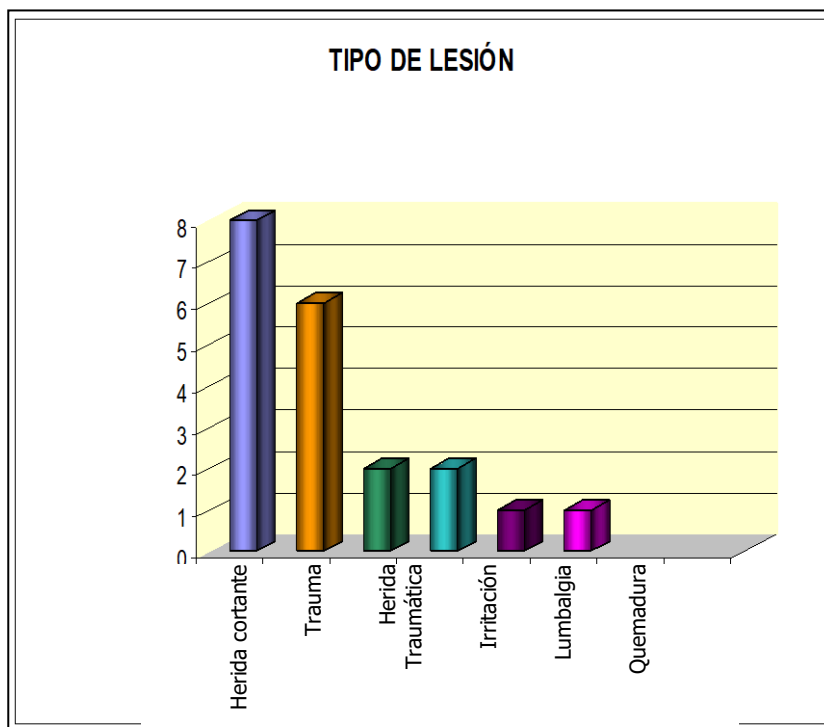


Gráfico 2.2 – TIPO DE LESIÓN

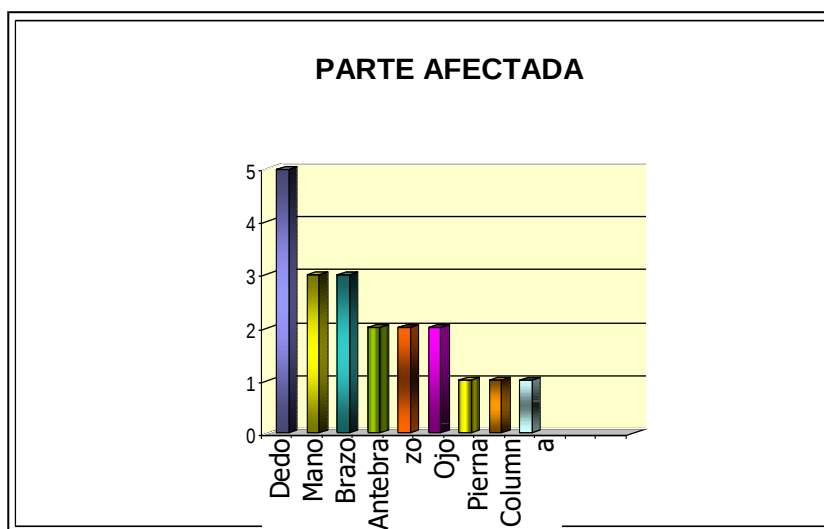


Gráfico 2.3 – PARTE AFECTADA

2.4 Descripción de Problemas Encontrados

A continuación se detallan las fortalezas y debilidades encontradas.

Fortalezas:

- SGI: OHSAS 18001: 2005 - Sistema Administrativo de Seguridad y Salud Ocupacional
- Departamento médico las 24 horas
- Indicadores de seguridad: Accidentalidad – Porcentaje de eliminación de Condiciones Inseguras

Debilidades

- Índice de accidentabilidad en envasado elevado
- Falta de hábito de reporte de incidentes
- Falta de eliminación de condiciones inseguras
- Aún no esta consolidada la seguridad como prioridad ante TODO
- Falta mayor profundidad en los análisis de accidentes ocurridos y mayor difusión de los mismos
- Se trabaja en 5 S's pero aún no está consolidado
- Existen recursos pero no un presupuesto para actividades encaminadas a la prevención de accidentes

En la visita realizada a las instalaciones de la empresa, específicamente el área de embotellado, se pudo realizar una inspección, en la misma que se encontraron los hallazgos que se detallan a continuación:

Tabla 6
HALLAZGO # 1

Hallazgo # 1	Embotellado – Desencajonadora y Lavadora de Botellas.
Norma o Ley Aplicable:	Decreto Ejecutivo 2393
Cláusula o Artículo	Art. 178 y 179
Detalle: Se observó que el personal no se encontraba usando los equipos de protección personal. No se encuentran utilizando las gafas y las orejeras.	

Tabla 7
HALLAZGO # 2

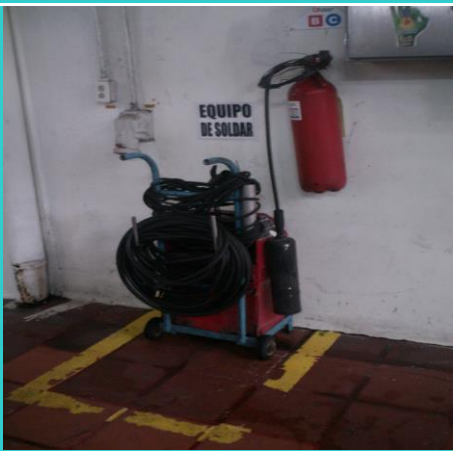
Hallazgo # 2	Embotellado – Corredores
Norma o Ley Aplicable:	Decreto Ejecutivo 2393
Cláusula o Artículo	Art. 24 Num. 2
Detalle: Se evidenció que las delimitaciones de áreas o la señalización de espacios se encuentran desgastadas.	

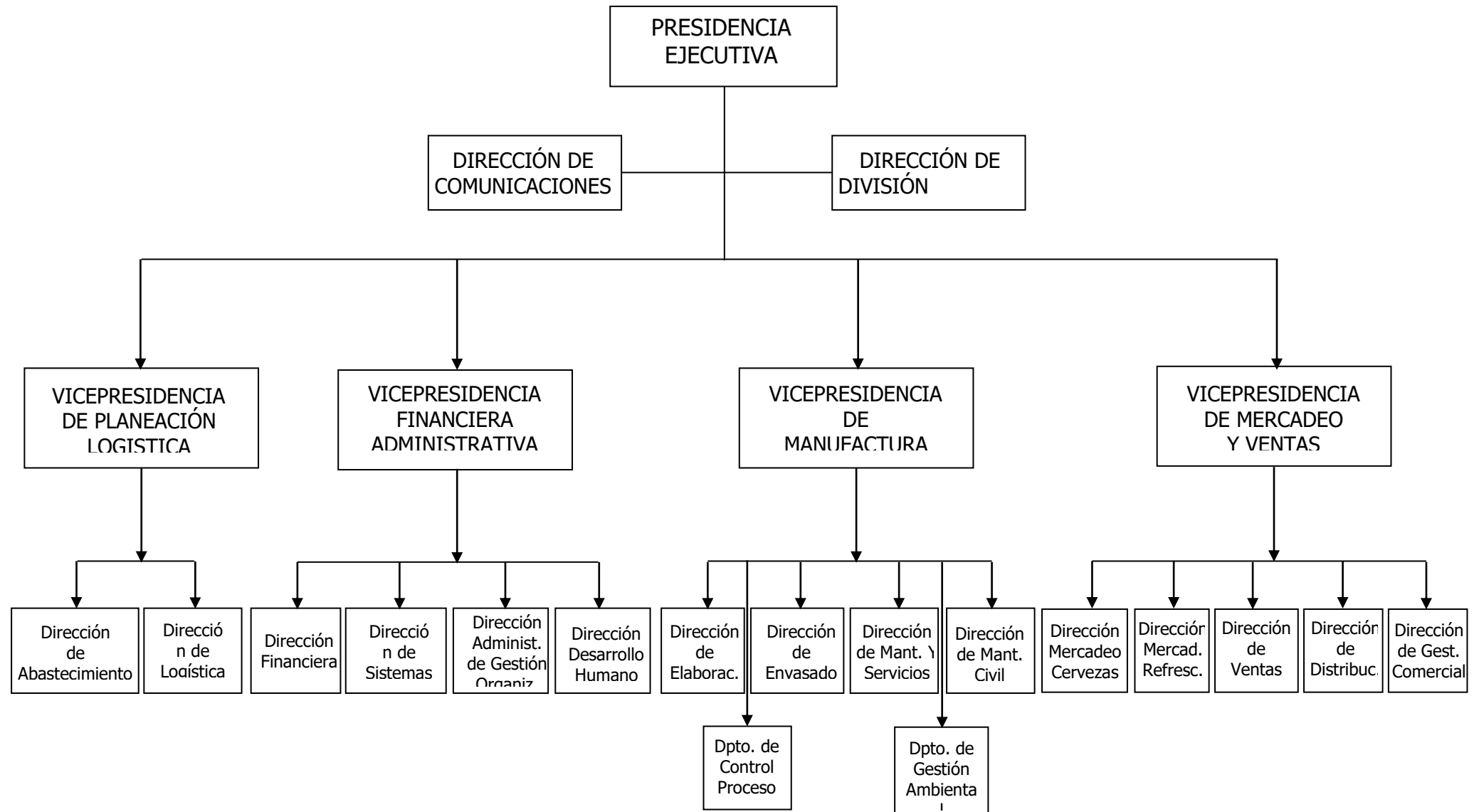
Tabla 8
HALLAZGO # 3

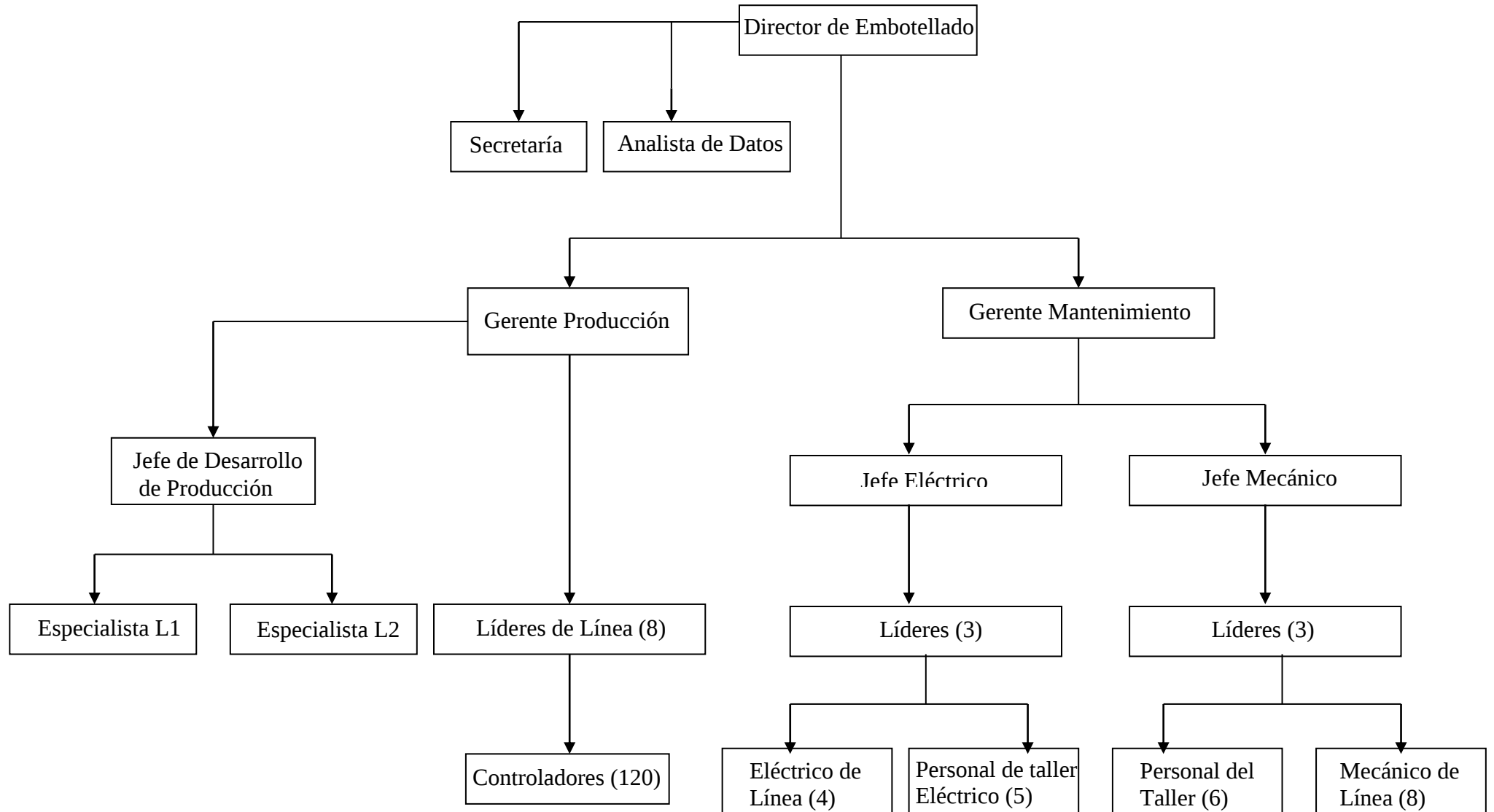
Hallazgo # 3	Embotellado – Paneles Eléctricos
Norma o Ley Aplicable:	Decreto Ejecutivo 2393
Cláusula o Artículo	Art. 165
Detalle: Se observó que los paneles eléctricos no se encuentran señalizados. El manejo de los mismos pueden provocar pérdidas en la producción o accidentes laborales.	

Tabla 9
HALLAZGO # 4

Hallazgo # 4	Embotellado – Pisos
Norma o Ley Aplicable:	Decreto Ejecutivo 2393
Cláusula o Artículo	Art. 23 Num. 1
Detalle: Se evidenció que a pesar de contar con rejillas laterales, los pisos se encontraban mojados debido al contacto con líquidos por la producción de bebidas.	

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA



ORGANIGRAMA AREA DE EMBOTELLADO

CAPÍTULO 3

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

3.1 Análisis De Tareas

En la compañía actualmente se realiza de manera conjunta el análisis de tareas con la identificación de peligros y evaluación de riesgos de un área, máquinas, procesos o tareas. En el anexo No.4 – Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, se mostrará como maneja la empresa la valoración de peligros, haciendo la utilización del método de William Fine.

Para la realización de esta actividad se debe realizar capacitaciones a controladores y líderes sobre la utilización de este formato.

3.2. Identificación y Evaluación de Riesgo

Con esta metodología se han evaluado 167 actividades de las cuales solo se ha realizado un análisis de manera macro y no por subtareas o pasos como por ejemplo colocar aceite a los elevadores o mermar botellas con bajo nivel de llenado, lo cual solo reflejaría un 20% de la actividades totales del área de embotellado y de las cuales se realiza una revisión anual de lo ya realizado.

De las evaluaciones de riesgos ya realizadas se tiene como resultado los riesgos NO TOLERABLES ver Anexo No 5 – Tabla resumen de riesgos evaluados y sus acciones de control.

1. La Hipoacusia originada por la exposición al ruido que puede llegar hasta 95 decibeles en el área de envasadoras.
2. Los cortes originados por la exposición a las explosiones de botellas donde el área de mayor riesgo es a la salida del pasteurizador.
3. Las quemaduras químicas por la exposición a soda cáustica en el área de lavadora de botellas.

Estos riesgos significativos se los controla con la utilización de guías operativas existentes por cada máquina, programas de conservación auditiva, que consta de audiometrías anuales y

revisiones periódicas de los decibels expuestos por puesto de trabajo; utilización de EPP's adecuado, así como de rutas de inspección de actos y condiciones inseguras realizadas por los líderes de área y auxiliar de seguridad.

CAPÍTULO 4

4. DISEÑO DE GESTIÓN EN CONTROL DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD PARA UNA EMPRESA.

4.1 Procedimiento para Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos Y Definición De Controles

Se usará la metodología establecida en el Anexo No 6 – Procedimiento de identificación de peligros y evaluaciones de riesgos (ITR 327.01.01) con la que se evaluarán los riesgos según el método de fine, con la que se obtendrá cuales son los riesgos Tolerables y los No Tolerables.

La revisión se debe realizar cada año y en caso de haber cambios se lo realizará inmediatamente cuando este haya sido realizado.

Los controles del cumplimiento de las acciones generadas por la evaluación de los riesgos y de su eficacia, estarán a cargo del comité de seguridad el cual ha establecido reuniones quincenales. El seguimiento y cumplimiento de las mismas, de manera diaria, estará bajo la responsabilidad de los líderes de producción, el cual se lo realizará por intermedio de una matriz de acciones preventivas y correctivas, y su cumplimiento se debe revisar en la reunión semanal de líderes.

El análisis de tareas debe ser realizado de acuerdo al formato de Anexo No. 7 - Instructivo y formato de identificación de tareas críticas, en su cronograma establecido y con la participación del líder de línea, controlador que realiza la tarea, doctor del departamento médico y auxiliar de seguridad, siendo los controles definidos para gestión de la seguridad, será la utilización de EPP's adecuados, como se define en el Anexo No. 8.

Además de Instructivos y procedimientos de operación para cada uno de los equipos y maquinarias que compone la línea de producción y tareas no recurrentes como reparaciones, preparaciones de equipos para arranque, limpiezas, calibraciones y

ajustes.

4.2 Competencia, Formación Y Toma De Conciencia

La organización debe determinar cuál es la brecha existente entre las competencias mínimas que los trabajadores deben tener en materia de seguridad y salud ocupacional, las mismas que están siendo evaluadas con la Guía de Competencia para el operador de la línea de Envasado o Embotellado; ver Anexo N° 9, Numeral 3.7. Con los resultados obtenidos de la guía se está desarrollando un programa de capacitación para eliminar las brechas existentes, incluyendo la inducción y la formación, de tal forma que se cumplan con los requerimientos establecidos por la propia organización. Los programas de capacitación deben ser revisados continuamente, estar acordes con la capacidad de retención y grado de comprensión de los trabajadores, ser impartidos por personas competentes, y estar enfocados a la situación actual de la compañía.

La inducción inicial está a cargo por representantes de varias áreas como son RRHH, S&SO, Producción y Calidad para todos los recién ingresados de todas las áreas y posteriormente inducciones específicas en procesos, maquinarias y actividades a las personas

que ingresen al área de embotellado y realizadas con la personas que realizan o tienen contacto con dichos procesos, maquinarias o actividades.

Para su formación se ha programado una serie de cursos sobre:

- Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos
- Análisis de tareas
- Planes de emergencia
- Utilización de EPP's
- Reporte de Incidentes
- Comportamiento seguro
- Levantamiento de objetos

La toma de conciencia se la genera con charlas de 5 minutos todos los días antes de empezar las labores con temas de seguridad, tales como:

- Revisión de la estadística de la accidentabilidad en el área de embotellado
- Aprendizaje de los accidentes ocurridos en el área
- Comportamiento seguro

Las campañas serán otra forma de generar conciencia con respecto al impacto de sus actividades y acciones, ver Anexo N° 10

4.3 Control Operacional

Normas Para Una Conducta Responsable

RESPONSABILIDADES DE LOS COLABORADORES

- Cumplir con todas las Reglas e Instrucciones de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

- El uso permanente de los equipos y/o elementos de protección personal que le han sido entregados.

- El trabajar en forma segura, siguiendo en forma rigurosa todas las instrucciones y recomendaciones dadas por su superior.

- Realizar tareas de modo tal, de no exponerse ni exponer a sus compañeros innecesariamente al peligro.

- Informar de manera inmediata toda condición insegura de trabajo a su Jefe Inmediato.

- Usted estará sujeto a recibir sanciones disciplinarias por parte del Personal de Seguridad Industrial o de su Jefe Inmediato, si comete actos inseguros que pongan en riesgo su integridad o la de sus compañeros.
- Es su obligación cumplir con el Plan de Prevención de Salud e Higiene Industrial.
- Sus herramientas de trabajo y su uso deben reunir siempre todas las condiciones de seguridad.
- Preocúpese por la seguridad de sus compañeros de turno, etc. Su aporte y experiencia serán apreciados.
- Nunca acepte realizar tareas inseguras. Si usted se da cuenta que una labor no reúne todas las condiciones de seguridad necesarias, discútalo con su Jefe Inmediato / Supervisor. En caso de no recibir respuestas convincentes, acuda a Seguridad Industrial para obtener una solución satisfactoria y el trabajo pueda ser ejecutado en forma segura.
- Sea respetuoso con su Jefe Inmediato / Supervisor y respete las

órdenes que les impartan para mantener el orden, el buen servicio y funcionamiento de la empresa.

- Sea cortés con sus compañeros de trabajo, con sus subordinados y con las que concurran a la empresa.

- Todo colaborador que ingresa a la Empresa, recibirá una charla de Inducción, en el primer día de trabajo. Esta charla está a cargo de Seguridad Industrial, Dispensario Médico, y Gestión Organizacional dejando expresa constancia de este evento con Registros de Evaluación y Entrenamiento. El objeto de esta charla es instruir sobre riesgos de los diferentes puestos de trabajo, la forma y métodos para prevenirlos.

- Ser cuidadosos de la maquinaria, vehículos, materiales y materias primas de todo tipo y en general de todos los bienes propiedad de la empresa.

- El equipo de Protección Personal es de propiedad de la Empresa, por lo que deberán ser cuidados y conservados al máximo por los usuarios. Por lo tanto, la frecuencia de reposición de éstos será estrictamente controlada.

El procedimiento de canje, o solicitud del nuevo equipo de protección será el siguiente:

El colaborador debe hacer entrega del equipo usado o deteriorado. Sin la entrega del elemento usado igualmente se repondrá el elemento, pero el costo del mismo será debitado al colaborador.

También será causa de débito, si la reposición del elemento deteriorado obedece a negligencia o mal uso por parte del colaborador.

Se exceptúa de lo anterior aquellos casos comprobados de pérdida o desgaste por uso de elementos, que sean autorizados por escrito por su Jefe Inmediato/ Supervisor Directo.

El colaborador trasladado definitivamente de una labor a otra, deberá entregar o recibir, según sea el caso, aquellos elementos que deba utilizar o no según corresponda.

A la hora de ingreso al lugar de trabajo, el colaborador deberá presentarse debidamente vestido y con los elementos de protección

personal que la Empresa haya destinado para la labor.

Todo colaborador estará obligado a informar a su Jefe Directo, cuando no sepa usar el equipo o elemento de protección personal.

Se prohíbe apropiarse o usar elementos de protección personal pertenecientes a la Empresa o asignados a otro compañero de trabajo.

Todo colaborador que padezca de una enfermedad que afecte su capacidad de trabajo y seguridad en él, deberá poner esta situación en conocimiento de su Jefe Inmediato para que adopte las medidas que procedan, especialmente si padece de vértigos, epilepsia, mareos, afección cardíaca, poca capacidad auditiva o visual, etc.

Si un colaborador se accidentara durante la jornada de trabajo, el mismo o su compañero de trabajo, deberá avisar inmediatamente a su Jefe Directo a objeto y traslado del accidentado al dispensario Médico de la empresa. Posteriormente será trasladado a los centros médicos pertinentes, con la respectiva “Declaración del Accidente del Trabajo”.

Será obligación para todo colaborador que resulte involucrado en accidentes o incidentes, que provocaron o pudieron provocar lesiones, daños materiales o al medio ambiente, comunicar el hecho de inmediato a su Jefe Inmediato/ Supervisor.

El colaborador que haya sufrido un accidente de trabajo y que a consecuencia de ello sea sometido a un tratamiento médico, no podrá trabajar en la Empresa sin que previamente presente un “Certificado de Alta”, otorgado por el médico tratante.

Es obligatorio cumplir el reposo médico que se le ordena. Es una falta grave falsificar, adulterar o enmendar licencia médicas propias o de otros colaboradores.

Se prohíbe trabajar en altura o conduciendo, si padece de vértigos, mareos o epilepsia, trabajar en tareas de esfuerzo físico padeciendo de insuficiencia cardíaca o hernia, trabajar en ambientes contaminados de polvo, padeciendo de silicosis u otro tipo de neumoconiosis, o trabajar sin estar capacitado o autorizado para ello.

Se prohíbe sacar o usar los medicamentos o materiales que se

mantengan en los Botiquines de primeros auxilios o en Consultorios Médicos, para otros fines.

Será obligatorio para cada colaborador, asistir a las charlas y cursos de Seguridad que sean citadas por el Departamento de Seguridad Industrial, las cuales incluso y de acuerdo a la situación imperante, podrán ser dictadas fuera del horario normal de trabajo.

Se prohíbe romper, rayar o destruir afiches, avisos o carteleras, que contengan normas o instructivos, colocadas a la vista de los colaboradores, para que sean conocidas por éstos o para información general.

Es obligación de todo colaborador acatar procedimientos y métodos de trabajo establecidos y no improvisar o cambiar sistemas recomendados como seguros.

Todo el personal deberá estar en conocimiento de las instrucciones impartidas para el buen uso de los extintores de incendio e informar al Jefe Inmediato/ Supervisor cuando se descargue uno.

Así mismo, deberá conocer la ubicación de éstos y cualquier

otro equipo o elemento de combate de incendio de su área de trabajo, a fin de que en caso de peligro su uso sea oportuno y eficaz.

Se prohíbe permanecer bajo cualquier causa, en lugares peligrosos o que no sean los que correspondan para desarrollar su trabajo habitual.

Está prohibido jugar, pelear, reñir, correr o discutir en horas y lugares de trabajo.

Todo colaborador deberá preocuparse que el área de trabajo se mantenga limpia, en orden y despejada de obstáculos para evitar accidentes.

Está prohibido, alterar, cambiar, reparar o accionar instalaciones, equipos, mecanismo, sistemas eléctricos o herramientas sin haber sido adecuadamente capacitado y/o expresamente autorizado por su Jefe Superior. Está prohibido viajar en vehículos o trasladarse en máquinas que no estén diseñadas y habilitadas especialmente para el transporte de personal. Está prohibido abandonar su puesto de trabajo, sin que haya llegado su reemplazante, especialmente tratándose de compresores, generadores y personal de turno o de emergencia.

Todo ingreso de personal y vehículos deberá hacerse por los lugares especialmente habitados para tal efecto.

Se prohíbe fumar o encender fuego en todo el ámbito de la Planta. Está prohibido arrojar residuos donde no corresponde, deberá mantenerse la zona de trabajo, en perfecto estado de orden y limpieza.

Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos en la Planta para tal efecto.

Para el desplazamiento en los lugares de trabajo, se deberán usar únicamente los elementos y medios destinados par tal fin; como son escaleras, caminos, pasarelas, puentes, etc. Para el desplazamiento por la Planta se deberá usar las zonas peatonales demarcadas para ello.

No utilice ropas sueltas, corbatas y/o anillos cuando trabaje cerca de maquinarias en movimiento, de igual forma llaveros colgantes, pulseras o cadenas de reloj. Evitará sufrir graves.

Lesiones y amputaciones.

Responsabilidades De Los Jefes Inmediatos Y Supervisores

Cada Supervisor y/o Jefe Inmediato debe conocer a fondo, los estándares reglamentarios y los procedimientos que se apliquen en materia de seguridad para el cumplimiento de los objetivos de su trabajo. Se espera que cada Jefe Inmediato y/o Supervisor se familiarice con las condiciones de trabajo dentro de su área de responsabilidad.

Cuando el Supervisor y/o Jefe Inmediato asigna trabajos, deben incluir las instrucciones de práctica segura correspondientes, los métodos de trabajo y el uso de los E.P.P's. El Supervisor y/o Jefe Inmediato es responsable de que sus colaboradores subalternos tengan sus E.P.P's apropiados y usen las herramientas adecuadas para la tarea.

El Supervisor y/o Jefe Inmediato y el personal involucrado en una tarea son responsables de la elaboración del Análisis de Seguridad del Trabajo, procediendo a la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados al cargo.

Durante el desarrollo de las tareas asignadas, el Supervisor y / o Jefe Inmediato se asegurará que se cumplan los procedimientos de un trabajo seguro e iniciará acciones correctivas pertinentes

cuando esto sea necesario.

Cada Supervisor y/o Jefe Inmediato es responsable de informar a Seguridad Industrial, todo accidente, incidente y condiciones o acciones inseguras que se presenten en su área y entorno de trabajo.

Cada Supervisor y/o Jefe Inmediato debe estar familiarizado con el Plan de Acción para emergencias, de tal modo que estén en condiciones de ejercer el liderazgo requerido para tomar las acciones adecuadas en caso de presentarse lesiones serias, incendios, evacuaciones y otras emergencias de este tipo.

Los Supervisores y/o Jefes Inmediatos deben estar entrenados para investigar todo tipo de accidentes que den como resultado:

- a) Una lesión personal del colaborador subalterno.
- b) Daño a equipos o a la propiedad en su área de responsabilidad.
- c) Casi accidente con un alto potencial de lesión grave o daño serio a la propiedad.

Deberán realizar todas las tareas y trabajos que requieran permisos y procedimientos de trabajo remitiéndose estrictamente a las normas

de seguridad, por ejemplo: Espacios Confinados, Trabajo en caliente cuando corresponda, Trabajos en Alturas, soldaduras, etc.

Los Supervisores y/o Jefes Inmediatos serán directamente responsables en la supervisión y control del uso oportuno y correcto de los elementos de protección y del cumplimiento de las normas de este Manual.

Orden Y Limpieza

- El orden y la limpieza es una actividad fundamental y muy necesaria, convirtiéndose en una responsabilidad individual de cada persona que trabaja en la Planta.
- Las áreas de trabajo, los pasillos, las escaleras y todas las otras áreas deben mantenerse libres de toda suciedad o desechos.
- Los desechos y todos los restos generados de las obras de construcción deben ser depositados en recipientes adecuados e identificados a tal efecto.
- Las áreas de almacenamiento deben mantenerse limpias y

todos los materiales bien ordenados y almacenados adecuadamente.

- Los pasillos y otras áreas por donde circula el personal deben mantenerse despejados de equipos, obstrucciones y otros materiales que pueden ocasionar un accidente o lesión.
- Los materiales de construcción serán almacenados o ubicados de una manera ordenada.
- Las cuerdas, los alambres, los cables eléctricos y otros materiales similares deben mantenerse alejados de las superficies de circulación de personal, en norma tal que no representen un peligro potencial para el personal o daño a los equipos a causa de las actividades de la construcción.
- Los cables eléctricos, las mangueras y las tuberías extendidas en forma temporal y que cruzan los caminos deben estar fuertemente protegidos contra daños y colocados en elevación cuando interceptan algún camino.

- Cualquier sustancia química derramada debe ser limpiada de inmediato. Todos los químicos que se utilizan deben estar etiquetados y antes de usarlos se debe consultar el MSDS del producto (hoja de seguridad del producto) para conocer su agresividad, peligrosidad, elementos de protección personal, cuidados requeridos, manipulación y disposición.
- Disponer los residuos en los lugares asignados.
- Respete la pautas existentes para la segregación de residuos, colocando los mismos en el recipiente adecuado según su clasificación.

Inspecciones Programadas

Las inspecciones programadas ayudan a determinar las oportunidades de mejora en pro de un ambiente laboral seguro y poder adicionar acciones a los planes de acción correctivas y preventivas.

Para alcanzar este objetivo se dispondrá de las siguientes inspecciones planeadas:

Inspecciones físicas de condiciones de trabajo, ver anexo No. 11, la cual será realizada cada vez que se reúna el comité de seguridad, el cual tendrá un plan de realización por áreas.

Inspección mensual del sistema contra incendios, la que será realizada por el auxiliar de seguridad y salud ocupacional.

Inspección para la prevención de incendios y preparación ante evacuación, esta será realizada mensualmente y la realizará el Líder de embotellado.

Inspección de métodos de trabajo y actos inseguros, se realizará semanalmente por grupo de trabajo y será efectuada por el Líder de embotellado. Ver anexo No. 12

Inspección de 5S realizada semanalmente por el analista de calidad.
Ver anexo No. 13

Vigilancia de la salud

Se incluirá dentro del plan de capacitación (ver anexo No. 14) de los controladores, las charlas de salud e higiene industrial, se tendrá informado al líder de línea por grupo del cumplimiento de exámenes

de cada uno de sus colaboradores para su seguimiento correspondiente y el cumplimiento de programas existentes sobre salud ocupacional.

4.4 Investigación De Incidentes

Se ayuda a prevenir muchos accidentes en el lugar de trabajo al recordar estos puntos importantes:

- Un peligro es un incidente donde las medidas propias no han sido aplicadas.
- Los peligros están bajo su control.
- Un accidente es el resultado de un incidente o peligro que no fue reportado ni controlado.
- Los accidentes pueden ser evitados si se reportan y controlan los incidentes y peligros.
- Si usted no está capacitado para manejar el peligro, repórtelo inmediatamente a su superior.

- Si usted sabe de un peligro y no hace nada ya sea reportándolo o contándolo, usted será parte responsable si ocurre un accidente.
- Prestar atención y reportar inmediatamente incidentes, peligros y situaciones cercanas, usted puede mejorar la seguridad de todos y la posibilidad de salvar una vida. Recuerde, “El Incidente de hoy, puede ser el Accidente de mañana”.
- Cuando se produce un accidente del que resultan personas lesionadas o bienes no se debe modificar el lugar del accidente salvo que sea necesario para sacar a las personas lesionadas, proteger a otros colaboradores en el área y detener los equipos que estén en funcionamiento. No se debe mover nada de la escena del accidente hasta que se haya realizado una investigación o hasta que el supervisor responsable y Seguridad Industrial tengan la oportunidad de ver el lugar y registrar los detalles relevantes que puedan ser útiles para la investigación del accidente.
- La notificación de cuasi accidentes y condiciones inseguras se realizará con el formato del anexo No. 15 Tarjetas Verdes, el cual se lo ubicará en el mapa de reporte de incidentes ubicado al

ingresar al área de embotellado, del cual se recopilará esta información para su análisis y generación de acciones correctivas y preventivas pertinentes.

- El informe e investigación preliminar de incidentes se lo debe realizar en el formato que se muestra en el anexo No. 16, en el cual se registrará la información generada de los análisis de incidentes para su revisión estadística y se podrá tomar acciones correctivas y preventivas, para la ejecución del informe final, se tomará en cuenta el formato establecido por el IESS. Ver anexo No. 17.

4.5 Medición Y Seguimiento Del Desempeño

Para la medición del desempeño en seguridad y salud ocupacional se presentan los siguientes indicadores:

Índice de frecuencia

Es la tasa utilizada para indicar la cantidad de accidentes por lesiones incapacitantes, más de una jornada de trabajo perdida por cada millón de horas hombre trabajadas (M.H.H.T.) en un período determinado, puede ser mensual, trimestral, semestral o anual.

$$(I.F) = \frac{\# \text{ lesiones con incapacidad} \times 10000000}{\# \text{ Horas hombre trabajadas.}}$$

Lesiones con incapacidad, se refiere a lesiones cuyo resultado es la muerte, incapacidad permanente o temporal, posterior al incidente.

1000000, se utiliza por razones de facilidad y es aceptado como norma, equivale a 500 personas que trabajan todo el año 8 horas día.

Índice de gravedad

Es la tasa utilizada para indicar la gravedad de las lesiones ocurridas por accidentes del trabajo por cada millón de H.H.T.

El período considerado para el cálculo de este índice puede ser semestral o anual.

$$(I.G) = \frac{\# \text{ total de días perdidos y cargados} \times 1000000}{\# \text{ Horas hombre trabajadas}}$$

Días perdidos, es la suma de todos los días perdidos debido a lesiones con incapacidad, salvo las que hayan sido con incapacidad

permanente. Se considera el tiempo otorgado por el médico, días realmente perdidos.

Días cargados; los días que se cargan por muerte, incapacidad total permanente o incapacidad parcial permanente. En base a tabla de cargos (ver normativa aplicable).

Índice de permanencia (tasa de riesgo)

La tasa de riesgo da como resultado el promedio de días perdidos por accidente.

$$(I.G) = \frac{\# \text{ días perdidos por accidentes}}{\# \text{ accidentes}}$$

Días perdidos, es la suma de todos los días perdidos debido a lesiones con incapacidad, salvo las que hayan sido con incapacidad permanente. Se considera el tiempo otorgado por el médico, días realmente perdidos.

Índice de Accidentabilidad:

<I.A.> = Cantidad de accidentes incapacitantes y fatales por trabajador

Condiciones inseguras eliminadas, lo cual nos ayuda a prevenir accidentes.

Número de incidentes reportados, nos ayuda a poder analizar y planificar acciones con el propósito de prevenir accidentes.

Cumplimiento de evaluaciones de riesgos, análisis de tareas e inspecciones planeadas realizadas según programa, actividades que generan la acción preventiva.

Calificaciones de inspecciones planeadas, nos ayuda evidenciar la eficacia de las acciones realizadas.

Las metas establecidas:

Para la eliminación de condiciones insegura es eliminar el 80% de las condiciones reportadas

Para determinar el número de incidentes se ha definido el reporte de un incidente por colaborador a la semana y al realizar el Pareto mensual se analizarán las acciones correspondientes para las más críticas.

Actividades planeadas versus realizadas al 100%

Calificación de inspecciones planeadas > 75%

A todos estos indicadores se les realizará un seguimiento diario en la reunión con los controladores y semanalmente se revisan entre los líderes y gerentes con el fin de generar acciones correctivas y preventivas, para poder obtener nuestro mayor objetivo que es: CERO ACCIDENTES.

CAPÍTULO 5

5. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN INFORMÁTICA DE SOPORTE DEL SISTEMA

5.1 Objetivo

La aplicación informática ayudará a obtener de una manera visible los resultados obtenidos con el desarrollo del diseño, se podrá revisar la información referente a la empresa a través de la aplicación de la gestión del talento humano; así mismo se podrán observar los análisis y evaluación de riesgos aplicados y se identificarán los puntos críticos.

5.2 Descripción Y Funcionalidad De Los Módulos

Esta herramienta informática está conformada por tres partes fundamentales para dar seguimiento al sistema de seguridad y salud ocupacional, que son:

- Gestión Administrativa
- Gestión del Talento Humano
- Gestión Técnica

Este programa permite guardar la información introducida, así mismo permite realizar las correcciones que se necesiten o en su defecto borrar alguna información incorrecta. También permite subir documentos, formatos o tablas para una mejor comprensión del sistema de seguridad y salud ocupacional.

Gestión Administrativa

Dentro de esta aplicación se puede cargar o introducir la información general de la organización, documentos, reglamentos, formatos, procedimientos, etc. que posee la empresa, o en el caso de existir actualizaciones también se podrá actualizar la aplicación, ya sea cargando o modificando con la información actual. (Ver figura 5.1)

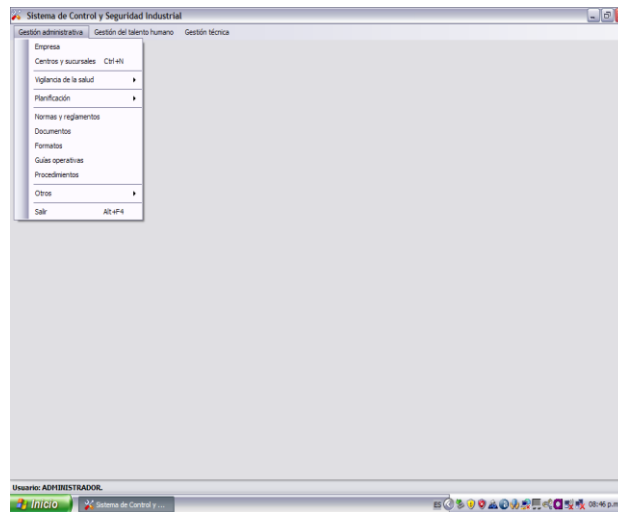


Figura 5.1 SISTEMA INFORMÁTICO - INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Con esta información se puede identificar la actividad a que se dedica la empresa, las sucursales que poseen y todos los documentos relacionados a la seguridad y salud ocupacional que tiene la organización; así como los formatos y guías para dar seguimiento al sistema. (Ver figura 5.2 y 5.3)

The screenshot displays a web-based application window titled 'Sistema de Control y Seguridad Industrial'. The window has a menu bar with three items: 'Gestión administrativa', 'Gestión del talento humano', and 'Gestión técnica'. In the center, a modal dialog box titled 'Datos de la organización' is open. This dialog contains several text input fields for organizational data. The fields are labeled as follows: 'RUC:', 'Razón social:', 'Dirección:', 'Email:', 'Repr. Legal:', 'Actividad:', and 'Prod./Serv.:'. The 'RUC' field contains the value '0991400265001'. The 'Razón social' field contains 'PRODUCTORA DE BEBIDAS REFRESCANTES S.A.'. The 'Dirección' field contains 'VIA DAULE KM 14.5'. The 'Email' field contains 'mal@email.com'. The 'Repr. Legal' field contains 'REP. LEGAL'. The 'Actividad' field contains 'ELABORACIÓN DE BEBIDAS REFRESCANTES'. The 'Prod./Serv.' field is empty. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Salir' (Exit). The main application window has a status bar at the bottom left that reads 'Usuario: ADMINISTRADOR.' and a taskbar at the bottom right showing the system clock as '08:54 p.m.' and various system icons.

Datos de la organización	
RUC:	0991400265001
Razón social:	PRODUCTORA DE BEBIDAS REFRESCANTES S.A.
Dirección:	VIA DAULE KM 14.5
Email:	mal@email.com
Repr. Legal:	REP. LEGAL
Actividad:	ELABORACIÓN DE BEBIDAS REFRESCANTES
Prod./Serv.:	

Figura 5.2 SISTEMA INFORMÁTICO – DATOS DE LA ORGANIZACIÓN

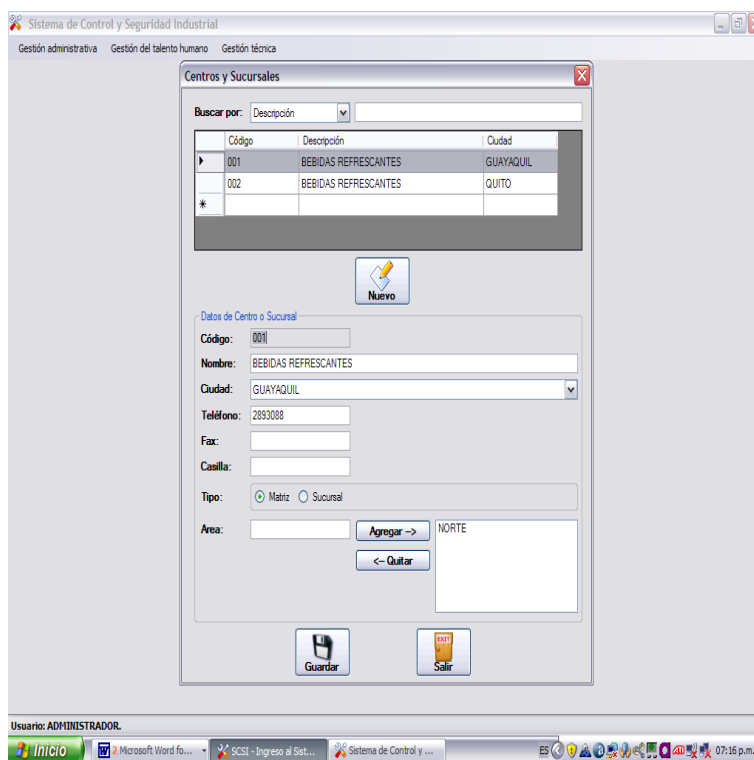


Figura 5.3 SISTEMA INFORMÁTICO – CENTROS Y SUCURSALES

Dentro de vigilancia de la salud se encuentran la ventanas referentes a exámenes pre-ocupacionales, exámenes ocupacionales y consulta por trabajador, en donde se puede cargar la información y formatos que posea la empresa sobre los exámenes que realiza el departamento médico a cada uno de los trabajadores al iniciar sus actividades dentro de la empresa, así como los que se realizan anualmente y los que se

mandan de manera independiente a los trabajadores de acuerdo al caso que se presente. (Ver figura 5.4)

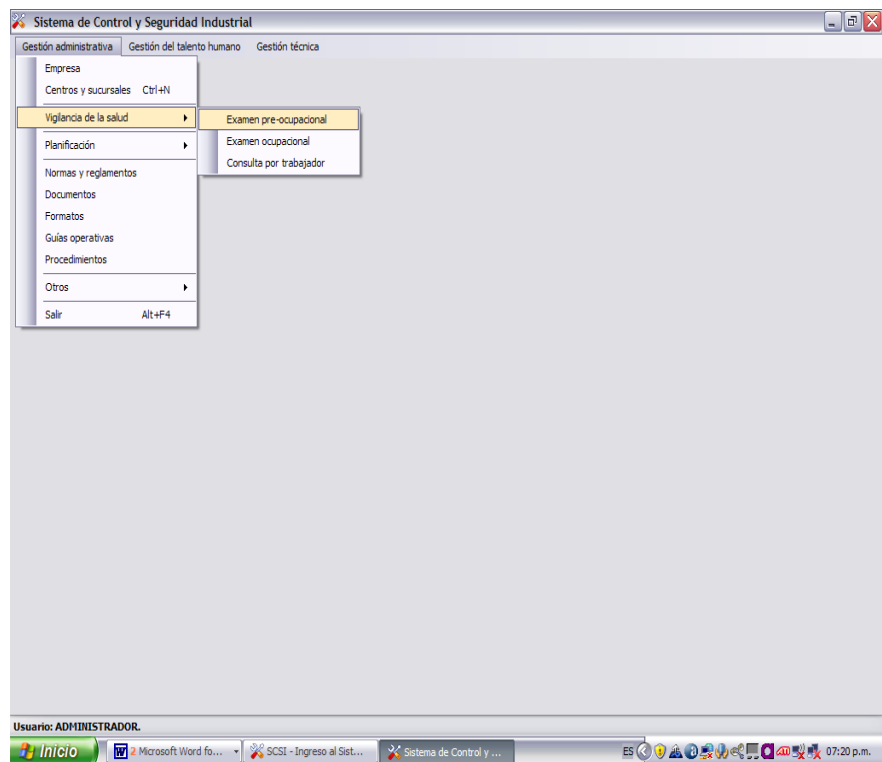


Figura 5.4 SISTEMA INFORMÁTICO – VIGILANCIA DE LA SALUD

Las medidas correctivas y preventivas se encuentran dentro de la planificación, con estas medidas se podrá tomar las acciones preventivas o correctivas para evitar que se produzcan incidentes y a

su vez se podrá verificar en que estado se encuentra la tarea a seguir.
(Ver figura 5.5)

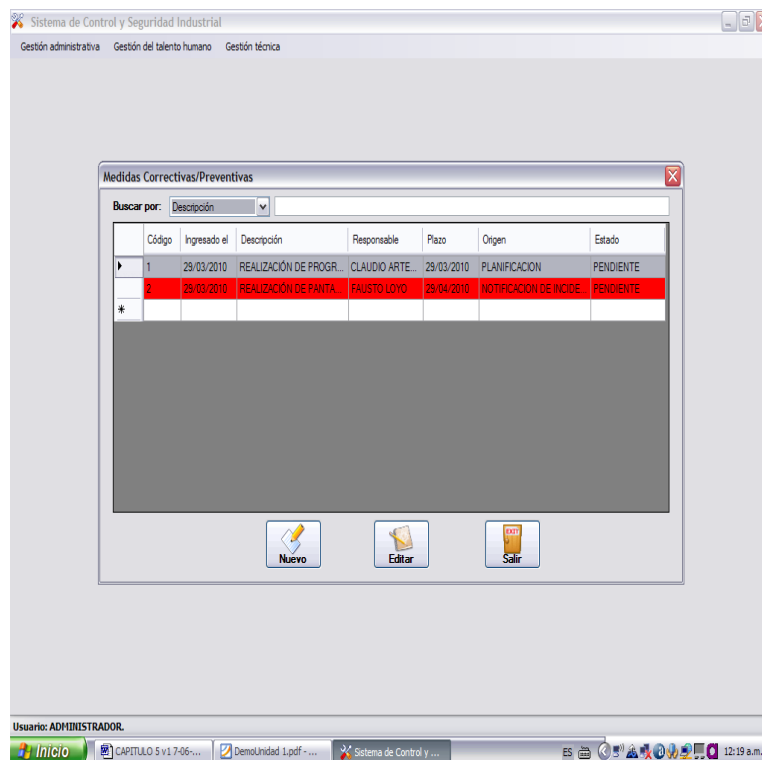


Figura 5.5 SISTEMA INFORMÁTICO – MEDIDAS CORRECTIVAS/PREVENTIVAS

En la figura 5.6 se pueden subir los documentos relacionados a la S&SO, como son los reglamentos, normas, instructivos, etc. Con esta información no se puede dar cuenta que la empresa cuenta con un sistema implementado, pero es necesario dar el seguimiento a lo

establecido. El programa permite que los documentos subidos sean accesibles para su revisión.

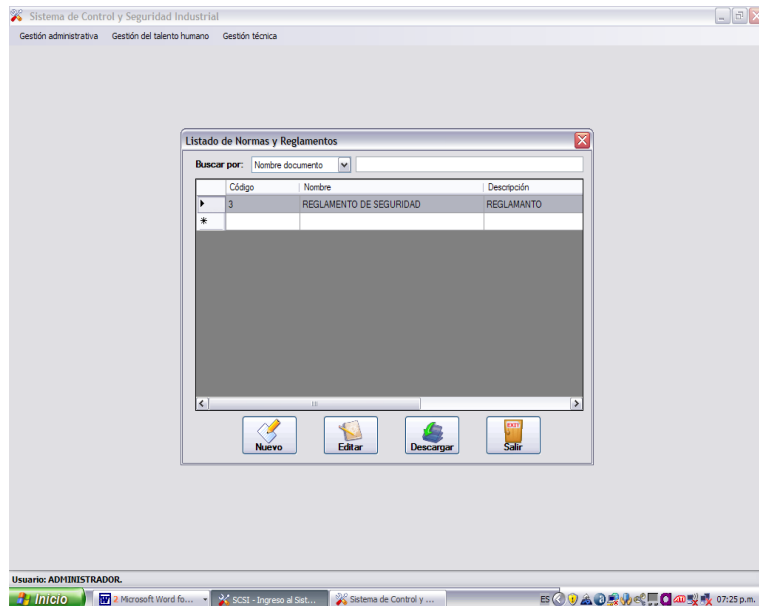


Figura 5.6 SISTEMA INFORMÁTICO – LISTADO DE NORMAS Y REGLAMENTOS

Dentro de la Gestión administrativa también se encuentran los listados de documentos y listados de formatos, en donde se subirán los archivos relacionados con el S&SO que se necesitan como consulta o los formatos que se han ido creando para dar seguimiento al sistema. (Ver figuras 5.7 y 5.8)

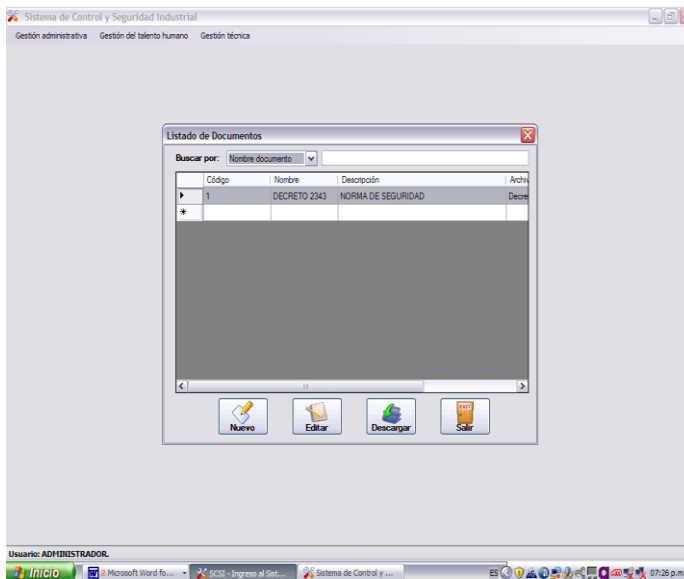


Figura 5.7 SISTEMA INFORMÁTICO – LISTADO DE DOCUMENTOS

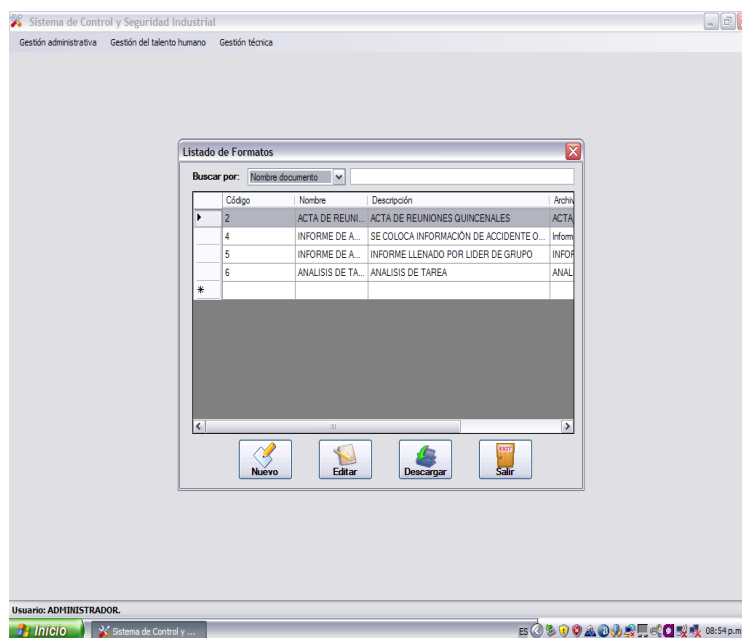


Figura 5.8 SISTEMA INFORMÁTICO – LISTADO DE FORMATOS

Gestión del Talento Humano

Posee la información relacionada a los trabajadores de la empresa, en esta Tesina se encuentra la información de los trabajadores del área de embotellado o envasado. (Ver figuras 5.9 y 5.10)

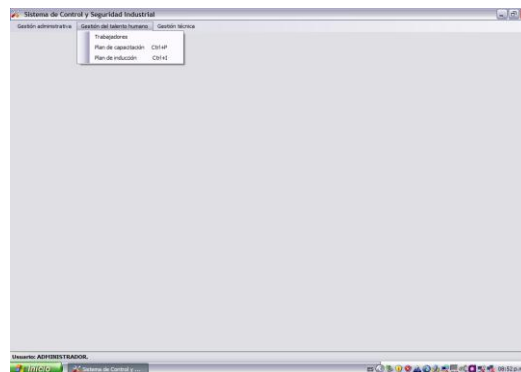


Figura 5.9 SISTEMA INFORMÁTICO – INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

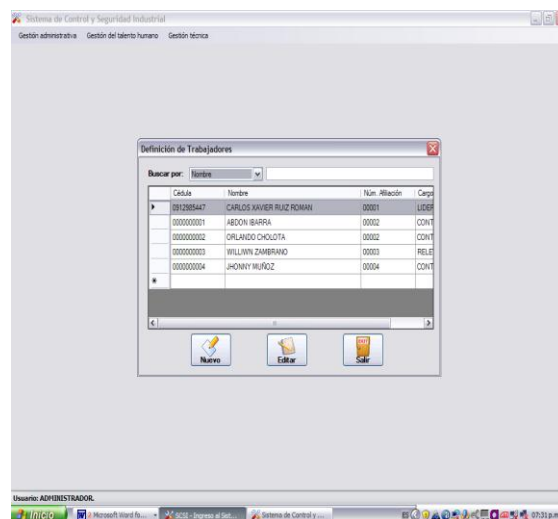


Figura 5.10 SISTEMA INFORMÁTICO – DEFINICIÓN DE TRABAJADORES

De igual manera se puede encontrar la información relacionada a los planes de capacitación y planes de inducción. Estos planes son de suma importancia, ya que con ellos se capacitará al personal y se creará conciencia de la importancia de los diversos temas relacionados a la seguridad y salud ocupacional. En los planes de inducción se puede controlar el contenido y el responsable, adicionalmente también se pueden realizar modificaciones dentro de las aplicaciones si es necesario. (Ver figura 5.11 y 5.12)

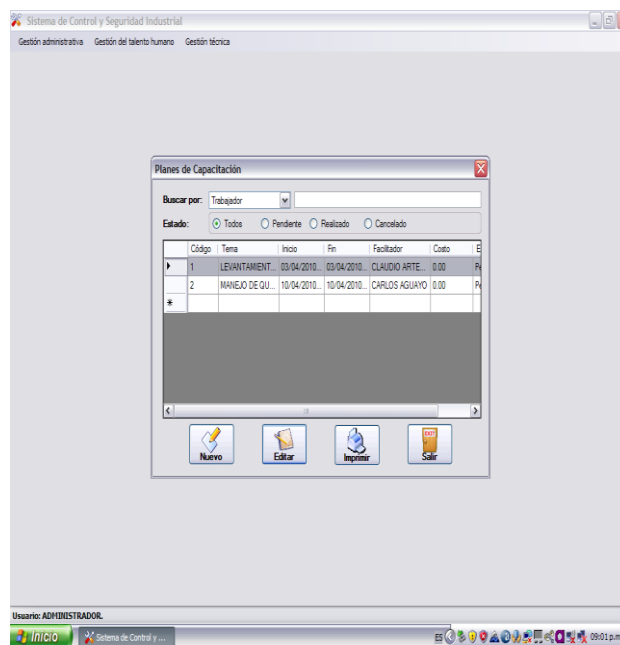


Figura 5.11 SISTEMA INFORMÁTICO – PLANES DE CAPACITACIÓN

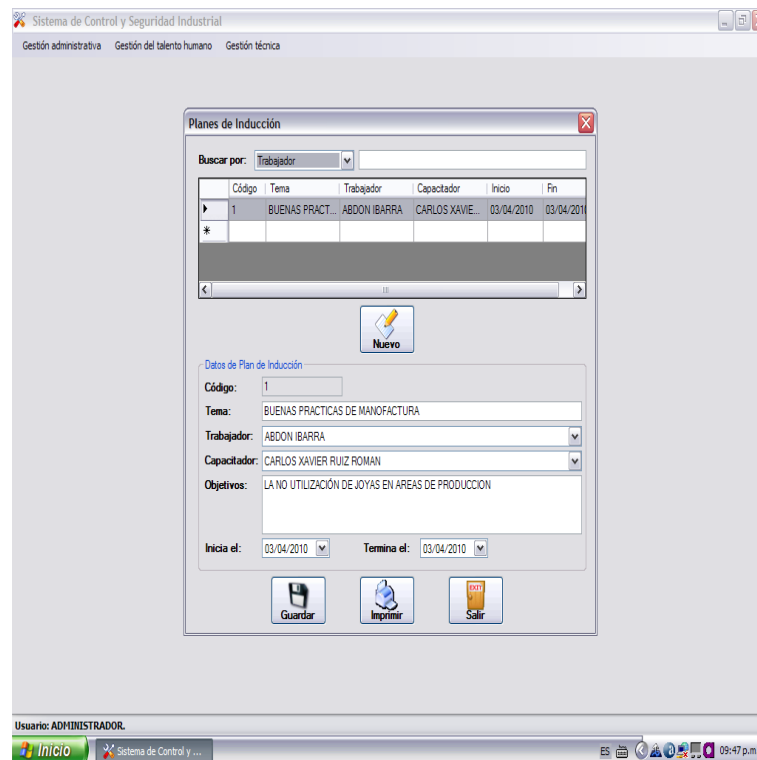


Figura 5.12 SISTEMA INFORMÁTICO – PLANES DE INDUCCIÓN

Gestión Técnica

Posee la información relacionada al análisis de tareas, matriz de riesgos, evaluación de riesgos, notificación de incidentes, accidentes e indicadores. Con esta información se podrá identificar los puntos críticos que deben ser corregidos. (Ver figura 5.13)

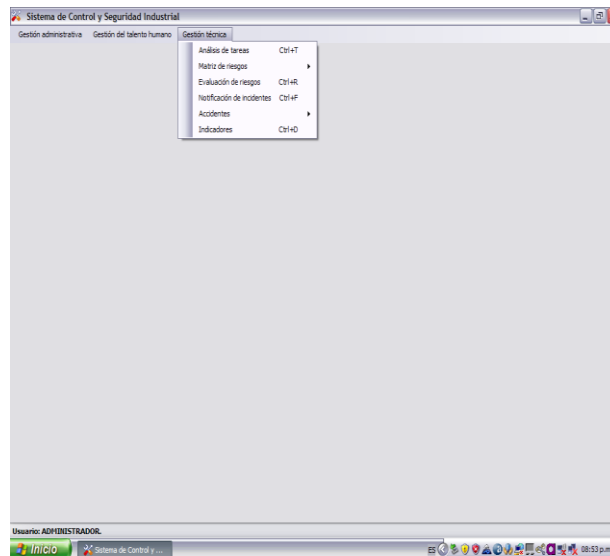


Figura 5.13 SISTEMA INFORMÁTICO – INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA

Dentro del análisis de tareas se resalta la tarea de mermar y la tarea de cambio de tapas en coronador por cambio de formato, en cada una de ellas se describe los pasos que deben seguir los operarios y se identificará en donde pueden existir las condiciones o actos inseguros. (Ver figura 5.14)

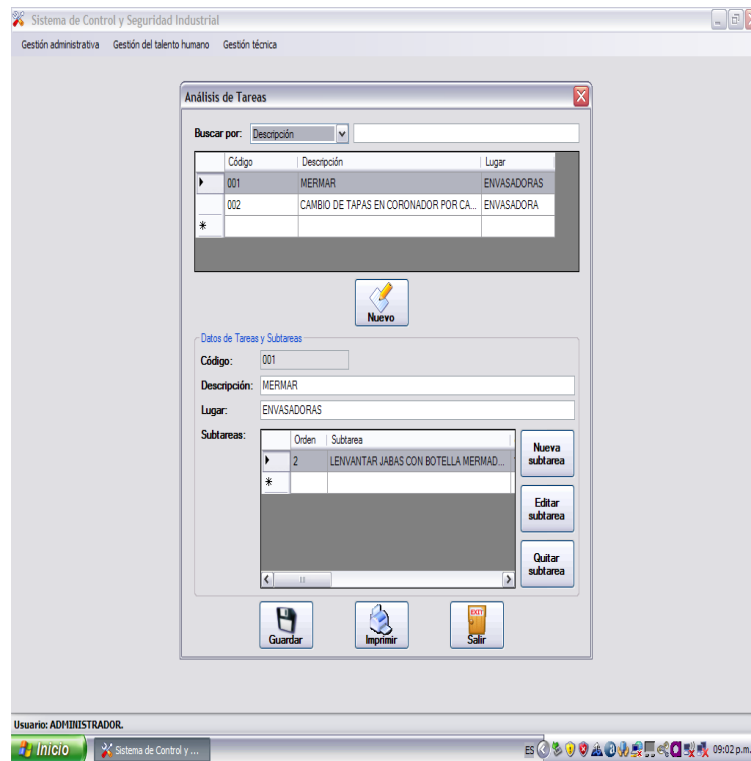


Figura 5.14 SISTEMA INFORMÁTICO – ANÁLISIS DE TAREAS

En la matriz de riesgos se identifican los niveles de factores como son la probabilidad, consecuencia y exposición, a cada uno de ellos se le debe dar un puntaje de acuerdo al criterio del evaluador con respecto al riesgo que se esté evaluando: caída al mismo nivel y corte con vidrio. (Ver figuras 5.15, 5.16, 5.17 y 5.18)

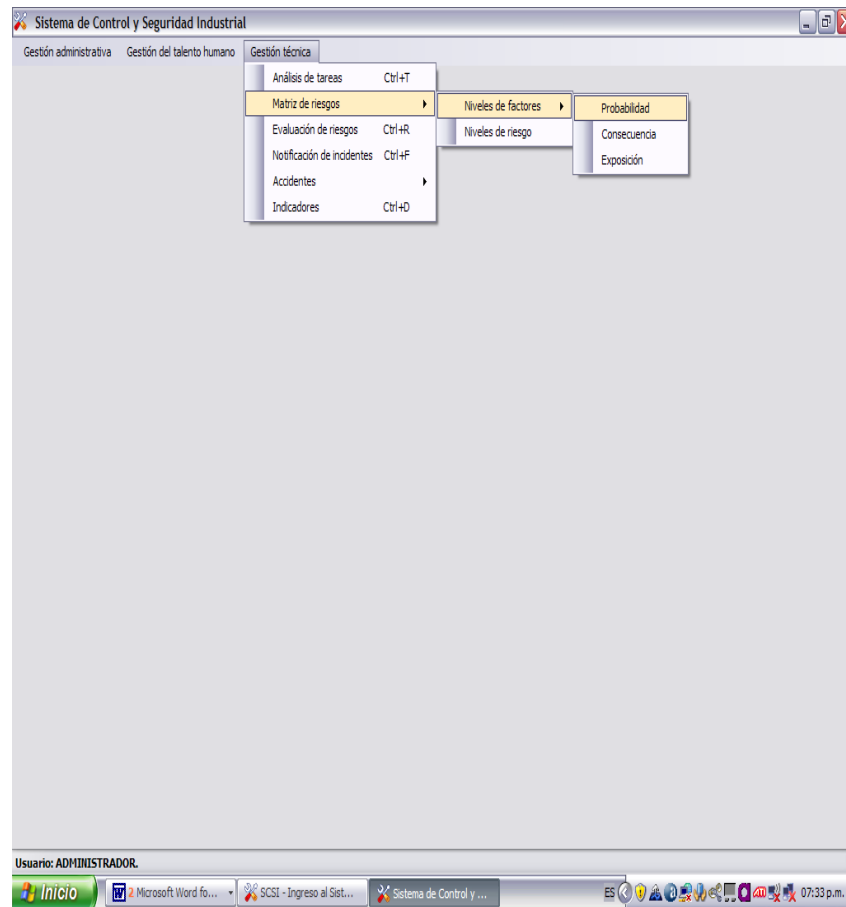


Figura 5.15 SISTEMA INFORMÁTICO – MATRIZ DE RIESGOS

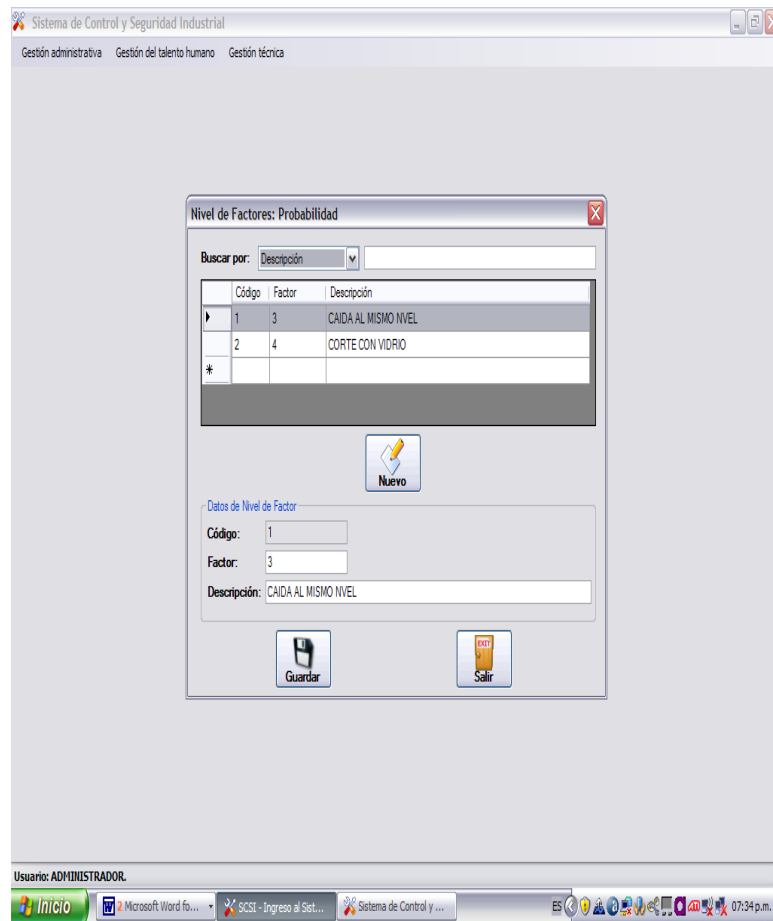


Figura 5.16 SISTEMA INFORMÁTICO – NIVEL DE FACTORES: PROBABILIDAD

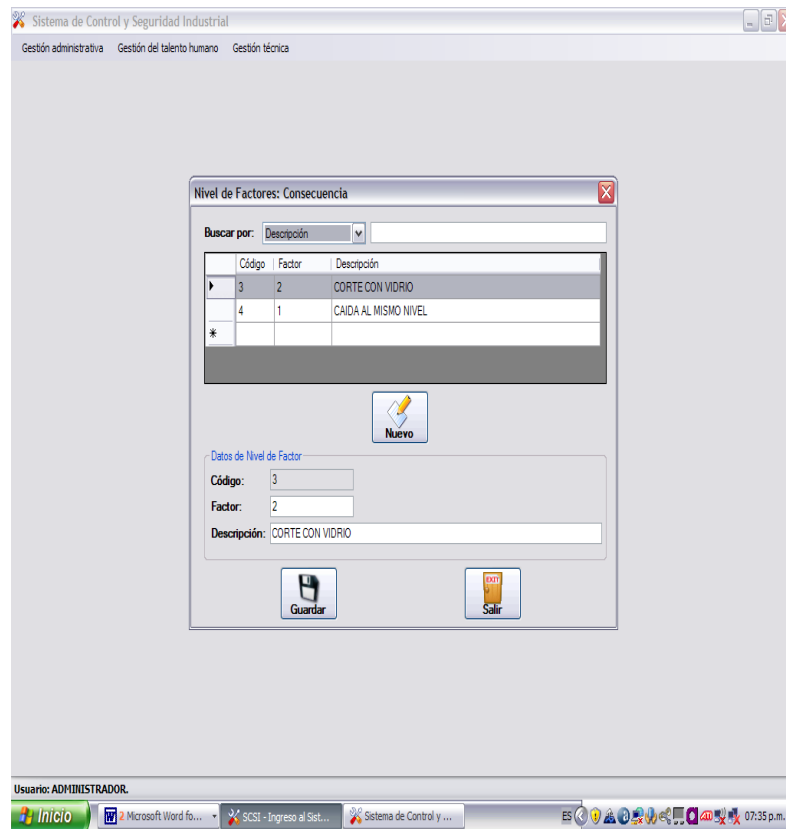


Figura 5.17 SISTEMA INFORMÁTICO – NIVEL DE FACTORES: CONSECUENCIA

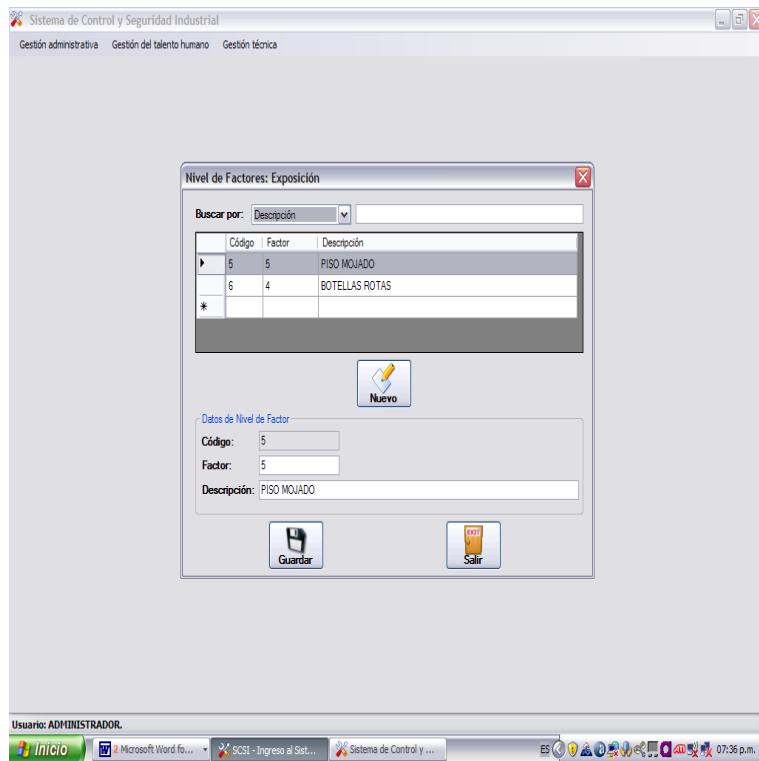


Figura 5.18 SISTEMA INFORMÁTICO – NIVEL DE FACTORES: EXPOSICIÓN

En los niveles de riesgo se establece cuales son los factores para identificar si un riesgo de alto o bajo, en donde se deben tomar medidas correctivas para los casos de alto riesgo. (Ver figura 5.19)

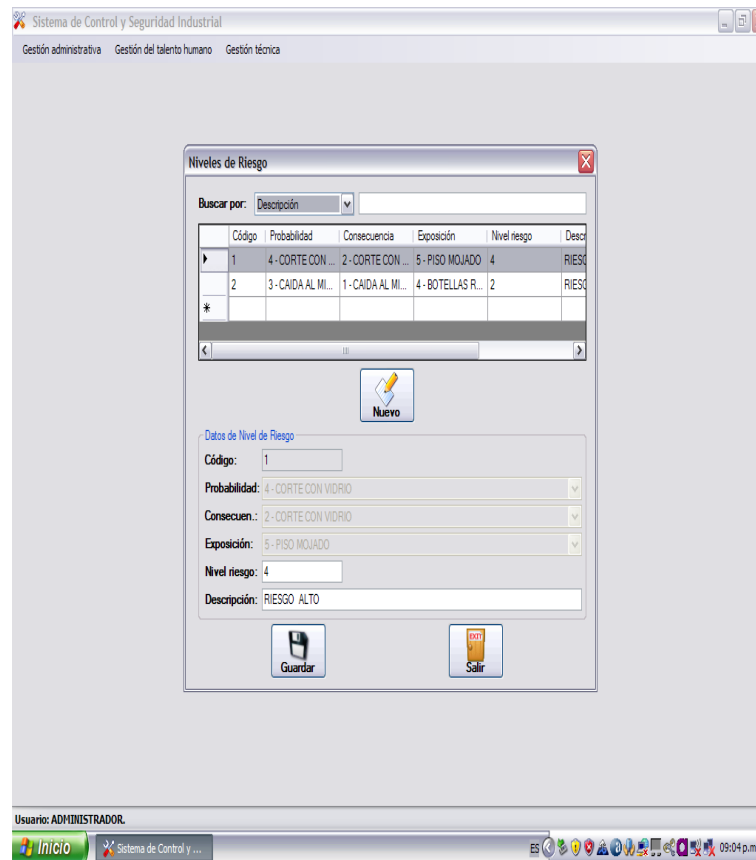


Figura 5.19 SISTEMA INFORMÁTICO – NIVELES DE RIESGO

Con la evaluación de riesgos se podrá identificar el grado de criticidad y a que factor de riesgo pertenece la acción a evaluar. (Ver figura 5.20)

Evaluación de Riesgos

Buscar por: Operación

Código	Operación	Lugar
001	LEVANTAMIENTO DE BOTELLAS EN MESA D...	MESA DE CONVERG...
*		

Nuevo

Datos de Evaluación de Riesgos

Código: 001 Fecha: 28/03/2010

Operación: LEVANTAMIENTO DE BOTELLAS EN MESA DE CONVERGENCIA

Lugar: MESA DE CONVERGENCIA

Persona: CONTROLADOR DE MESA DE CONVERGENCIA

Factores:

Orden	Factor de riesgo
1	Seguridad
*	

Nuevo factor

Editar factor

Quitar factor

Guardar **Imprimir** **Salir**

Usuario: ADMINISTRADOR.

Figura 5.20 SISTEMA INFORMÁTICO – EVALUACIÓN DE RIESGOS

Dentro de la notificación de incidentes se indica la información correspondiente a los sucesos ocurridos dentro del área, en donde se detalla el lugar, fecha, descripción, la persona a quién le ocurre el incidente y se indica si fue un acto o condición insegura. (Ver figura 5.21)

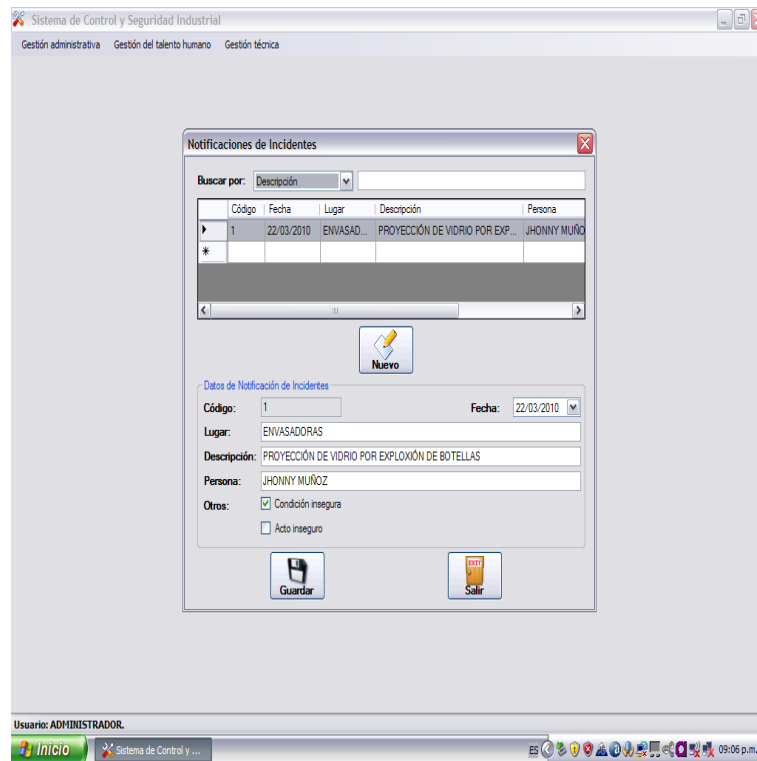


Figura 5.21 SISTEMA INFORMÁTICO – NIVELES DE INCIDENTES

Dentro de la Gestión Técnica también se analiza la información de los accidentes ocurridos, ya sea a través de la investigación de accidentes y consulta por trabajador; así como los indicadores, tales como: Eliminación de Condiciones Inseguras, Reporte de Cuasi Accidentes, Accidentabilidad y Días sin Accidentes. Con ellos se podrá tener un mejor control y se podrá llevar una estadística de lo que ocurra. (Ver figuras 5.22, 5.23, 5.24 y 5.25)

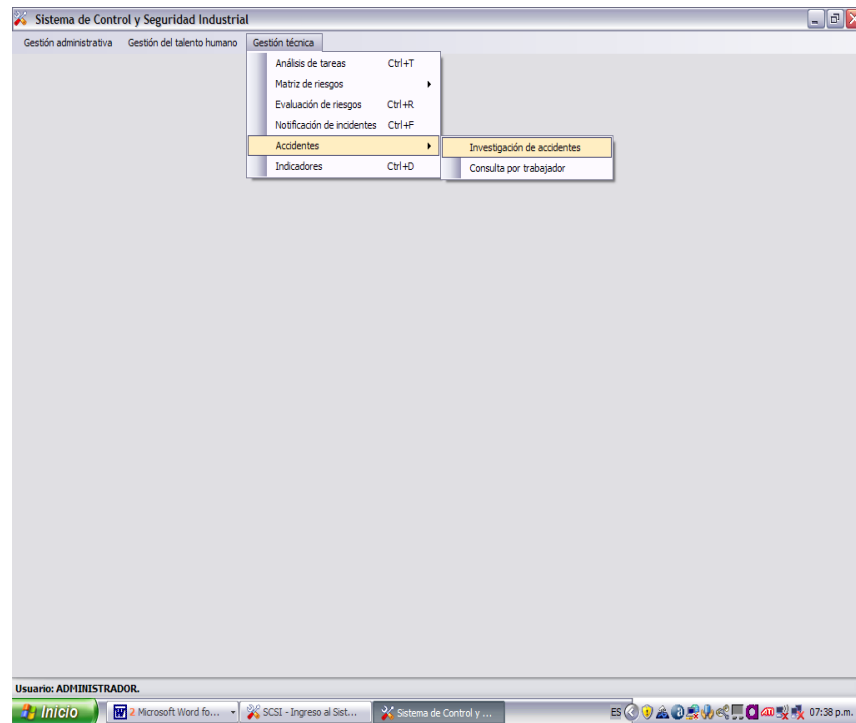


Figura 5.22 SISTEMA INFORMÁTICO – ACCIDENTES

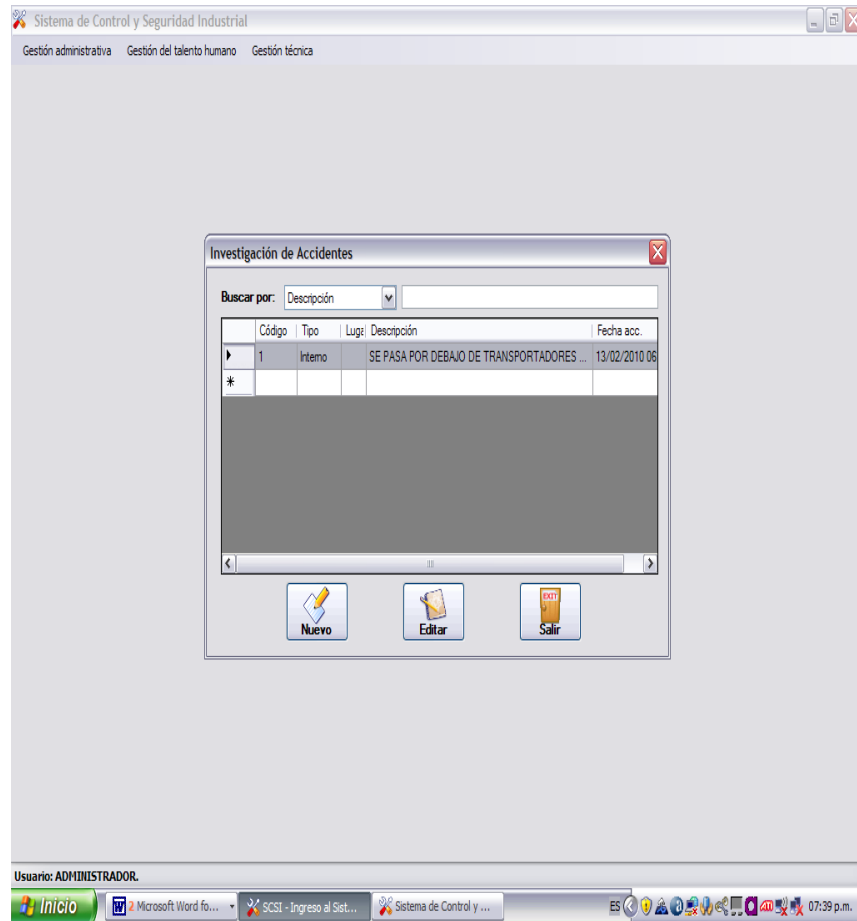


Figura 5.23 SISTEMA INFORMÁTICO – INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

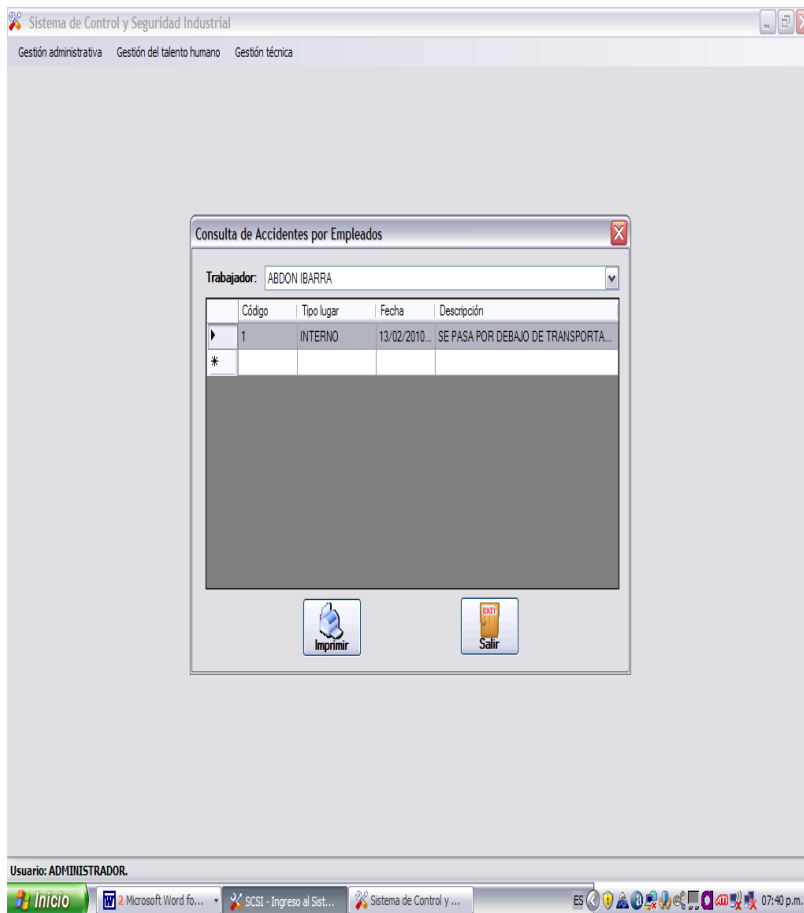


Figura 5.24 SISTEMA INFORMÁTICO – CONSULTA DE ACCIDENTES POR EMPLEADOS

Sistema de Control y Seguridad Industrial

Gestión administrativa Gestión del talento humano Gestión técnica

Indicadores

Buscar por: Descripción

Código	Descripción	Año
1	ELIMIANCIÓN DE CONDICIONES INSEGURAS	2010
2	REPORTE DE CUASIACCIDENTES	2010
3	ACCIDENTABILIDAD	2010
4	DIAS SIN ACCIDENTES	2010

 Nuevo

Datos de Indicador

Código:

Descripción:

Año:

Cantidad accidentes: Tiempo perdido:

Total horas/hombre: Cant. personas:

Índice de frecuencia: (IF)

Índice de gravedad: (IG)

Índice de incidencia: (II)

Tasa de riesgo: (TR)

 Guardar  Imprimir  Salir

Usuario: ADMINISTRADOR.

Inicio Microsoft Word fo... SCSI - Ingreso al Sist... Sistema de Control y ... ES 07:42 p.m.

Figura 5.25 SISTEMA INFORMÁTICO – INDICADORES

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Al analizar la situación actual del control de la seguridad y salud ocupacional de la compañía:

- Existe un sistema vigente estructurado pero las falencias se las evidencia por la gran cantidad de accidentes que están ocurriendo, siendo en su mayoría en el área de embotellado.
- Existe el análisis de accidentes pero le falta generación y ejecución de acciones correctivas y preventivas, así como su difusión para el aprendizaje de los mismos hacia el personal operativo.

- En la eliminación de condiciones inseguras, existen acciones correctivas pero no una medición de la efectividad, ni un control de dichas ejecuciones.
- Existen la identificación de peligros, evaluación de riesgos y análisis de tareas del área, faltando su difusión y actualización, así como la participación por parte del controlador para su ejecución de los análisis y el plan para eliminar, reducir y controlar los riesgos encontrados.

En resumen existe un sistema de gestión pero necesita ser reforzado para que la efectividad del mismo genere los resultados deseados, buscando obtener cero accidentes.

6.2. Recomendaciones

- La identificación de peligros y evaluación de riesgos debe ser actualizado anualmente y cada vez que exista un cambio y se debe responsabilizar al líder de cada área de su constante actualización.

- Se recomienda utilizar una nueva metodología para el análisis de tarea e identificación de tareas críticas. Para esto se ha creado un instructivo y el formato ver Anexo No. 5.
- Dar estricto cumplimiento sesiones mensuales del Comité de Seguridad ver Anexo No. 18.
- Se debe controlar la utilización y uso adecuado de EPP's, para esto se ha creado el formato para controlar diariamente el uso de EPP's. Ver Anexo No. 19.
- Monitorear el cumplimiento del programa establecido de capacitaciones. Ver Anexo No. 20.
- Potencializar las competencias de los Líderes para especializarse en asuntos de seguridad y salud ocupacional.
- Otorgar permisos de trabajo por parte de los líderes de área. Ver Anexo No. 21.
- Se considera que se debe poner en marcha las campañas de concientización del personal sobre utilización de EPP's, reporte

de incidentes, reporte y eliminación de condiciones inseguras y el comportamiento seguro, para esto se ha creado inicialmente la campaña de concienciación de uso de EPP's. Ver Anexo No. 10.

- Retomar el programa de inspecciones planeadas para la identificación de acciones correctivas y preventivas en asuntos de seguridad y salud ocupacional.
- Se deben realizar simulacros con la participación del área de embotellado y su capacitación sobre planes de emergencia.
- Se deben realizar reuniones de Seguridad para la revisión y análisis de estadísticas de accidentes e incidentes y sus variables, proveniente del llenado del formato del registro de accidentes Anexo No 23, y generación de planes de acción para la prevención de ocurrencia de similares accidentes.
- Seguir el objetivo de cero accidentes, para esto se establece que por cada cuartil se reducirá el siguiente porcentaje de reducción: en el Q1 25%, en el Q2 50%, en el Q3 75% y en el Q4 100%.
 - Mayor difusión y entendimiento de las guías operativas.

- Realización de las mediciones de competencias de los colaboradores para su capacitación correspondiente.
- Para lo que se genero un plan de acción con las que se cubrirá todas estas actividades Anexo No 24.

BIBLIOGRAFÍA

1. **JOSÉ ANTONIO SÁNCHEZ CORTÉS**, *“La importancia del desarrollo organizacional en una institución pública de educación superior”*, 2005.
2. **DANIEL BORREGO**, *“Herramienta para la mejora continua: ciclo deming, categorías: calidad”*, MARZO 27TH, 2009.
3. **INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. PRIMERA EDICIÓN**, 2007. *“Guía básica de información de seguridad y salud en el trabajo”*.
4. **INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. PRIMERA EDICIÓN**, 2007. *“Sistema de Auditoría de riesgos del trabajo”*.
5. **INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. (1975)**. *“Resolución 172. Reglamento de seguridad e higiene del trabajo”*, Ecuador.
6. **INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. (1978)**. *“Resolución 741. Reglamento general del seguro de riesgos del trabajo”*, Ecuador.

7. INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. (2001).

“Resolución 021. Reglamento de orgánico funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”, Ecuador.

8. INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. (2007).

“Resolución 148. Reglamento de responsabilidad patronal”, Ecuador.

9. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - OIT. (2001),

“Volumen 1 - Recursos: Información y salud y seguridad en el trabajo”, España.

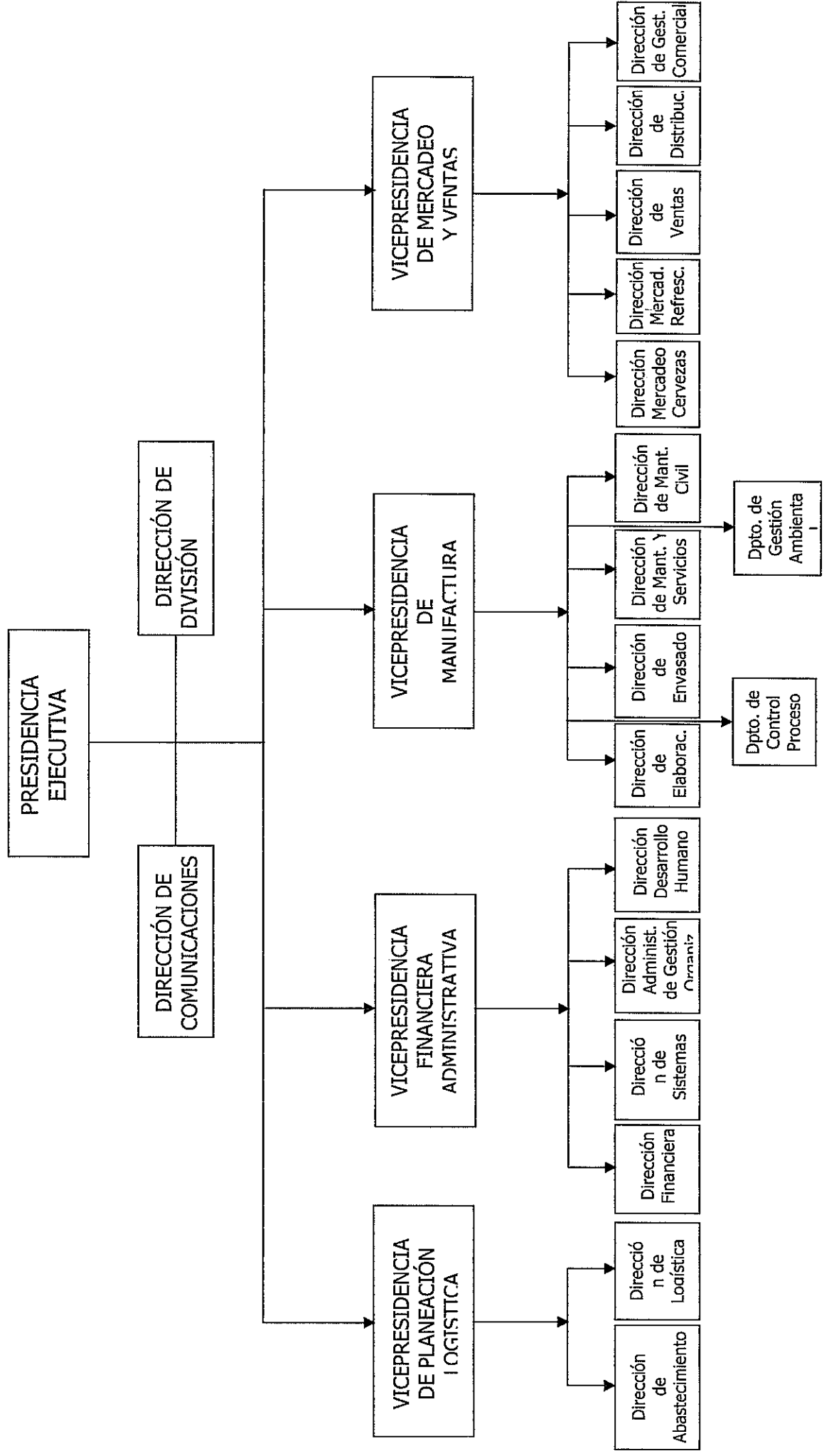
REFERENCIAS DE SITIOS WEB:

1. <http://www.aesecuador.com.ec/Seguridad-Higiene>
2. <http://www.asambleanacional.gov.ec/constitucion>
3. <http://www.ambiente.gov.ec>
4. <http://www.cepis.ops-oms.org>
5. <http://www.biblioteca.uson.mx>
6. <http://www.bomberosquito.gov.ec/Informaci%F3n/REGLAMENTO%20DE%20PREVENCION%20DE%20INCENDIOS.pdf>
7. <http://www.monografias.com/trabajos/seguinfo/seguinfo.shtml>

ANEXO No. 1.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL GENERAL DE LA EMPRESA

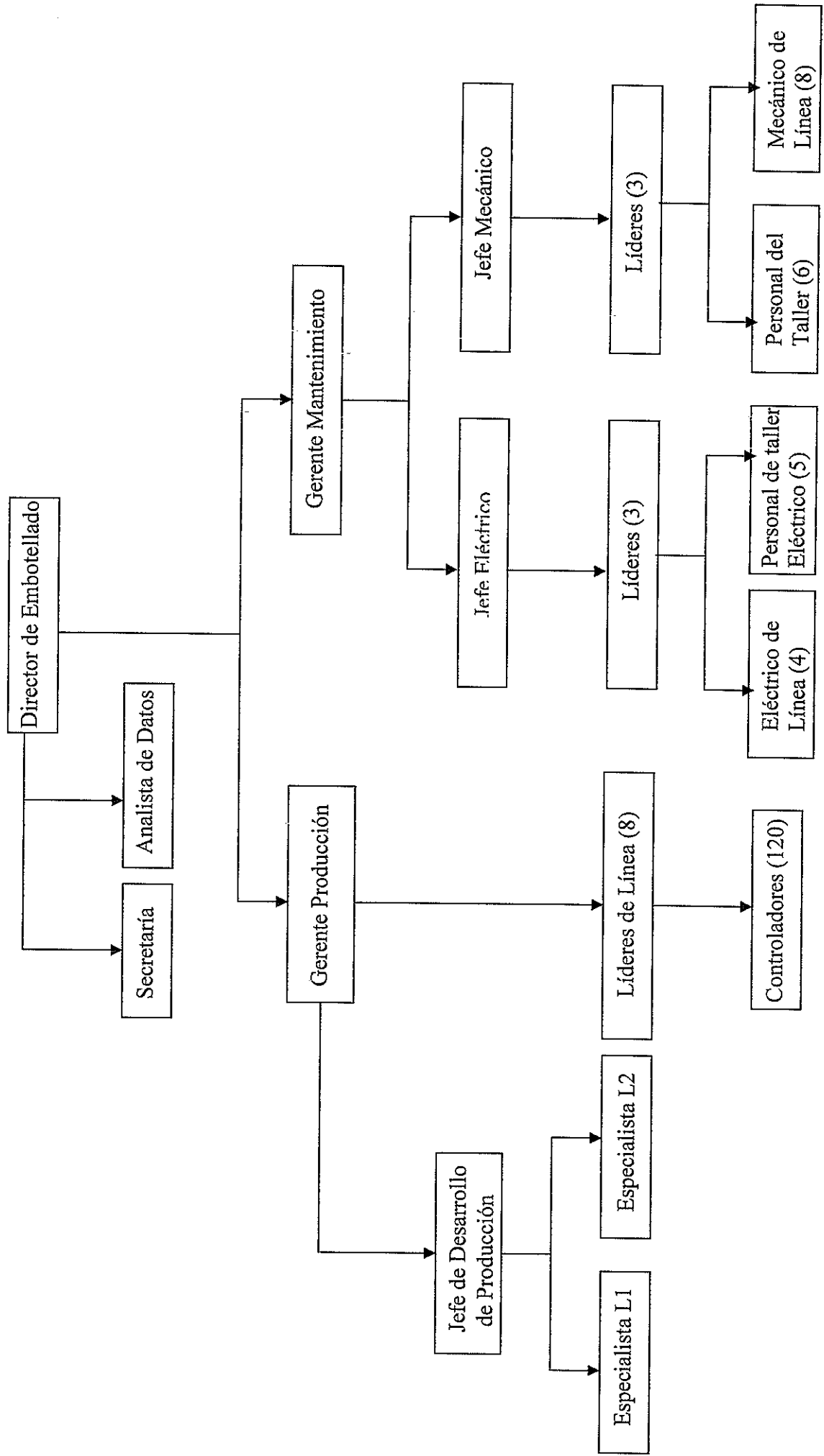
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA



ANEXO No. 2.

ORGANIGRAMA DE EMBOTELLADO

ORGANIGRAMA AREA DE EMBOTELLADO



ANEXO No. 3

EXAMEN MÉDICO PREOCUPACIONAL

Departamento Médico
Examen Médico Pre- Ocupacional

UNIDAD MÉDICA No

1.- Ficha D.N. Ficha Hosp. No Afil. IESS: No Ced Única:

Apellido Paterno Apellido Materno Nombres
Edad F. Nac: SEXO M: x F: E. CIVIL: S C x V D UL
Domicilio: Teléf:
Sector: norte Vivienda: cemento: x Vivienda: Propia: x
Diestro: x Zurdo:
Instrucción o Profesión:
Puesto a ocupar: :

Empresa en que trabaja CUÁNTO TIEMPO
Trabajos Anteriores y riesgos laborales: actividad extra laboral :

Tiempo	Empresa	Ocupación	Físicos	Químicos	Sicosociales	Ergon.

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

Epilepsia NO – TB NO – HTA – Psicosis O – Venéreas NO – Diabetes NO – Infartos Card.
NO - Asma NO – Paperas si. – Hepatitis No – Alergias NO – OTRAS: SARAMPION
VARICELA no recuerda.

Inmunizaciones: Tétano: Gripe: Tifoidea: Tb.

Accidentes de trabajo: No

Operaciones quirúrgicas: no

Números de Hijos Vivos

Muertos 0

Antecedentes Familiares: Papà vivo sano

Mamá viva y sana HNOS:

Hábitos: Tabaco: ocas Alcohol. ocas

Drogas NO Deportes .

3.- ESTADO ACTUAL

Asintomático

4.- EXAMEN FÍSICO.

Con. Física: Atlético Picnico Astènica Estado Nutricional: Bueno X Malo Regular
Estatura 1,65 m Peso: Temp. bucal: 37 C PA. : 110/70 mmHg Pulso: 80x min.

5.- EXAMEN REGIONAL

Piel y Mucosas Normal

Ganglios Normal

Cabeza Normal

Cuello Normal

CARA

Ojos Normal

Oído Normal

Nariz Normal

Boca Normal

Garganta Normal

Dentadura No prótesis dental

TORAX

Corazón Normal

Pulmones Normales Mamas

ABDOMEN

Hígado Normal Ves. Biliar Normal

Bazo Normal

Estómago Normal

Intestinos Normal

Apéndice Normal

Ano

CONDUCTOS Y ANILLO

Umbilical	No	Crurales	Normal
Inguinal Derecha	Normal	Inguinal Izquierda	Normal
COLUMNA VERTEBRAL			
Deformaciones	NO	Masas musculares	Normal
Movilidad	Normal	Puntos Dolorosos	No
REGIÓN URO-GENITAL			
Tracto urinario			
Tracto genital	Más. Asintomático	Tracto genital Fem.	
Menarquia	Menapmia	Menstruación	Gesta Partos Aborto
EXTREMIDADES			
Superiores: Derecha	Normal	Izquierda	Normal
Inferiores: Derecha	Normal	Izquierda	Normal

6.- ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Ojos:

Capacidad Visual: O. Derecho

O. Izquierdo

Oídos

Capacidad auditiva: O. Derecho

O. Izquierdo

7.- EXAMEN NEUROLOGICO

Reflejos tendinosos Normal

Reflejos pupilares Normal

Sensibilidad Superficial Normal

Profunda: Romberg Normal

8.- ESTADO MENTAL

Sueño Normal

Memoria Normal

Irritabilidad NO

Angustia NO

Depresión NO

9.- EXÁMENES DE LABORATORIOS

SANGRE: Biometría Hemática: hemograma con plaquetas normal Glucosa mg/dl.

Serológico VDRL no reactivo

Grupo Sanguíneo "positivo"

ORINA: Elemental y microscópico: normal

Heces Fecales: negativo a parásitos. Pruebas cualitativas para drogas de abuso; cocaína, anfetaminas, cannabinoides, opiáceos negativo.

10.- RADIOGRAFÍAS

Pulmones: Rx. Tórax Normal enero 2007 Otras

11.-RECOMENDACIONES

Nombre y firma del Médico que realiza el examen:

ANEXO No. 4

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										PROCESO ADMINISTRATIVO
RIESGO										ENVIADO DE BOTA EN BOTELLA
PERSONAL EMPLEADO	ACTIVIDAD GLOBAL	REDES DE OPERACIÓN	ACCIONES DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	REQUISITOS LEGALES (HAPP/ART)	RECURSOS DE SEGURIDAD ORGANIZACIONAL	RESPONSABLES DE LOS TRABAJADORES	SUMARIO	

ANEXO No. 5.

TABLA RESUMEN DE RIESGOS EVALUADOS Y SUS ACCIONES

DE CONTROL

PERSONAL EXPUESTO	ACTIVIDAD GLOBAL	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	FACTOR DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	SUMATORIA	RIESGO TOLERABLE S/N	GESTIÓN
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Operación de todo el proceso	Físico	Exposición a ruido	Hipoacusia	6	NO Tolerable	ITR- 413.03.01 Control de Operación de LÍNEA DE EMBOTELLADO Programa de Conservación Auditiva Rutas de Inspección de Actos y Condiciones Subestándares
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Derrame de Soda	Químico	Exposición a soda cáustica	Quemadura	4	NO Tolerable	ITR- 410.01.02 Plan de Contingencia de Soda Cáustica
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Operación y Control del Equipo	Físico	Explosión de botellas	Cortes	4	NO Tolerable	ITR-413.04.01 Control de Operación de Etiquetadora Prevención de accidentes por corte en el embotellado Rutas de Inspección de Actos y Condiciones Subestándares
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Operación y Control del Equipo	Locativo	Superficies mojadas o deslizantes	Caida, golpes, fracturas	3	Tolerable	ITR-413.01.01 Control de Operación de Equipo Rutas de Inspección de Actos y Condiciones Subestándares
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Operación de todo el proceso	Físico	Iluminación insuficiente o inadecuada	Cansancio, problemas visuales	3	Tolerable	Rutas de Inspección de Exposición a Contaminantes Físicos y Químicos
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Operación de todo el proceso	Físico	Exposición a superficies cortantes	Cortes	3	Tolerable	ITR-413.04.01 Control de Operación de Equipo Prevención de accidentes por corte en el embotellado Rutas de Inspección de Actos y Condiciones Subestándares
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Manipulación de cajas y botellas	Locativo	Caída de paletas	Cortes, golpes	3	Tolerable	ITR- 413.02.01 Control de Operación de Equipo Rutas de Inspección de Actos y Condiciones Subestándares
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Operación de todo el proceso	Biológico	Exposición a microorganismos	Enfermedades	3	Tolerable	
CONTROLADORES DE LÍNEA	TODO EL PROCESO	Desplazamiento de personal	Locativo	Desniveles, escaleras	Golpes, contusiones	3	Tolerable	
CONTROLADORES DE LÍNEA	INSPECCIÓN DE BOTELLAS VACÍAS	Control del Proceso	Ergonómico	Esfuerzos	Hemias, problemas musculoesqueléticos	3	Tolerable	
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Retiro de desechos	Biológico	Exposición a animales en cajas	Picaduras	3	Tolerable	
CONTROLADORES DE LÍNEA	EMBOTELLADO	Aseo de Equipos e Instalaciones	Físico	Exposición a humedad	Problemas dermatológicos	3	Tolerable	Rutas de Inspección de Exposición a Contaminantes Físicos y Químicos
CONTROLADORES DE LÍNEA	ASEO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	Aseo de Equipos e Instalaciones	Químico	Exposición a soda cáustica diluida	Quemadura	3	Tolerable	
CONTROLADOR DEL LABORATORIO	ANÁLISIS FÍSICOS Y QUÍMICOS	Determinación de concentración de soda cáustica	Químico	Exposición a químicos	Quemaduras	3	Tolerable	ITR-410.01.11 Análisis en Laboratorio de Embotellado
CONTROLADORES DE LÍNEA	ASEO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	Mantenimiento de equipos	Físico	Explosión de botellas	Cortes	3	Tolerable	
CONTROLADORES DE LÍNEA	DEPA-PALE	Manipulación de cajas, botellas y ligas	Mecánico	Atrapamiento	Daños Lumbares	2	Tolerable	ITR- 413.03.01 Control de Operación de Depa-Pale
CONTROLADORES DE LÍNEA	ASEO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	Mantenimiento de equipos	Mecánico	Exposición a partes móviles de máquinas	Desmembración	2	Tolerable	
JEFE DE MANT. MECÁNICO	ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN	Desplazamiento por áreas	Locativo	Superficies mojadas o deslizantes	Golpes	2	Tolerable	ITR-415.11.34 Aseo Diario y Semanal en Líneas de Embotellado.
CONTROLADORES DE LÍNEA	ASEO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	Aseo de Partes	Mecánico	Exposición a partes móviles de máquinas	Golpes	2	Tolerable	ITR- 415.11.03 Operación de Lavadora de Cajas Rutas de Inspección de Actos y Condiciones Subestándares
JEFE DE LÍNEA	VERIFICACIÓN DE ANÁLISIS	Inspección de labores en laboratorio	Químico	Inhalación de CO2	Desmayo	1	Tolerable	
CONTROLADOR DEL LABORATORIO	MUESTREO	Recolección de muestras en planta	Ergonómico	Cargas pesadas	Dolores lumbares	1	Tolerable	
JEFE DE LÍNEA	ACTIVIDADES GENERALES	Inspección de labores en laboratorio	Ergonómico	Desplazamiento o sin carga	Dolores lumbares	1	Tolerable	

ANEXO No. 6.

PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y

EVALUACIONES DE RIESGOS

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		ITR- 327.01.01
INSTRUCCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	
RESPONSABLE:	JEFE DE SEGURIDAD INTEGRAL / COORD. SEG. FÍSICA / COORD. SEG. INDUSTRIAL	
		Área/Sección: Dpto. de Seguridad Integral

1. OBJETIVO

Definir la metodología que permita determinar aquellos riesgos que deban aplicárseles medidas de control.

Aplica a los riesgos de Seguridad - física e industrial - y Salud Ocupacional en la planta de Compañía de Cervezas Nacionales, en los sitios de trabajo.

2. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad del Jefe de Seguridad Integral / Coordinador Seguridad Física / Coordinador Seguridad Industrial junto con los Directores / Jefes de cada una de las áreas realizar la identificación de actividades de trabajo y la evaluación de riesgo.

3. TERMINOLOGÍA

Factor de Riesgo: Es un elemento, fenómeno o acción humana que involucra la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, instalaciones, máquinas, equipos o el medio ambiente.

Peligro: Es una fuente, situación o condición con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al medio ambiente de trabajo o a una combinación de éstos.

Riesgo: Combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) de que ocurra un evento peligroso específico. El riesgo siempre lleva implícita la posibilidad de una pérdida, daño o lesión. Todo riesgo se encuentra íntimamente relacionado con el PELIGRO

Evaluación de Riesgos: Proceso de valoración del riesgo que entraña, para la salud y seguridad de los trabajadores, instalaciones o el medio ambiente, la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo.

4. METODOLOGÍA

La metodología que presentamos a continuación está conformada por dos etapas:

4.1 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE RIESGO

Esta etapa parte de la identificación de actividades de trabajo o tareas por procesos, para posteriormente identificar los peligros y factores de riesgos asociados a dichas actividades

IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRABAJO

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable

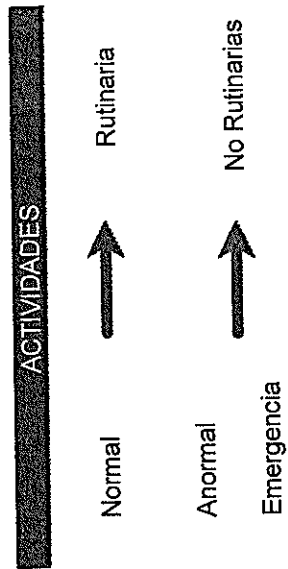
Estas actividades deberían ser identificadas en las siguientes condiciones:

- **Actividades Normal:** Actividad o situación rutinarias y planificadas que interviene dentro del proceso general de la organización. Deberán considerarse aquellas actividades llevadas a cabo fuera de las instalaciones de la empresa.
- **Actividad Anormal:** Actividades no rutinarias, que son planificadas o previstas pero diferentes a los procesos normales de la organización, tales como arranques, paradas, mantenimientos, etc.
- **Emergencia:** Acción no planificadas, cuyas consecuencias pueden ocasionar graves daños a las personas que requieren de una acción mitigadora ejecutada en forma rápida y preestablecida.

Fecha de Implantación:	Rev.No.	Fecha de Revisión:	Aprobado por:	Pag. No.
12 de Mayo del 2003	04			1 de 9

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		ITR- 327.01.01
INSTRUCCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	
RESPONSABLE:	JEFE DE SEGURIDAD INTEGRAL / COORD. SEG. FÍSICA / COORD. SEG. INDUSTRIAL	
	Área/Sección: Dpto. de Seguridad Integral	

De manera general se tendría la siguiente homologación:



IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS O FUENTES DE RIESGO

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

- Existe una fuente de daño?
- Quién o qué puede ser dañado?
- Cómo puede ocurrir el daño?

Con el fin ayudar en el proceso de identificación de peligros, es útil caracterizarlos en distintas formas, entre las que se podrían tener:

Tipo de PELIGRO (Factores de Riesgo)	DESCRIPCIÓN
Físicos	Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, exposición y concentración de los mismos. Ver. Tabla A

Tipo de PELIGRO (Factores de Riesgo)	
Químicos	
Biológicos	
Sicolaborales	
Ergonómicos	
Mecánico	

DESCRIPCIÓN
Es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al ambiente con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas. Ver tabla B
Son todos aquellos seres vivos ya sea de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Ver tabla C
Se refiere a todos aquellos aspectos intrínsecos y organizativos del trabajo y a las interrelaciones humanas, que al interactuar con factores humanos endógenos (edad, patrimonio genético, antecedentes psicológicos) y exógenos (vida familiar, cultural) tienen la capacidad potencial de producir cambios psicológicos del comportamiento (agresividad, ansiedad, insatisfacción) o psicosomáticos (fatiga, dolor de cabeza, hombros, cuello, espalda, cardiopatía, envejecimiento acelerado, entre otros). Ver tabla D
Se refiere a todos aquellos aspectos de la organización, estación o puesto del trabajo y de su diseño que puedan alterar la relación del individuo con el objeto técnico produciendo problemas en el individuo, en la secuencia de uso o en la producción. Ver tabla E
Son aquellos objetos, máquinas, equipos, herramientas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño o por la forma, tamaño, ubicación y disposición del último tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando lesiones en los primeros o daños en los segundos. Ver. Tabla F

Fecha de Implantación:	Rev.No.	Fecha de Revisión:	Aprobado por:	Pag. No.
12 de Mayo del 2003	04			2 de 9

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		ITR- 327.01.01
INSTRUCCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	
RESPONSABLE:	JEFE DE SEGURIDAD INTEGRAL / COORD. SEG. FÍSICA / COORD. SEG. INDUSTRIAL	
		Área/Sección: Dpto. de Seguridad Integral

Tipo de PELIGRO (Factores de Riesgo)	DESCRIPCIÓN
Eléctricos	Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, los equipos que al entrar en contacto con las personas o las instalaciones y materiales pueden provocar lesiones a las personas. Ver Tabla G
Locativos	Condiciones de las instalaciones o áreas de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa. Ver Tabla H.

Determinación de RIESGOS asociados a los peligros identificados

Por cada uno de los peligros detectados debe identificarse el riesgo considerando que el peligro se materialice.

Tomando el ejemplo anterior se tendría que :

PELIGRO	RIESGO
Ruido	Trastornos auditivos
Choque eléctrico	Quemaduras
Exposición a sustancias o medios calientes y fríos	Trastornos Cardiovasculares
	Quemaduras

4.2 EVALUACIÓN Y CONTROL DEL RIESGO

En todas las actividades realizadas fuera o dentro del entorno laboral, están implícito los riesgos, simplemente por que el realizarlas conlleva la exposición de esos elementos o factores de incidentes.

La metodología que presentamos a continuación parte de la detección de requisitos legales aplicables a los peligros identificados, para luego medir las deficiencias existentes en lugares de trabajo a fin de determinar el nivel de riesgo en función de la afectación a la Seguridad y Salud Ocupacional y de la Percepción de los trabajadores y otras partes interesadas.

De esta evaluación del riesgo se deduce la significancia del riesgo, lo cual establecerá las medidas de control requeridas en todo riesgo para minimizar su efecto, de esta manera tendremos:

φ1 RIESGOS TOLERABLES: cuando se recomienda adoptar medidas preventivas que no supongan cargas económicas importantes, como son prácticas seguras de trabajo, señalización, uso de elementos de protección personal, etc.

φ1 RIESGOS NO TOLERABLES: en estos casos se deberán adoptar medidas correctivas con las inversiones que sean precisas en un plazo determinado (programas de seguridad y salud), además de tomarse medidas de control, como uso obligatorio de elementos de protección personal, rutas de inspección, etc.

En resumen se han definido los siguientes niveles de evaluación - ordenados según importancia -, a fin de determinar el nivel del riesgo:

NIVEL A EVALUAR	PARÁMETRO ASOCIADO	TIPO DE EVALUACIÓN
1	Requisitos Legales	Análisis Cuantitativo
2	Afectación a la Seguridad Salud Ocupacional	Análisis Cuantitativo
3	Percepción de los Trabajadores	Análisis Cuantitativo

Fecha de Implantación:	Rev.No.	Fecha de Revisión:	Revisado por:	Aprobado por:	Pag. No.
12 de Mayo del 2003	04				3 de 9

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		ITR- 327.01.01
INSTRUCCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	
RESPONSABLE:	JEFE DE SEGURIDAD INTEGRAL / COORD. SEG. FÍSICA / COORD. SEG. INDUSTRIAL	
		Área/Sección: Dpto. de Seguridad Integral

Esta calificación es resultante de la evaluación de los siguientes factores:

4.3 REQUISITOS LEGALES

Esta calificación esta dada en función de la existencia de un requisito legal o normativa aplicable al peligro o riesgo a evaluar y que obligue a efectuar procesos, mediciones, controles, auditorías o inspecciones para ajustarse a esta reglamentación.

Refleja la importancia del cumplimiento de artículos específicos con criterio de desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, así como todos los convenios internacionales en los cuales se suscriba nuestro país y que sean aplicables a la Compañía.

Se establecen los siguientes criterios de calificación:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Cumplimiento de norma vigente o no existe legislación o normativa aplicable, o en su defecto solo existe una referencia genérica de la cual no se puede evidenciar un criterio de desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional.	0
Posibilidad de ser modificado porque existe proyecto de norma	1
Incumplimiento de norma vigente, pero existencia de plan de cumplimiento	2
Incumplimiento de norma vigente	3

4.4 RIESGO BASE DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

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

Riesgo Base de la Seguridad y Salud Ocupacional = Consecuencia * Exposición * Probabilidad

4.4.1 CONSECUENCIAS DEL RIESGO (C)

Grado de alteración en el estado de salud de los trabajadores resultantes de la exposición al peligro.

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas.
- Tipo del lesión que se puede producir

CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	INTERPRETACIÓN
Muy Leve (ML)	1	Lesiones sin incapacidad, molestias o discomfort. Pérdidas leves por destrucción y/o contaminación
Leve (L)	4	Lesiones con incapacidad temporal sin secuelas. Pérdidas importantes leves por destrucción y/o contaminación
Grave (G)	7	Lesiones con incapacidad temporal con secuelas. Desastre, pérdidas serias leves por destrucción y/o contaminación
Muy Grave (MG)	10	Invalidez total permanente, fatality, muerte, o paro de producción. Catástrofe, pérdidas muy graves por destrucción y/o contaminación

Aprobado por:		Pag. No.	
Revisado por:		4 de 9	
Fecha de Implantación:	Rev.No.	Fecha de Revisión:	
12 de Mayo del 2003	04		

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		ITR- 327.01.01
INSTRUCCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	
RESPONSABLE:	JEFE DE SEGURIDAD INTEGRAL / COORD. SEG. FÍSICA / COORD. SEG. INDUSTRIAL	
	Área/Sección: Dpto. de Seguridad Integral	

4.4.2. PROBABILIDAD (P)

Es la probabilidad de que se materialice el peligro. Para ello tomaremos como referencia la información relativa a antecedentes históricos que se hayan registrado para accidentes e incidentes de trabajo.

CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	INTERPRETACIÓN
Muy Remota (MR)	1	No se ha presentado ningún antecedente de que el riesgo se haya materializado
Remota (R)	4	El riesgo se ha presentado por lo menos una vez en el año o existe algún antecedente
Probable (P)	7	El riesgo se ha presentado ocasionalmente (por lo menos una vez cada seis meses)
Muy Probable (MP)	10	El riesgo se presenta con frecuencia (por lo menos una vez al mes)

4.4.3 EXPOSICIÓN (E)

Llamaremos nivel de exposición (E) a la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, etc.

CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	INTERPRETACIÓN
Esporádica (EE)	1	Exposición hasta de 2 horas diarias
Ocasional (EO)	4	Exposición mayor a 2 horas y menor o igual a 4 horas diarias

CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	INTERPRETACIÓN
Frecuente (EF)	7	Exposición mayor de 4 horas y menor o igual a 8 horas
Continuada(EC)	10	Exposición mayor de 8 horas diarias

Consecuentemente tendríamos que el **GRADO DE PELIGROSIDAD** en función del **RIESGO BASE DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL** puede estar entre:

CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	INTERPRETACIÓN
Baja (B)	0	$(C \times P \times E) < 18$
Media (M)	1	$18 \leq (C \times P \times E) \leq 89$
Alta (A)	2	$90 \leq (C \times P \times E) \leq 269$
Muy Alta (MA)	3	$270 \leq (C \times P \times E) \leq 1000$

4.5 PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES Y OTRAS PARTES INTERESADAS

Considera el punto de vista de partes interesadas y de los trabajadores que desempeñan las diferentes actividades y tareas en la compañía.

Entiéndase por partes interesadas a un individuo o grupo involucrado con el desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional de una organización.

Fecha de Implantación:	Rev.No.	Fecha de Revisión:	Aprobado por:	Pag. No.
12 de Mayo del 2003	04			5 de 9

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		ITR- 327.01.01
INSTRUCCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	
RESPONSABLE:	JEFE DE SEGURIDAD INTEGRAL / COORD. SEG. FÍSICA / COORD. SEG. INDUSTRIAL	
		Área/Sección: Dpto. de Seguridad Integral

Se establecen los siguientes criterios de evaluación:

4.5.1 NÚMERO DE EXPUESTOS (NE)

Es la proporción del número de personas que se encuentran expuestos a el riesgo específico.

CRITERIOS PARA VALORAR EL NÚMERO DE EXPUESTOS	PUNTAJE
Exposición de hasta el 20 % de las personas que trabajan en el proceso durante el turno	0.2
Exposición del 21% al 40 % de las personas que trabajan en el proceso durante el turno	0.4
Exposición del 41% al 60% de las personas que trabajan en el proceso durante el turno	0.6
Exposición del 61% al 80% de las personas que trabajan en el proceso durante el turno	0.8
Exposición de mayor del 80% de las personas que trabajan en el proceso durante el turno	1

4.5.2 PROPORCIÓN DEL TIEMPO DE EXPOSICIÓN (PE)

Es la proporción del tiempo de exposición al que el trabajador se encuentra expuesto al peligro.

CRITERIOS PARA VALORAR LA PROPORCIÓN DEL TIEMPO DE EXPOSICIÓN	PUNTAJE
Exposición promedio diaria de 1 horas	0.125

CRITERIOS PARA VALORAR LA PROPORCIÓN DEL TIEMPO DE EXPOSICIÓN	PUNTAJE
Exposición promedio diaria de 2 horas	0.25
Exposición promedio diaria de 4 horas	0.5
Exposición promedio diaria de 5 horas	0.625
Exposición promedio diaria de 6 horas	0.75
Exposición promedio diaria de 8 horas (o entre 40 y 48 horas semanales)	1
Exposición promedio diaria de 10 horas	1.25
Exposición promedio diaria de 12 horas	1.5
Exposición promedio diaria de 14 horas	1.75
Exposición promedio diaria de 16 horas	2
Exposición promedio diaria de 18 horas	2.25
Exposición promedio diaria de 20 horas	2.5
Exposición promedio diaria de 22 horas	2.75
Exposición promedio diaria de 24 horas	3

Fecha de Implantación:	Rev.No.	Fecha de Revisión:	Revisado por:	Aprobado por:	Pag. No.
12 de Mayo del 2003	04				6 de 9

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO			ITR- 327.01.01
INSTRUCCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS		
RESPONSABLE:	JEFE DE SEGURIDAD INTEGRAL / COORD. SEG. FÍSICA / COORD. SEG. INDUSTRIAL		
	Área/Sección: Dpto. de Seguridad Integral		

4.5.3 CONSECUENCIAS del RIESGO (C)

Grado de alteración en el estado de salud de los trabajadores resultantes de la exposición al peligro.

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas.
- Tipo de lesión que se puede producir

CRITERIOS PARA VALORAR LAS CONSECUENCIAS	PUNTAJE
Discomfort o molestias (sin lesión).	1
Lesiones menores sin incapacidad. Pérdidas menores por destrucción y/o contaminación	10
Lesiones con incapacidad temporal (sin secuelas). Pérdidas importantes por destrucción y/o contaminación	25
Lesiones con incapacidad permanente parcial que no afecta la capacidad laboral (respecto a la ocupación actual y usual). Pérdidas muy serias por destrucción y/o contaminación	50
Lesiones con incapacidad permanente parcial y consecuencias graves que afectan la capacidad laboral (respecto a la ocupación actual y usual). Desastre (requiere intervención externa).	75
Invalidez total permanente, muerte, o paro de producción. Catástrofe (efectos de fenómenos naturales), pérdidas muy graves por destrucción y/o contaminación	100

4.5.4 GRADO DE CONTROL (GC)

Llamaremos Grado de Control (GC) al grado de que el riesgo se materialice en función de las condiciones inseguras presentes en su puesto de trabajo .

CRITERIOS PARA VALORAR EL GRADO DE CONTROL	PUNTAJE
Existen controles operacionales suficientes en la fuente	0.1
Existen controles operacionales suficientes en el medio	1
Existen controles operacionales suficientes en la persona	2.5
Existen controles operacionales insuficientes en la fuente	5
Existen controles operacionales insuficientes en la persona y en el medio	7.5
Sin control alguno	10

Consecuentemente tendríamos que el GRADO DE PELIGROSIDAD en función de la PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES puede estar entre:

CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	INTERPRETACIÓN
Baja (B)	1	$(NE \times PE \times C \times GC) < 54$
Media (M)	2	$54 \leq (NE \times PE \times C \times GC) \leq 269$

Fecha de Implantación:	Rev.No.	Fecha de Revisión:	Revisado por:	Aprobado por:	Pag. No.
12 de Mayo del 2003	04				7 de 9

DOCUMENTO CONTROLADO PROHIBIDA SU COPIA O REPRODUCCION SIN AUTORIZACION PREVIA

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		ITR- 327.01.01
INSTRUCCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	
RESPONSABLE:	JEFE DE SEGURIDAD INTEGRAL / COORD. SEG. FÍSICA / COORD. SEG. INDUSTRIAL	
		Área/Sección: Dpto. de Seguridad Integral

CLASIFICACIÓN	PUNTAJE	INTERPRETACIÓN
Alta (A)	3	270 <= (NE x PE x C x GC) <= 809
Muy Alta (MA)	4	810 <= (NE x PE x C x GC) <= 3000

5. DETERMINACIÓN DE SIGNIFICANCIA

Una vez evaluado todos los parámetros, se determina que los riesgos NO TOLERABLES son aquellos que producto de la evaluación obtuvieron como resultado cualquiera de las siguientes condiciones:

- Cuando el factor REQUISITOS LEGALES sea calificado con un valor igual a 3
- Cuando el factor RIESGO BASE DE LA SEGURIDAD Y A LA SALUD sea igual a 3
- Cuando el factor PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES Y DE LAS PARTES INTERESADAS sea igual a 4.
- Cuando la sumatoria de los tres factores anteriores: REQUISITOS LEGALES + RIESGO BASE DE LA SEGURIDAD Y A LA SALUD + PERCEPCIÓN DE LOS TRABAJADORES Y DE LAS PARTES INTERESADAS sea igual ó mayor a 7.

6. REGISTROS

"Registro de Identificación de Peligros y Evaluación del Riesgo"
REG.327.16.

Fecha de Implantación:	Rev.No.	Fecha de Revisión:	Revisado por:
12 de Mayo del 2003	04		

7. ANEXOS

Tabla A: Peligros Físicos

- Exposición a radiaciones electromagnéticas (calor, luz, rayos X, radiaciones ionizantes, entre otras)
- Exposición a rayos láser
- Exposición a vibraciones mecánicas.
- Exposición a ruidos y ultrasonido
- Exposición a sustancias o medios calientes y fríos
- Temperatura, humedad o ventilación inadecuada
- Presencia de fluidos a presión (aire, vapor o líquidos comprimidos)
- Incendios, explosiones
- Iluminación insuficiente o inadecuada

Tabla B: Peligros Químicos

- Inhalación, ingestión o absorción cutánea de una sustancia química peligrosa
- Utilización de sustancias inflamables y explosivas
- Presencia de Sustancias Corrosivas
- Presencia de sensibilizadores
- Presencia de contaminantes químicos en general

Tabla C: Peligros Biológicos

- Exposición a Agentes Biológicos (animales, vegetales, mohos, hongos)

Aprobado por:

Pag. No.

8 de 9

DOCUMENTO CONTROLADO POR SISTEMA DE CONTROL DE REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN PREVIA

INSTRUCCIÓN DE TRABAJO		ITR- 327.01.01
INSTRUCCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	
RESPONSABLE:	JEFE DE SEGURIDAD INTEGRAL / COORD. SEG. FÍSICA / COORD. SEG. INDUSTRIAL	
		Área/Sección: Dpto. de Seguridad Integral

Tabla D: Peligros Sociolaborales	
▪	Dimensiones del lugar de trabajo (trabajar solo, claustrofobia)
▪	Intensidad y monotonía de la tarea
▪	Ambigüedad o conflictos de competencias
▪	Exigencia elevada, escaso control del trabajo realizado
▪	Organización del tiempo de trabajo (horas extras, turnos, pausas, descansos, ritmo)
▪	Relaciones Humanas (relaciones jerárquicas, cooperativas, funcionales, participación)
▪	Gestión (remuneración, evaluación de desempeño, capacitación, política de ascensos, planes de inducción, estabilidad laboral)
▪	Seguridad Física (dejar oficina sin seguridades, ingreso de armas, salida de bienes no autorizados)

Tabla E: Peligros Ergonómicos	
▪	Cargas Estáticas (de pie, sentado, otros)
▪	Cargas Dinámicas (esfuerzos, movimientos)
▪	Diseño del puesto de trabajo
▪	Organización de la secuencia y tiempo del trabajo
▪	Peso y tamaño de los objetos.

Tabla F: Peligros Mecánicos	
▪	Partes móviles o rotatorias no protegidas adecuadamente.
▪	Movimientos libres de partes de equipos o material de trabajo
▪	Máquinas y vehículos
▪	Exposición a equipos y elementos a presión

Tabla G: Peligros Eléctricos	
▪	Instalaciones eléctricas de alta o baja tensión
▪	Utilización de herramientas eléctricas
▪	Equipos, controles o aislamientos que funcionan por electricidad
▪	Cables eléctricos aéreos
▪	Electricidad estática

Tabla H: Peligros Locativos	
▪	Superficies Peligrosas (bordes afilados, esquinas, puntas, superficies salientes o duras)
▪	Superficies mojadas o deslizantes
▪	Distribución de área de trabajo
▪	Falta de Orden y Aseo
▪	Repercusiones del uso del equipo de protección individual (incomodidad)

BIBLIOGRAFÍA

1. Método de Willian Fine. Mathematical Evaluations for controlling Hazards. Traducción: Evaluación Matemática para el control de Riesgos. Documento D-4-75. Barcelona, INSHT, 1975
2. NTP330: Sistema simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidente. INSHT-Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales - Manuel bestraten Bellovi y Francisco Pareja Malagón.
3. Criterios técnicos de Cervecería Unión

Fecha de Implantación:	Rev.No.	Fecha de Revisión:	Revisado por:	Aprobado por:	Pag. No.
12 de Mayo del 2003	04				9 de 9

ANEXO No. 7.

INSTRUCTIVO Y FORMATO DE IDENTIFICACIÓN DE TAREAS

CRÍTICAS

ANEXO No. 8.
UTILIZACIÓN DE EPP'S

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL																														
ÁREA	CARGO	GUANTES ANTICORTE	BOTAS PUNTA Y PLANTA DE ACERO/ANTIDESLIZANTES	LENTES DE SEGURIDAD	MONOGAFAS	PANTALLA FACIAL	PROTECTOR AUDITIVO	OVEROL	GUANTES ESTÉRILES	MASCARILLA QUIRÚRGICA	BOTAS DE CAUCHO CON PUNTA Y PLANTA DE METAL	ENCAUCHADO INDUSTRIAL	MANGAS ANTICORTE	GUANTES DE CUERO	GUANTES DE NITRILLO	DELANTAL DE CUERO	MANGAS DE CUERO	PANTALLA DE SOLDAR	LENTES DE SOLDAR	CHOMPA PARA SOLDAR	ARNES	GUANTES PARA SOLDAR	RESPIRADOR MEDIA CARA	RESPIRADOR CARA COMPLETA	DISCO FILTRANTE	CARTUCHOS - GASES Y VAPORES ORGÁNICOS	COPIA DESCARTABLE	BOTAS DE CAUCHO	MANDIL IMPERMEABLE	ZAPATONES
ÁREAS ADMINISTRATIVAS		0																												
Visitantes a áreas de proceso																														

LINEA 2	Lider de Linea		X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
---------	----------------	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO No. 9.

**GUÍA DE COMPETENCIA PARA OPERADOR DE LÍNEA DE
ENSASADO O EMBOTELLADO**

Global Competency Framework

Departamento de Empaque

Guía de Competencia para Operador de Línea de Envase

DESCRIPCIÓN DEL EFECTUOSITO
OPERAR EL PROCESO DE ENVASE PARA LOGRAR LA MÍNIMA VARIACIÓN EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y MAXIMIZAR EL RENDIMIENTO CON EL MÍNIMO DE DESPERDICIO.

ESTÁNDARES DE LA UNIDAD
ESTANDAR DE LA UNIDAD 1: OPERAR EL PROCESO DE ENVASE (PRINCIPAL)
RESULTADO 1.1: PREPARACIÓN PARA PRODUCCIÓN.
RESULTADO 1.2: PONER EN MARCHA, OPERAR Y PARAR LAS MAQUINAS EN EL ÁREA DE PROCESO.
RESULTADO 1.3: LLEVAR A CABO OTROS TRABAJOS EN EL ÁREA DE PROCESO.
ESTANDAR DE LA UNIDAD 2: PROCESO DE MONITOREO Y CONTROL (PRINCIPAL)
RESULTADO 2.1: MEDIR Y REGISTRAR LOS PARÁMETROS DEL PROCESO.
RESULTADO 2.2: MONITOREAR LAS TENDENCIAS E INICIAR LAS ACCIONES CORRECTIVAS.
ESTANDAR DE LA UNIDAD 3: IMPLEMENTAR LOS PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS DEL MANUFACTURING WAY (GENÉRICA)
RESULTADO 3.1: APLICAR LAS NORMAS Y PRÁCTICAS DE LAS 5S EN EL SITIO DE TRABAJO.
RESULTADO 3.2: TRABAJAR Y COMUNICAR EFECTIVAMENTE EN EQUIPO.
RESULTADO 3.3: OPERAR Y CONTROLAR EL PROCESO DE ACUERDO CON LAS MEJORES PRÁCTICAS.
RESULTADO 3.4: GUIAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AUTÓNOMO.
RESULTADO 3.5: MANEJAR CALIDAD EN LA FUENTE.
RESULTADO 3.6: MEJORAR COMPETENCIA Y FLEXIBILIDAD.
RESULTADO 3.7: MANTENER UN AMBIENTE DE TRABAJO SEGURO Y SALUDABLE.
ESTANDAR DE LA UNIDAD 4: APLICAR PROCESOS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS (GENÉRICA)
RESULTADO 4.1: UTILIZAR CONTROL DE INTERVALO DE CORTO PLAZO PARA IDENTIFICAR PROBLEMAS POTENCIALES.
RESULTADO 4.2: APLICAR LAS TÉCNICAS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA RESOLVER PROBLEMAS PUNTUALES.

ESTANDAR DE LA UNIDAD 1: OPERAR EL PROCESO DE ENVASE (PRINCIPAL)

RESULTADO 1.1: PREPARACIÓN PARA PRODUCCIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
.1.1	Conoce el flujo de proceso, las características de las materias primas e insumos, su rol dentro de la línea, y las entradas y salidas deseados de su actividad	Conocimiento del Negocio Proceso Cervecer Diagrama en V	
.1.2	La marca y el envase que se van a producir se definen correctamente y se asegura el correcto suministro de materia prima y se escoge la adecuada documentación y el equipo de medición		
.1.3	Las máquinas y equipos se inspeccionan visualmente de acuerdo con las instrucciones de trabajo. Los instrumentos de medición se verifican para calibración, si fuere necesario.	Cuidado de Activo GEM Mitto Autonomo	
.1.4	Se asegura el suministro necesario de servicios (por ejemplo: vapor, aire comprimido, etc.)	Mecánica de fluidos Transferencia de calor Refrigeración/Compresores	
.1.5	Se inicia la acción correctiva si alguno de los anteriores no esta disponible.		

RESULTADO 1.2: PUESTA EN MARCHA, FUNCIONAMIENTO Y PARADA DE LAS MACHINAS EN EL AREA DE TRABAJO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
.2.1	Las máquinas se ponen en marcha, a funcionar y se apagan de acuerdo con las instrucciones de trabajo.	SOP	
.2.2	Conoce las funciones y opera el panel de control.		
.2.3	Se toma la acción correctiva (de acuerdo con las instrucciones de trabajo) cuando ocurre cualquier desviación de los NORMAS de operación.		
.2.4	Se cumplen todos los requisitos de seguridad, salud y de medio ambiente dentro del Área de Proceso de acuerdo con las instrucciones de trabajo.	Seguridad y Salud Ocupacional Medio Ambiente	

RESULTADO 1.3: LLEVAR A CABO OTROS TRABAJOS EN EL AREA DE PROCESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
.3.1	Se llevan a cabo las actividades de cambio de marca y de envase de acuerdo con las instrucciones de trabajo.	SOP	
.3.2	Se llevan a cabo todos los procedimientos de limpieza (CIP), sanitización y actividades de higiene relacionados de acuerdo con las instrucciones de trabajo.	SOP Protocolo de Aseo (ITR)	
.3.3	Se llevan a cabo todos los trabajos de limpieza de las maquinas y del equipo en el área de Proceso de acuerdo con las instrucciones de de trabajo, los requisitos 5S y los requisitos de mantenimiento autónomo.	Area de Trabajo Visual GEM 5S GEM Mitto Autonomo	

STANDAR DE LA UNIDAD 2: PROCESO DE MONITOREO Y CONTROL (CLAVE)

.1.1	Conoce la importancia de los registros y la información que estos contienen, llena sin problemas los cuadros de control que se le indique, y reporta novedades en caso de existir desviación.	SGI Computación	
.1.1	Todos los parámetros del proceso (producción y calidad, incluyendo los parámetros de los servicios públicos) se miden continuamente de acuerdo con las instrucciones de trabajo.	SGI (Planes de Calidad) Computación	
.1.2	Todos los parámetros del proceso (producción y calidad, incluyendo los parámetros de los servicios públicos) se registran continuamente y se ponen en una gráfica (adecuadamente) de acuerdo con las instrucciones de trabajo.		
.2.1	Las tendencias de los registros de los parámetros del proceso (incluyendo los parámetros de los servicios públicos) se monitorean continuamente de acuerdo con las instrucciones de trabajo.	Alineación de Metas GEM PMC	
.2.2	Se le consulta inmediatamente al Líder del Equipo si hay dificultades con la interpretación de la información registrada.		
.2.3	La acción correctiva adecuada (de acuerdo con las instrucciones de trabajo) se inicia y lleva a cabo cuando ocurre cualquier desviación de la NORMA. Las acciones que se toman se le comunican al Líder del Equipo como es debido.	GEM Mejora Enfocada	
.2.4	Cualquier problema sobre los parámetros del proceso sin resolver se le comunica al siguiente turno de manera adecuada (si no se resuelven antes del final del turno).	Alineación de Metas	

2.5	Las medidas de desempeño incluyen todos los aspectos aplicable en el ENVASE (por ejemplo: calidad, resultado de la producción, control de costos, trabajo de mantenimiento autónomo, el tiempo de parada durante la producción, usos de material, eliminación de desechos, así como todos los indicadores de desempeño).	GEM PMC	
2.6	Conoce la importancia de cumplir con los índices de consumo de materiales e insumos, y las repercusiones de una desviación	SAP y Financiero	

STANDAR DE LA UNIDAD 3: IMPLEMENTAR LOS PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS DEL MANUFACTURING WAY (GENÉRICA)

RESULTADO 3.1: APLICAR LAS NORMAS Y LAS PRÁCTICAS DE LAS 5S EN EL SITIO DE TRABAJO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
1.1	Las prácticas de trabajo 5S se aplican continuamente en el sitio de trabajo.	Area de Trabajo Visual GEM 5S	
1.2	Las auditorías 5S periódicas se llevan a cabo y se califican de manera exacta y honesta.		
1.3	Se formula un plan de acción para mejorar las condiciones del sitio trabajo.	GEM Mejora Enfocada Alineación de Metas	
1.4	Cualquier necesidad de recursos adicionales que se puedan necesitar para aplicar 5S correctamente se eleva al nivel dos.		

RESULTADO 3.2: TRABAJAR Y COMUNICARSE EFECTIVAMENTE EN EQUIPO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
2.1	Se llevan a cabo actividades en equipo pequeños cuando son necesarias.	Trabajo en Equipo	
2.2	Se facilita activamente el establecimiento de metas de equipo y revisiones de los procesos.	PM Valores y Etica	
2.3	Se asegura el buen entendimiento de las metas individuales y de equipo.		
2.4	Cuando es necesario, se da asistencia y apoyo a los compañeros de equipo para conseguir sus metas.	Trabajo en Equipo	
2.5	Se llevan a cabo entregas de turnos efectivos durante los cuales se discuten constructivamente los detalles de los problemas.	Lenguaje y Comunicación	

RESULTADO 3.3: OPERACIÓN Y CONTROL DEL PROCESO DE ACUERDO CON LAS MEJORES PRÁCTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
3.1	Todos los detalles de los Procedimientos de Norma de Operación (SOP), instrucciones y procedimientos relativos al trabajo se entienden y aplican efectivamente (por ejemplo: control de calidad, resultado de la producción, control de costos, trabajo de mantenimiento autónomo, el tiempo de parada durante la producción, usos de material, eliminación de desechos).	SOP Matemáticas Computación	
3.2	Se identifican las oportunidades para mejorar las prácticas de trabajo y los SOP.	SGI	
3.3	Las lecciones de un sólo punto (OPL) se usan para apoyar, capacitar y actualizar las SOP.	Cuidado de Activos GEM Mito Autonomo	

RESULTADO 3.4: DIRIGIR LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO AUTÓNOMO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
4.1	Todos los detalles del trabajo de mantenimiento autónomo se entienden y se aplican efectivamente.	Cuidado de Activos GEM Mito Autonomo RCM	
4.2	El trabajo de Mantenimiento autónomo se lleva a cabo de acuerdo con las instrucciones de trabajo (lubricación e inspección) y la capacitación recibida. Todos los detalles del trabajo realizado y lo observado se registra en el documento adecuado (materiales, repuesto, novedades).	Lubricación	
4.3	Las Fuentes de contaminación, las anomalías y los daños mayores se reportan al ingeniero de mantenimiento.	Cuidado de Activos GEM Mito Autonomo RCM	
4.4	Ejecuta el mantenimiento autónomo del equipo como reparaciones rápidas o arreglos rápidos	Soldadura Herramientas de mano Manejo de catálogos Diagramas y planos Componentes eléctricos Sujetadores mecanicos Instrumentacion Identificación de materiales	

RESULTADO 3.5: MANEJAR LA CALIDAD EN LA FUENTE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
5.1	Todos los detalles de las prácticas del trabajo de Control de Calidad se comprenden y se aplican efectivamente.	Química	
5.2	Las actividades de Control de Calidad se llevan a cabo de acuerdo con las instrucciones de trabajo y/o la capacitación recibida. Todas las entradas y salidas se registran en el documento adecuado.	Química Metrología	
5.3	Las Rutinas de Arreglo Rápido (Quick Fix) se aplican para rectificar las desviaciones de la norma con respecto a cualquier resultado de calidad.	Cuidado de Activos	
5.4	Para las ideas y sugerencias de innovación se utilizan de forma correcta las herramientas para el mejoramiento de procesos	GEM Mejora Enfocada	

RESULTADO 3.6: MEJORAR COMPETENCIA Y FLEXIBILIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
6.1	Los requisitos de desarrollo personal y trabajados con los miembros del equipo con el fin de aumentar / extender la competencia general del equipo.	CAP	
6.2	Se sigue el curriculum de aprendizaje y se lleva a cabo la capacitación práctica necesaria cuando sea del caso. Se sigue el CAP (Proceso de Adquisición de Competencia) hasta terminarlo.		
6.3	Se buscan las oportunidades para practicar los rangos de destreza a través de miembros del equipo que trabajen periódicamente en diferentes máquinas / áreas del proceso para lo cual se ha ganado competencia.	GEM PMC	
6.4	Se busca continuamente las oportunidades para incrementar / ampliar el rango de las competencias del equipo.		

RESULTADO 3.7: MANTENER UN AMBIENTE DE TRABAJO SEGURO Y SALUDABLE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Fuente AP	C
7.1	Todo el trabajo se lleva a cabo de acuerdo con los requerimientos de salud y seguridad de la planta.	Seguridad y Salud Ocupacional Bloqueo	
7.2	Todas las actividades de trabajo se dirigen de una manera más segura para el medio ambiente, utiliza los equipos de protección personal de forma correcta.		
7.3	Cualquier práctica de trabajo insegura o cualquier cosa que constituya peligro en cualquier área de trabajo se reconoce y se reporta.		
7.4	Todos los simulacros de seguridad se llevan a cabo y se toman con seriedad.		
7.5	Todo el trabajo se lleva a cabo de acuerdo a las BPM, se evita la contaminación cruzada.	BPM / PCC	
7.6	Conoce y los PCC del área y su forma de control.		

STANDAR DE LA UNIDAD 4: APLICAR LOS PROCESOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (GENÉRICA)

1.1	Los controles de intervalo corto se utilizan para identificar problemas. La (documentación) de entrada y salida del proceso se monitorea, registra y se toma la acción adecuada.	Alineación de Metas GEM PMC	
1.2	Se toma la acción adecuada cuando se dispara la señal que avisa la ocurrencia de un problema.		
1.3	Los cuadros SPC se utilizan debidamente para anticipar que las tendencias del proceso están a punto de salirse de control.	Estadística	
2.1	La acción para definir los problemas claramente se toma cuando ocurre una desviación o se da una señal. Las Rutinas de Arreglo Rápido o las Guías de Resolución de Problemas se utilizan inicialmente para encontrar la causa de origen y rectificar el problema. Otras técnicas de resolución de problemas se utilizan si no se logra resolución.	Alineación de Metas GEM Mejora Enfocada	
2.2	Los problemas difíciles se envían primero al ingeniero de mantenimiento y de allí en adelante al personal de nivel dos.		
2.3	Las actividades de solución de problemas en equipos pequeños se utilizan para el análisis de las causas origen y para el desarrollo de soluciones.		
2.4	Las soluciones acordadas se implementan siguiendo el proceso de solución de problemas.		
2.5	El turno entrante es informado sobre cualquier problema / desviaciones experimentadas durante el turno y qué acción se ha tomado.		

ANEXO No. 10.

**ACTIVIDADES PARA CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN DE USO
DE EPP'S**

ACTIVIDADES PARA CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN DE USO DE EPP'S

Publicación en folleto-mensual

Se publicará "La importancia de la utilización de los EPP's" y donde obtener información de los EPP's que le corresponda utilizar en el desarrollo de su trabajo.

Charlas a todas las áreas sobre la importancia de su utilización.

Charlas en las que podrán participar como expositor personal de Seguridad Industrial, Carlos Ruiz u otros, con la ayuda de videos educativos.

Videos:

Vídeo 1

- 1- Equipo de Protección Personal.
- 2- Protección respiratoria.
- 3- Protección de los pies.
- 4- Protección sistema auditivo.
- 5- Protección de los ojos.

Vídeo 2

- 6- Protección a las manos.
- 7- Protección de los ojos.

Publicación de afiches con frases alusivas al tema.

Tales como:

El cuidado de su salud es su responsabilidad y nuestra preocupación.

La pérdida de su salud nos perjudica a todos pero en especial a usted.

Carteleras de promoción de la campaña.

La utilización de los EPP's puede ser incomoda algunas veces pero si no se los usa será muy difícil que alguna vez se acostumbren a su uso.

El uso frecuente ayudará a que sea más placentera su utilización.

Colocación en las diferentes áreas un buzón de sugerencias acerca de los EPP's

En donde se espera recibir sugerencias o algunas no conformidades con los EPP's con su respectiva justificación para su posterior análisis y si es posible sugerencia de un EPP reemplazante.

Concursos.

Concursos en los que se tengan presentes los EPP's.

Concurso de preguntas acerca de cuando utilizar EPP's, su cuidado, cuando surge la necesidad de uso, etc.

Teatro o película.

En la cual de una manera cómica hacer reflexión de la utilización de los mismos.

ANEXO No. 11.

INSPECCIONES FÍSICAS DE CONDICIONES DE TRABAJO

INSPECCIONES FÍSICAS DE CONDICIONES DE TRABAJO

FECHA DE INSPECCIÓN

AÑO MES DÍA

ÁREA(S) A EVALUAR

INSPECTOR DE SEGURIDAD

CRITERIO	SI	NO	%	Observaciones / Acción tomada
CONDICIONES FÍSICAS GENERALES				
Instalaciones eléctricas: alambres, tomas de tierra, conexiones y encufes				
Transmisión mecánica de energía: condiciones y sistemas de protección				
Protección de la maquinaria: puntos de protección, bordes cortantes, prensas, partes rotatorias, puntos de engranaje				
Superficies de trabajo y de desplazamiento: sistema de protección y condiciones en que se encuentran.				
Cilindros de gases comprimidos: segregación en almacenamiento, protección contra el clima y restricciones.				
Substancias inflamables: almacenamiento, ventilación y sistema de aprovisionamiento para el trabajo.				
Escapes, señalización: visibilidad, iluminación y accesos no obstruidos.				
Duchas y chorros lava ojos: flujo de agua, temperatura y drenaje.				
Escaleras y elementos para subir: condición general, almacenamiento y uso apropiado.				
Herramientas manuales: condición general, almacenamiento y uso apropiado				
Equipo de manejo de materiales y aparatos elevadores: condición general, uso adecuado y almacenamiento.				
Chatarra y desperdicio: acumulación, remoción, almacenamiento y eliminación				
Pasillos y áreas de apilamiento: accesabilidad, demarcación y dimensiones adecuadas				
Apilamiento y almacenamiento: ubicación, segregación, estabilidad, daño, protección.				
Sistemas de tarjeta y candado: suficiencia, uso y condición de las tarjetas y dispositivos de cierre				
CONTROL Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS				
Detección de incendios y sistemas de alarma: instalación, cobertura suficiente y pruebas de funcionamiento				
Ambientes contaminados				
Evacuación de incendios: mapa de rutas de salida, entrenamiento del personal y ejercicios de emergencia				
Extintores portátiles: tipo e instalación correctos, señales de localización e instrucciones, accesabilidad y mantención en condiciones operativas				
Prevención de incendios: orden y aseo adecuado, eliminación del desperdicio y controles de trabajo con materiales inflamables				
Contención de incendios: puertas y sellos contra incendios, controles de ventilación				
Notificación de incendios: teléfonos y sistemas alternos de información a los equipos de incendio y servicios externos				
Servicios de incendios: grifos de incendio, válvulas adecuado suministro de agua, compatible con el servicio de bomberos de la localidad y pruebas periódicas de operatividad				
xxx para incendios: codificación de colores, señalización y acceso adecuados, cumplimiento con las normas gubernamentales.				
SALUD AMBIENTAL				
Materiales cáusticos, tóxicos y corrosivos: rótulos de los contenedores, almacenamiento, sistema de eliminación y limpieza de derrames.				
Ventilación: de vapores, neblinas, humos y gases tóxicos.				
Exposición al ruido: medición y controles				
Controles de roedores				
Temperaturas externas: medición y control				
Substancias peligrosas: información a los trabajadores				
Iluminación: inspecciones y controles				
Climatización				
Equipo de protección personal: selección, ubicación y cumplimiento				
Protección ambiental externa: evaluaciones y acciones.				

ANEXO No. 12.

INSPECCIONES DE METODOS DE TRABAJO Y ACTOS

INSEGUROS

ANEXO No. 13.
INSPECCIÓN 5'S

ANEXO No. 14.

VIGILANCIA DE LA SALUD – PLAN DE CAPACITACIÓN

CERVECERIA NACIONAL C.A.

[illegible]

ANEXO No. 15.
REPORTE PARA ELIMINACIÓN DE CONDICIONES INSEGURAS –
TARJETAS VERDES

TARJETA DE IDENTIFICACION DE CONDICIONES INSEGURAS

Nombre de la persona que presenta la condicion insegura

Cargo

Fecha de elaboracion

Lugar de la condicion :

Detalle de incidente

Condicion insegura

Acciones correctivas

Condicion insegura eliminada por :

Fecha y hora de eliminacion

ANEXO No. 16.

INFORME E INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DE INDICENTES

INFORME E INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DE INCIDENTES

A SER LLENADO POR EL JEFE INMEDIATO

Nombre del accidentado.....	Lugar del accidente.....
Ocupación.....	Fecha del accidente.....
Tiempo en el oficio u ocupación.....	Hora del accidente.....
Incidente: Con baja Sin baja	

1. Describa como se accidentó el trabajador. Qué sucedió, cómo sucedió. Indique el objeto o materia que accidentó directamente al trabajador. Ej. La máquina o lo que lo golpeó, o contra qué se golpeó, vapor o veneno que inhaló, etc.
.....
.....
2. En qué lugar y de qué tipo fue la lesión. Ej.: En la cabeza, un corte, una rotura
.....
¿Qué condiciones inseguras causaron el accidente? Ej. Piso húmedo, máquina sin resguardo, etc.
.....
¿Qué acto inseguro causó el accidente? Ej. Jugar en el trabajo, no usar el EPP, etc.
.....
3. ¿Qué protección o elemento de seguridad debió usarse?
.....
4. ¿Qué recomendación para resolver accidentes similares?
.....
¿Testigos del accidente?
1.....
2..... 3.....

5. PROPUESTA DE ACCIÓN CORRECTIVA

Fecha de ejecución.....

Responsable.....

Se ejecutó la acción propuesta

SI

NO

Líder de equipo

Seguridad Industrial

ANEXO No. 17.

AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO IESS

AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

DATOS QUE DEBERÁ LLENAR LA EMPRESA O PATRONO

DATOS GENERALES

Patrono / Empresa.-
Denominación o razón
social:

Número Patronal:

Dirección:

Teléfono: ; Casilla:

Número de personal

Empleador:

Fecha último pago de aportes al IESS y número del
probante:

Actividad:

Principales productos o servicios:

1.2 Accidentado:

a) Nombre:

b) Lugar y fecha de Nacimiento:

c) N° Afiliación:

N° C.I.:

d)

Sexo:

Estado civil:

e) Instrucción:

Profesión:

f) Trabajo habitual:

g) Horario regular:

A

h) Salario diario:

mensual

i) Tiempo de servicio:

j) Domicilio:

DETALLES DEL ACCIDENTE

Fallecimiento ☐Incapacidad ☐

Lugar: ; Fecha: ; Hora:

Lugar donde ocurrió el accidente (anótase el lugar en la empresa, calles, carretera o población)

Descripción del accidente (qué hacía el trabajador y cómo se lesionó):

Partes lesionadas del cuerpo:

Experiencia en este trabajo:

Sí ☐No ☐

Entrenamiento previo:

Sí ☐No ☐Máquina, parte de ella, herramienta, vehículo, objeto o sustancia que produjo directamente la
lesión:

Efecto en máquinas, herramientas, objetos o sustancias que produjeron el accidente:

Causa del trabajador o de sus compañeros que causó el accidente:

Nombres de tres testigos, si los hubo:

Persona que lo atendió inmediatamente:

El accidentado fue trasladado a:

PREVENCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD

Qué medidas de seguridad ha adoptado la Empresa para evitar accidentes similares

La empresa dispone de:

Comité de Seguridad ☐Departamento de Seguridad ☐Reglamento interno de seguridad ☐Servicio médico de la empresa ☐

CERTIFICACIONES

Lugar y fecha:

Lugar

Día

Mes

Año

Firma y sello del patrono

Nombre y firma del denunciante (trabajador o familiar, en
caso de que no lo haga el patrono)

Código interno del IESS:

Fecha de recepción:

Firma y sello del empleado:

Formulario N° 05300-12 - 2500 x 3 - 2001-12-01
10.2007

COPIA 2 = TRABAJADOR

REG.329.25

INFORME MÉDICO INICIAL

os que deberá llenar el Médico del IESS o de la Empresa que atendió al accidentado.

ugar: Hora: Día: Mes: Año:

Presenta síntomas de: Intoxicación por alcohol ☐
Intoxicación por otras drogas ☐
Otros datos: Hubo riña ☐
Hay sospecha de simulación ☐

Descripción de las lesiones:

lad Médica que informa:

bre y firma del facultativo:

N° Código:

ha:

INFORME DE MEDICINA DEL TRABAJO

Naturaleza de la lesión:

Fracturas ☐ ; 20 Luxaciones ☐ ; 25 Torceduras y esguinces ☐ ; 30 Conmociones y traumatismos internos ☐ ; 40 Amputaciones
claciones ☐ ; 41 Otras heridas ☐ ; 50 Traumatismos superficiales ☐ ; 55 Contusiones y aplastamientos ☐ ; 60 Quemaduras
Envenenamientos agudos e intoxicaciones ☐ ; 80 Efectos del tiempo ☐ ; 81 Asfixias ☐ ; 82 Efectos de la electricidad ☐
Efectos de radiaciones ☐ ; 90 Múltiples ☐ ; 90 No Precisado ☐

arte del cuerpo afectada:

CABEZA :

Región craneana ☐
Ojo D ☐ I ☐
Oreja D ☐ I ☐
Oca ☐
ariz ☐
ara ☐
últiples ☐
o precisado ☐

2.- CUELLO : ☐

3.- TRONCO : ☐

31 Espalda ☐

32 Tórax ☐

33 Abdomen ☐

34 Pelvis ☐

35 Múltiples ☐

36 No precisado ☐

4.- MIEMBRO SUP. : D I

41 Hombro ☐ ☐

42 Brazo ☐ ☐

43 Codo ☐ ☐

44 Antebrazo ☐ ☐

45 Muñeca ☐ ☐

46 Mano ☐ ☐

47 Dedos ☐ ☐

48 Múltiples ☐ ☐

49 No precisado ☐ ☐

5.- MIEMBRO INF. : D I

51 Cadera ☐ ☐

52 Muslo ☐ ☐

53 Rodilla ☐ ☐

54 Pierna ☐ ☐

55 Tobillo ☐ ☐

56 Pie ☐ ☐

57 Dedos ☐ ☐

58 Múltiples ☐ ☐

59 No precisado ☐ ☐

UBICACIONES MÚLTIPLES: ☐

7.- LESIONES GENERALES: ☐

8.- UBICACIÓN NO PRECISADA: ☐

as lesiones que presenta el
dentado

..... tiene relación directa con el accidente.
sí o no

as lesiones que presenta el
dentado

..... lo incapacitan para ejecutar su trabajo.
sí o no

l tiempo probable en que podrá reanudar sus labores será

accidentado tenía los defectos físicos o funcionales que a continuación se indica antes de acaecer el accidente:

ervaciones:

Bno. del Dpto. de medicina del Trabajo

ar y fecha:

Firma

INFORME DEL DEPARTAMENTO DE CALIFICACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

presente caso se acepta como riesgo profesional
no

ombre y firma del funcionario que calificó el caso:

Nombre y firma

ar y fecha:

10.2007

COPIA 2 = TRABAJADOR

REG.329.25

ORIGINAL - RIESGO DE TRABAJO IESS

ANEXO No. 18.

ACTA DE REUNIÓN DE COMITÉ DE SEGURIDAD

ACTA DE REUNIÓN		GRUPO		Fecha	TURNO	Inicio	Fin
COMITÉ DE SEGURIDAD				01/02/2010		12:00	13:00

ASISTENTES		☒ CARLOS RUIZ ☒ CARLOS LAYANA ☒ JORGE FAJARDO ☒ JORGE RODRIGUEZ ☐ TOMAS DOMINGUEZ ☐ EMILIO ROBLES ☐ MARIO QUINONEZ	
☒ ALEXANDER ALVAREZ ☒ RENE SANTOS ☒ LUIS NARANJO ☒ RICARDO CAPOVERDE ☒ CARLOS BOHORQUEZ ☒ CARLOS AGUAYO ☒ FREDY SUAREZ		☐ WILSON LOOR WILSON JARA ☐ JIMMY CALVOPIÑA ☒ JHONNY RODRIGUEZ ☐ ANGELA MOSQUERA ☐ CLAUDIO ARTEAGA ☐ ☐	

REVISIÓN IMPLANTACIÓN DE ACCIONES		RESPONSABLE	IMPLEMENTACIÓN EN REG.	CUMPLIMIENTO
AGENDA				
1.- Definición de vocales principales y suplentes del comité de seguridad industrial y personal accesor		Áreas de apoyo		
Representantes del Empleador				
Principal	Suplente			
Rene Santos	Carlos Bohorquez	Carlos Ruiz	Tomás Domínguez	
Alexander Álvarez	Wilson Loor	Carlos Layana	Jorge Rodríguez	
Julio Naranjo	Wilson Jara	Freddy Suárez	Jorge Fajardo	
Ricardo Campoverde	Jiminy CalvoPiña	Emilio Robles	Mario Quíñonez	
2.- Elección de presidente y secretario.		Presidente Alexander Alvarez y Secretario Carlos Ruiz		
3.- Estructuración de comisiones para la revisión de temas referentes a la seguridad industrial				
a) Ingreso de personal contratista.- Revisión de procedimiento de de acceso		J. Naranjo y R. Santos		
b) Plan de emergencia		J. Naranjo, J. Rodríguez y C. Aguayo		
c) Análisis de riesgos existentes y Mapa de riesgos		C. Ruiz y R. Campoverde		
4.- Se define que el comité se reunirá cada 15 días y la próxima reunión es el 08/02/2010				

COMENTARIOS / OBSERVACIONES/RESOLUCIONES	
ACCIONES PROPUESTAS Presentar el plan de acción del año anterior para revisar las acciones pendientes Revisar con Estefanía Palma las recomendaciones de la última auditoría Convocatoria de representante de ventas y como sugerencia colocar a Emilio Robles Realización de cartas de nombramiento de los miembros del comité de seguridad	
Responsable:	Carlos Aguayo
Fecha propuesta:	08/02/2010
Revisado por:	Alexander Alvarez
Fecha propuesta:	08/02/2010
Revisado por:	Carlos Aguayo
Fecha propuesta:	08/02/2010
Revisado por:	Carlos Aguayo

ANEXO No. 19.

CONTROL DIARIO DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

INDIVIDUAL

[illegible]

ANEXO No. 20.

PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL 2010

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES EXTERNAS CON MONTEPIEDRA

Grupos 1 (L1 y L2)
Grupos 2 (L1 y L2)
Grupos 3 (L1 y L2)
Grupos 4 (L1 y L2)

HORARIO DE CAPACITACIONES: 09H00 A 13H00

ENERO				
L	M	M	J	V
11	12	13	14	15
		METROLOGIA		METROLOGIA

FEBRERO				
L	M	M	J	V
8	9	10	11	12
		QUIMICA		TRANSF. CALOR MEC. FLUIDOS

MARZO				
L	M	M	J	V
8	9	10	11	12
		TEC. LUBRICACION IDENT. MATERIALES		TEC. LUBRICACION IDENT. MATERIALES

ABRIL				
L	M	M	J	V
5	6	7	8	9
		ID. COMP. ELEC. REFRIG. COMPRES.		SUJETADORES MEC. DIAG. Y PLANOS

MAYO				
L	M	M	J	V
3	4	5	6	7
		COMPUTACION		NEUMATICA E HIDRAULICA

JUNIO				
L	M	M	J	V
31	1	2	3	4
		COMPUTACION		

L	M	M	J	V
28	29	30	1	2

FEBRERO				
L	M	M	J	V
1	2	3	4	5
		METROLOGIA		QUIMICA

MARZO				
L	M	M	J	V
1	2	3	4	5
		SOLDADURA		SOLDADURA

ABRIL				
L	M	M	J	V
29	30	31	1	2
		TEC. LUBRICACION IDENT. MATERIALES		ID. COMP. ELEC. REFRIG. COMPRES.

ABRIL				
L	M	M	J	V
26	27	28	29	30
		INSTRUMENTACION		INSTRUMENTACION

MAYO				
L	M	M	J	V
24	25	26	27	28
		NEUMATICA E HIDRAULICA		COMPUTACION

JUNIO				
L	M	M	J	V
21	22	23	24	25

ENERO				
L	M	M	J	V
25	26	27	28	29
		METROLOGIA		TRANSF. CALOR MEC. FLUIDOS

FEBRERO				
L	M	M	J	V
22	23	24	25	26
		TRANSF. CALOR MEC. FLUIDOS		SOLDADURA

MARZO				
L	M	M	J	V
22	23	24	25	26
		TEC. LUBRICACION IDENT. MATERIALES		SUJETADORES MEC. DIAG. Y PLANOS

ABRIL				
L	M	M	J	V
19	20	21	22	23
		SUJETADORES MEC. DIAG. Y PLANOS		INSTRUMENTACION

MAYO				
L	M	M	J	V
17	18	19	20	21
		NEUMATICA E HIDRAULICA		

JUNIO				
L	M	M	J	V
14	15	16	17	18

ENERO				
L	M	M	J	V
18	19	20	21	22
		TRAB. EQUIPO LENG. Y COMUNIC.		QUIMICA

FEBRERO				
L	M	M	J	V
15	16	17	18	19
		QUIMICA		TRANSF. CALOR MEC. FLUIDOS

MARZO				
L	M	M	J	V
15	16	17	18	19
		SOLDADURA		ID. COMP. ELEC. REFRIG. COMPRES.

ABRIL				
L	M	M	J	V
12	13	14	15	16
		ID. COMP. ELEC. REFRIG. COMPRES.		SUJETADORES MEC. DIAG. Y PLANOS

MAYO				
L	M	M	J	V
10	11	12	13	14
		INSTRUMENTACION		NEUMATICA E HIDRAULICA

JUNIO				
L	M	M	J	V
7	8	9	10	11
		COMPUTACION		

ANEXO No. 21.

FORMATO DE PERMISO DE TRABAJO

PERMISO DE TRABAJO										0000000001	
Caliente		Altura		Espacio confinado		Obra civil		AÑO		MES	DÍA
EMPRESA CONTRATISTA											
ÁREA DE TRABAJO											
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y EQUIPO O MAQUINARIA A EMPLEARSE											
RIESGOS PRESENTES EN EL TRABAJO											
Contacto con sustancias químicas				Manipulación de carga				Exposición a polvos			
Trabajo en altura				Posturas inadecuadas				Ruidos			
Caidas de personas a distinto nivel				Golpes de objetos o herramientas				Exposición a temperaturas extremas			
Caidas de personas a mismo nivel				Proyección de partículas				Contactos térmicos			
Caidas de objetos por desplome				Pisadas sobre objetos				Contactos eléctricos			
Caidas de objetos por manipulación				Atropello, golpes				Atrapamiento por o entre objetos			
Caidas de objetos desprendidos				sifia				Choques contra objetos inmoviles			
Contactos eléctricos				Agentes biológicos				Atropellos por vehículos			
Exposición a radiaciones				Incendio				Accidente de trafico			
Sobreesfuerzos				Explosión				Contacto con partes móviles de máquinas			
Inhalación, contacto cutáneo o ingestión de sustancias nocivas								Otros:			
EQUIPOS Y EPPs											
Lentes de seguridad				Casco				Cables eléctricos buen estado / aislados			
Antes				Linea de vida				Escalera / andamio sujeto a parte fija			
Mascarilla				Traje de soldador				Chaleco reflectivo			
Protección auditiva				Extintor				Otros			
Azapatos d seguridad				Guantes							
CONDICIONES PARA REALIZAR EL TRABAJO											
¿Funciona la ventilación?											
¿Se dio charla de seguridad?											
¿Se detectaron líneas energizadas?											
¿Se dispone de iluminación adecuada?											
¿Ha sido purgado el espacio?											
¿Ha sido lavado el espacio?											
¿Ha sido drenado el espacio?											
¿Se ha provisto el enlabeado?											
¿Se ha colocado pasarelas?											
¿Se ha medido la concentración de gases?											
¿Se ha comprobado la existencia de cables o conducciones?											
TRABAJO EN ALTURA PRECAUCIONES NECESARIAS											
¿Se ha comprobado la existencia de un punto de anclaje?											
¿Se ha cortado la energía eléctrica?											
¿Se ha dejado espacio entre el borde de la zanja y materiales?											
¿Se ha previsto el método para retirar al hombre?											
¿Está el andamio correctamente armado?											
TRABAJO EN CALIENTE PRECAUCIONES NECESARIAS											
Para trabajos en paredes y techos											
¿La construcción es incombustible y no está protegida con aislamiento o con cubierta de combustible?											
¿Se ha removido todo elemento combustible del lado opuesto de la pared?											
Cintulina del fuego											
¿Se deberá proveer un centinela durante y 30 min despues de efectuar el trabajo?											
Durante todo el trabajo debe tenerse un extitor cerca											
TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS PRECAUCIONES NECESARIAS											
La entrada a los silos debe hacerse en horario diurno											
¿Las aberturas del depósito deben estar abiertas y permanecer en esa posición?											
¿El equipo eléctrico a utilizar incluido lámparas debe ser antiexplosivo?											
¿Revisar estado de amones, líneas de vida y sistema de descenso?											
Observaciones:											
Nota: Este permiso es válido máximo por doce horas.											
Nombre:											
Nombre:											
Hora de Inicio											
Hora de Fin											
Solicitante del permiso											
Seguridad Industrial											

ANEXO No. 22.
REGISTRO DE ACCIDENTES

CHINA ACCIDENT

CHINA ACCIDENT

ANEXO No. 23.
PLAN DE ACCIÓN

PLAN DE ACCION PARA EL 2010

Que		Quien	A quien	Como	Cuando	Cuanto	Porque
Capacitaciones	Aspectos legales						
	Código de trabajo						
	Decreto ejecutivo 2393						
	Política de seguridad de la empresa	Líder de seguridad embotellado					
	Análisis de tareas	Análisis de seguridad					
Evaluación de riesgos	Identificación de peligros y evaluación de riesgos	Jefe de seguridad industrial					
	Análisis de accidentes	Análisis de seguridad					
	Reporte de incidentes con tarjetas verdes	Líder de seguridad embotellado					
	Realizar el análisis de áreas y máquinas	Realizarlo en conjunto con los controladores, jefe de departamento de seguridad industrial y Bodega. Mantenimiento o Bodega de frío) equipos multidisciplinarios					
	Implementar formato para tareas críticas	Análisis de seguridad					
Análisis de tareas	Reporte, análisis y divulgación de Accidentes	Líder de seguridad embotellado					
	Implementar nueva metodología	Líder de seguridad embotellado					
	Tarjetas Verdes en Mapa de riesgos	Líder de seguridad embotellado					
	Comportamiento seguro						
	Reporte de incidentes						
Planes de emergencia	Utilización de EPP's						
	Queda a tu compañero						
	Realización de simulacros incluyendo a todo el personal de embotellado y mantenimiento de una brigadista	Jefe de SSO					
	Mantener registros, monitoreo de uso, y revisión de estafeta existente, así como del estado de los extintores y red contra incendios	Brigadistas					
	Realizar los formatos para su elección	Análisis de Seguridad y Líder de embotellado					
Protección personal y colectiva	Cumplimiento estricto de reuniones	Comité de seguridad, líder de embotellado, jefe de seguridad					
	Contribuir con la implementación y su consolidación	Personal designado					
	Mantener el sistema de gestión y control de seguridad industrial continuamente en proceso de mejora	Área de embotellado					
	Proveer de los planes de acción y su actualización	Jefe de seguridad industrial					
	Generados de Evaluación de riesgos, análisis de tareas, análisis de accidentes, revisión de reportes de incidentes, de inspecciones pinedas, de reuniones de comité de seguridad	Líderes y controladores					
Inspecciones programadas	Comité de seguridad industrial	Gerencia de embotellado					
	55's						
	Ciclo de mejora continua						
	Desarrollo de guías operativas						
	Planes de acción correctivos y preventivos						
Sistemas Informáticos	Herramienta electrónica de ayuda a la gestión	Líder de seguridad embotellado y análisis de seguridad					