UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

UNIVERSIDAD DE HUELVA

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES
MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

Tesis de grado previo la obtención
del título de Magíster en Sistemas
integrados de gestión

TEMA: “IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA EMPAQPLAST S.A.”

AUTOR

MARLY VARELA TORRES

DIRECTOR

RICARDO ARRIBAS

LOJA, JULIO 2011

Dr. Ricardo Arribas

DOCENTE – DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA

Que el presente trabajo de investigación realizado por la estudiante MARLY JANINE VARELA TORRES, ha sido cuidadosamente revisado por el suscrito, por lo que he podido constatar que cumple con todos los requisitos del fondo y forma establecidos por la Universidad Técnica Particular de Loja y la Universidad de Huelva por lo que autorizo su presentación

Quito, 22 de julio del 2011

Dr. Ricardo Arribas

ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

“Yo MARLY JANINE VARELA TORRES, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero académico o institucional (operativo) de la Universidad”

Marly Janine Varela Torres
1712075785

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de su autora.”

MARLY JANINE VARELA TORRES

DEDICATORIA

El presente trabajo al igual que todos los trabajos de mi vida se los dedico a mis padres y hermanos quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional, pero esta ocasión también quiero darle una dedicatoria especial a mi esposo e hijas quienes han sido un pilar importante durante el desarrollo de esta maestría.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi director de tesis quien con sus conocimientos ha aportado significativamente al desarrollo del presente trabajo, a mi esposo quien me dio su apoyo incondicional durante esta maestría y cada día de mi vida, a mi hermano Marco quien aportó con su conocimiento técnico y a la empresa EMPAQPLAST quienes me abrieron la puerta para el desarrollo del presente trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA IV
DEDICATORIA V
AGRADECIMIENTOS VI
ÍNDICE DE CONTENIDOS VII
INDICE DE CUADROS XI
RESUMEN (ABSTRACT) XII
INTRODUCCIÓN 1
JUSTIFICACIÓN 2
OBJETIVOS 2
OBJETIVO GENERAL 2
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 2
METODOLOGÍA 3
CAPÍTULO I 4
DIAGNÓSTICO INICIAL 4
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA 4
RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN INICIAL 5
PROCESOS 6
ORGANIGRAMA 7
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 7
MEDIO AMBIENTE 8
DOCUMENTACIÓN 8
GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS 9
CAPÍTULO II 10

LEVANTAMIENTO DE PROCESOS 10
PROCESOS 10
MAPA DE PROCESOS 11
PROCESOS ESTRATÉGICOS 12
PROCESOS PRODUCTIVOS O DE REALIZACIÓN DEL PRODUCTO 14
PROCESOS DE APOYO 17
CAPÍTULO III 22
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 22
CÍRCULO DE MEJORA CONTINUA 22
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001 22
CALIDAD 22
LA GESTIÓN DE CALIDAD 23
MARCO LEGAL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD 25
SISTEMA DE GESTIÓN DE AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001 25
GESTIÓN AMBIENTAL 25
MARCO LEGAL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 26
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA OHSAS 18001 27
SEGURIDAD 27
SALUD 27
SALUD OCUPACIONAL 27
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 27
MARCO LEGAL PARA EL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 29
MATRIZ DE RIESGOS 30
CAPÍTULO IV 35
INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 35

EVALUACION INICIAL 37
DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO 37
ADAPTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA 39
IMPLANTACIÓN 40
REVISIÓN 40
AUDITORÍA 40
CONCLUSIONES 42
RECOMENDACIONES 43
BIBLIOGRAFIA 44
GLOSARIO 45
ANEXO No. 1 46
FICHAS DE PROCESOS 46
PROCESOS ESTRATÉGICOS 46
PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL PRODUCTO 55
LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO 59
PROCESOS DE APOYO 63
GESTIÓN ADMINISTRATIVO FINANCIERO 68
ANEXO No. 2 74
ASPECTOS AMBIENTALES DEL PROCESO “PRODUCCIÓN” 74
MANEJO DE DESCARGAS LÍQUIDAS 75
MANEJO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA 75
MANEJO DE EMISIONES SONORAS 76
ANEXO No. 3 77
MATRIZ DE RIESGOS 77
ANEXO No. 4 86
MANUAL DE GESTIÓN INTEGRADA 86
ANEXO No. 5 87
PROCEDIMIENTOS NORMATIVOS 87

ANEXO No. 6 88
PROCEDIMIENTO DE PRODUCCIÓN 88

INDICE DE CUADROS

GRÁFICO No. 1 “MAPA DE PROCESOS ACTUAL”……6
GRÁFICO No. 2 “ORGANIGRAMA ACTUAL”……...7
GRÁFICO No. 3 “GRÁFICO DE PROCESOS”……10
GRÁFICO No. 4 “MAPA DE PROCESOS PROPUESTOS”……..21
GRÁFICO No. 5 “CALIFICACIÓN DEL RIESGO”……34

RESUMEN (ABSTRACT)

El presente trabajo está desarrollado con el fin de implementar un Sistema de Gestión Integrado de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional, basado en las normas ISO 9001:2008; ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, para la empresa EMPAQPLAST S.A. la que se dedica a elaborar envases plásticos para productos alimenticios. Actualmente la empresa no cuenta con ningún modelo de gestión, sin embargo, es prioridad de la gerencia el comenzar a llevar un sistema de gestión controlado.

El sistema de Gestión de Calidad está desarrollado para toda la empresa, con una gestión por procesos estableciendo indicadores a cada proceso determinado, los sistemas de Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional se han desarrollado únicamente al proceso de producción identificando los aspectos ambientales y los riesgos para este proceso.

Lo importante de la integración de sistemas es el ahorro de esfuerzo y recursos en la elaboración de documentación que es igual en los tres sistemas, y la ventaja mas grande es que se tiene un control en los tres aspectos simultáneamente, es decir, si se requiere hacer una mejora de un proceso, no solo se tomará en cuenta el factor calidad, sino también el impacto y los riesgos que eso genera.

En cuanto a los requisitos normativos se desarrollaron los documentos de manera integrada, se presenta el Manual de Gestión Integrada, la Política Integrada y los procedimientos normativos requeridos.

Se demuestra que el sistema de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional bajo el modelo de las normas internacionales es aplicable a cualquier tipo de organización y puede ser implantado de manera global o parcial.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es el diseño para la implementación de un sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, en la empresa EMPAQPLAST S.A., ámbitos que constituyen un tema de gran importancia hoy en día para mantenerse dentro de un mercado competitivo industrial, los modelos de gestión que aquí se presentan están diseñados bajo el concepto de las normas internacionales ISO y el estándar OHSAS, que pueden ser adoptadas por cualquier tipo de organización cualesquiera sea su producto o servicio final.

Los sistemas de gestión de la calidad establecen la estructura organizativa a través de procesos, procedimientos, y los recursos necesarios para su implantación y desarrollo de las actividades cuyo fin es la obtención del bien o servicio que se quiere ofertar.

Los sistemas de gestión ambiental establecen la estructura organizativa a través de los procesos, procedimientos, y los recursos necesarios para implantar y desarrollar los controles ambientales a todos los impactos generados fruto de la actividad propia de la organización.

Los sistemas de gestión para la prevención de riesgos laborales establecen la estructura organizativa, los procesos, procedimientos, y los recursos necesarios para implantar y desarrollar una cultura de prevención de riesgos identificados dentro de la organización.

Los tres sistemas tienen una estructura similar que cumple el ciclo de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, lo que da como resultado un ciclo de mejoramiento continuo dentro de una organización.

El alcance de este estudio es el sistema integrado de gestión, calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional dentro del proceso de producción a nivel documental.

JUSTIFICACIÓN

Los sistemas de Gestión permiten llevar un control riguroso de las actividades de la empresa logrando una alta productividad para la Satisfacción del Cliente con el menor impacto ambiental y manteniendo un control de los riesgos de trabajo, esto se lo logrará con la implementación de un Sistema Integrado de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional.

El Sistema de Gestión estará basado en una Gestión por Procesos, identificándolo cada uno de ellos con los elementos de acuerdo a cada línea de Gestión, Calidad – Producto; Medio Ambiente – Impactos; Seguridad y Salud Ocupacional – Riesgos del trabajo.

El modelo a utilizar será el establecido en las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, debido a que por ser normas de reconocimiento internacional, le darán a la empresa un valor agregado que la harán más competitiva dentro de mercado nacional y la posibilidad de incursionar en el mercado exterior. Estas normas por estar diseñadas bajo el esquema del “Ciclo de Deming” tienen elementos en común por lo que se hace un sistema integrado y no individualmente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar los elementos para la elaboración de la documentación necesaria para la integración e implantación de los sistemas de gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional en el proceso de producción.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar la identificación de los procesos de la empresa, documentarlos y verificar o establecer la forma de control de cada uno.

Realizar la identificación de los impactos ambientales para el proceso de producción y establecer los controles de cada uno

Realizar la identificación de los riesgos de trabajo para el proceso de producción.

Realizar la identificación de los elementos comunes para la integración de los sistemas de gestión y documentarlos de acuerdo a los requerimientos de las normas ISO y OHSAS

Elaborar los documentos exigidos en las normas de referencia.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada es la de trabajo en sitio mediante observación y entrevistas con cada responsable de los procesos. Para lograr la información se tomará datos respecto a los productos, los posibles impactos ambientales y riesgos al trabajador que puedan existir así como también los controles que estén establecidos.

Una vez levantados los datos serán procesados para que queden debidamente identificados y posteriormente serán validados por los responsables de los procesos. Se presentará los procesos validados en “Fichas de Procesos” que incluirá las entradas, salidas (producto, impacto ambiental, riesgos de trabajo), recursos, controles y las principales actividades de cada uno. Se levantará un mapa de procesos general de la empresa y una matriz de riesgos ambientales y al trabajador para el proceso de Producción. Se levantará la matriz legal y se establecerán las revisiones para cada una.

Se documentarán los procesos y procedimientos de acuerdo a los requisitos de las normas ISO 9001; 14001 y OHSAS 18001, así como también un Manual de Gestión Integrada en el que se incluye la Política de Gestión Integrada, los Objetivos, los procesos y su interacción, los controles de los procesos, los procedimientos exigidos por la norma y los que se consideren prioritarios y necesarios para el óptimo funcionamiento de la empresa. Así mismo se documentarán e implementarán los registros que cada norma lo exige y los necesarios para la empresa.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO INICIAL

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

EMPAQPLAST S.A. es una empresa que se creó en el año de 1992 para atender las necesidades de los fabricantes de aceites comestibles y productos de limpieza localizados en la sierra. Esta necesidad surgió debido a la falta de abastecimiento en la región y para facilitar la logística, requerimientos de entrega y cumplimiento de los productores locales.

La empresa se inició con cuatro máquinas de la más avanzada tecnología e incluía sopladoras para envases de PVC y sus respectivas tapas. Con el transcurrir del tiempo el mercado de envases fue creciendo en la región. Empaqplast se consolidó como un productor que ofrecía el mejor servicio, calidad y variedad. Debido a esto incursionó en las áreas de soplado, inyección, extrusión, coextrusión, e impresión. Se trabaja con una gran variedad de materiales. Entre éstos están el Tereftalato de Polietileno (PET), Policarbonato (PC), Polipropileno (PP), Polietileno de Alta Densidad (PEAD), Polietileno de Baja Densidad (PEBD), Estireno Butadieno Acrilonitrilo (ABS), y Cloruro de Polivinilo (PVC).

Es la empresa de plásticos con mayor diversidad en la región. A diferencia de la competencia, posee la tecnología necesaria para soplar, inyectar, extruir, coextruir, termoformar e imprimir envases plásticos. Cuenta con la más alta tecnología y con un estricto control de calidad; con los cuales logra ofrecer a los clientes la mejor alternativa en cuanto a calidad, precio, y tiempo de entrega.

Hasta el presenta año, EMPAQPLAST ha trabajado un sistema de gestión empírico cumpliendo los requisitos legales en cuanto se refiere al producto, a riesgos al trabajador y medio ambiente. Maneja indicadores de producción e indicadores financieros y de ventas, no ha aplicado ningún modelo de gestión.

La empresa se encuentra ubicada en el Km 2.5 en la vía Sangolquí – Amaguaña, sector industrial Amaguaña, parroquia Cotogchoa, cantón Rumiñahui provincia de Pichincha. Tiene una superficie de 4 hectáreas

La empresa cuenta con 2 naves de producción con dos pisos donde se ubican oficinas del personal de producción, recursos humanos, planificación, auditoría,

matricería, control de calidad, procesos, 4 de bodegas y un edificio de dos pisos donde se ubican las áreas financiera, administrativa, gerencia, adquisiciones, sistemas, ventas.

La empresa, cuenta con un total de 224 trabajadores repartidos en las diferentes áreas de la empresa:

- Bodega
- Compras
- Producción
- Matriceria
- Auditoría
- Sistemas
- Planificación de la producción
- Ventas
- Control de Calidad
- Mantenimiento
- Recursos Humanos
- Departamento Médico
- Procesos

Cada una de estas áreas es liderada por un Gerente o Jefe.

Si bien la empresa cuenta con un área de Procesos, no se ha desarrollado aún un esquema general de Procesos, por lo que no cuenta con un mapa de procesos establecido, ni la caracterización de cada uno, no se ha impulsado aún la cultura de procesos.

RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN INICIAL

Se realizó el levantamiento de la información inicial en sitio mediante observación y entrevistas con cada responsable de las áreas. Se tomó datos respecto a los productos, los posibles impactos ambientales y riesgos al trabajador que puedan existir así como también los controles que se han establecidos. Una vez levantados los datos se procesaron para que queden debidamente identificados

PROCESOS

Los procesos que se establecieron de acuerdo a las actividades que actualmente está realizando la empresa son los siguientes:

- Planificación Estratégica
- Planificación de la Producción
- Producción
- Compras
- Bodega
- Ventas
- Diseño y Desarrollo
- Auditoria
- Recursos Humanos
- Control de Calidad
- Administrativo – Financiero
- Procesos
- Sistemas

A continuación en el gráfico No. 1 se presenta el mapa de proceso actual de la empresa.

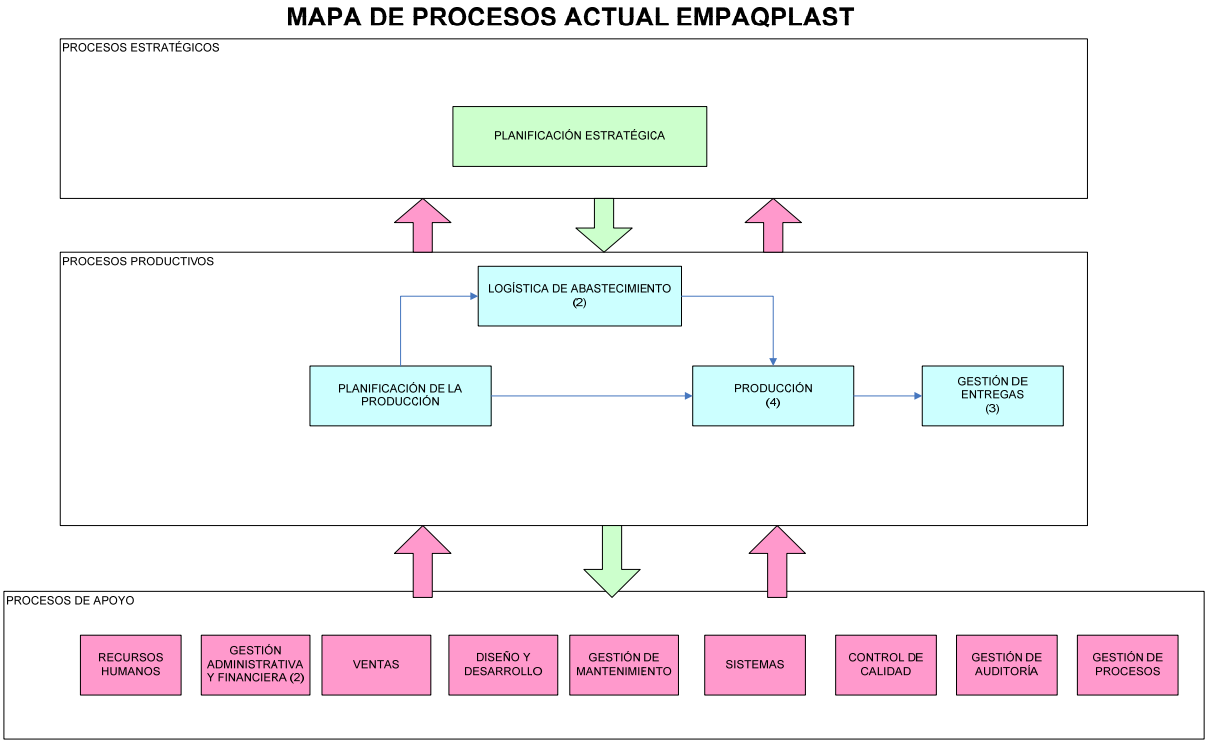


Gráfico No. 1 Mapa de procesos actual

ORGANIGRAMA

En el gráfico No. 2 se presenta el organigrama actual de la empresa:

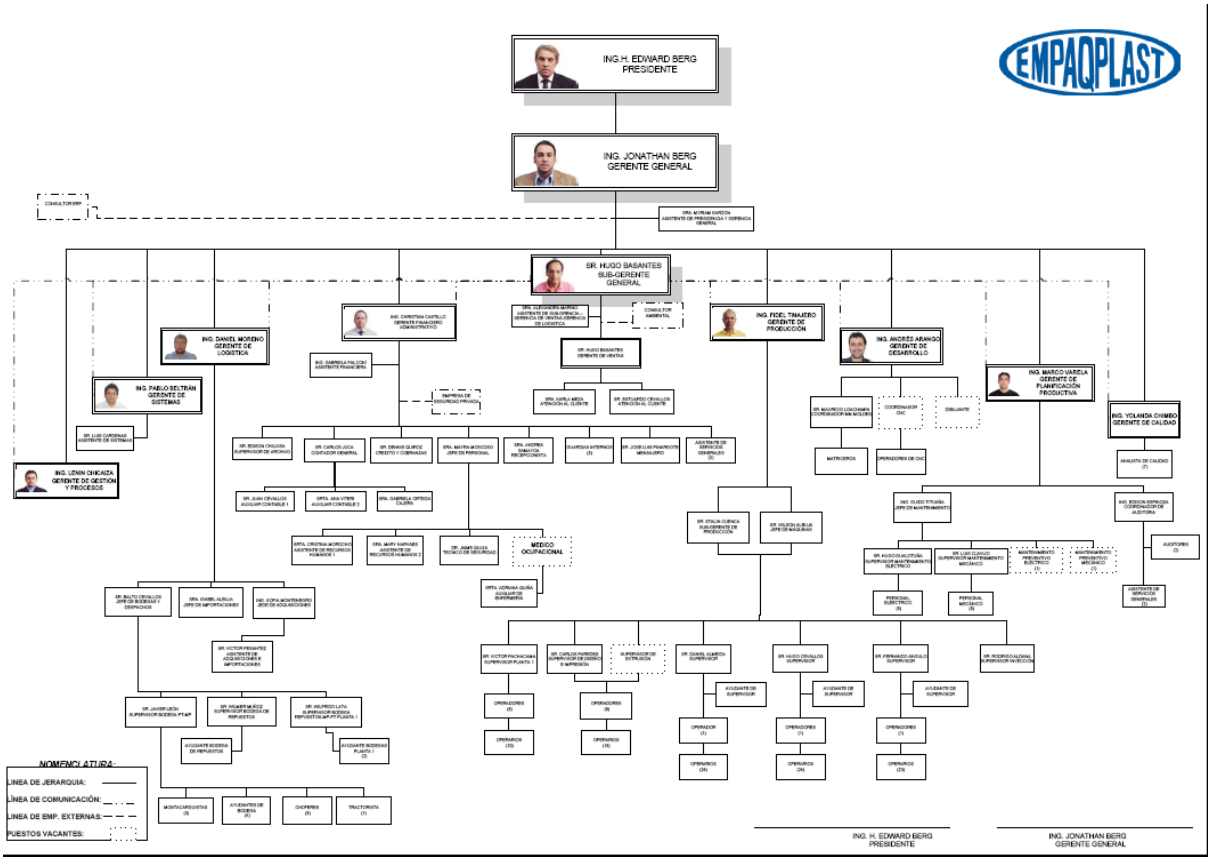


Gráfico No. 2 Organigrama

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La empresa cuenta con un mapa de riesgos por cargo, el mismo que está previsto sea actualizado en el presente año por el Departamento Médico, en este mapa únicamente se detalla a que riesgo está expuesto el trabajador, sin embargo, no se especifican más detalles del mismo como probabilidades y gravedad del riesgo.

No cuenta con el reglamento de Seguridad y Salud el mismo que está planificada la elaboración para el presente año para dar cumplimiento al requisito legal exigido. Hasta la presente se ha seguido el esquema del “Modelo Ecuador” el cual está diseñado principalmente para dar cumplimiento de la normativa legal del país.

Se han establecido monitoreo para ruido, luminosidad y material particulado. Se tiene previsto realizar el estudio ergonómico para el área de producción.

Se ha establecido realizar la identificación de sustancias químicas peligrosas a través de las hojas MSDS (Material Safety Data Sheet) y están planificadas las charlas explicativas para el personal.

Está planificada la realización de simulacros contra incendios para toda la empresa.

La empresa no cuenta con una señalética establecida, la misma que ha sido planificada para elaborarla posterior a la actualización del mapa de riesgos.

El cumplimiento legal ha sido planificado completarlo en el transcurso del presente año, actualmente la empresa no cuenta con el comité de seguridad, la unidad de seguridad industrial no está conformada.

En este ámbito se puede evidenciar que existen algunos incumplimientos legales los mismos que está previsto sean abordados en el transcurso del presente año.

MEDIO AMBIENTE

Los requisitos para cumplimiento legal son desarrollados por una empresa externa contratada, la misma que realiza las Auditorías Ambientales y Planes de Manejo Ambiental para ser presentados a los organismos de control. En base a estas auditorías, se han establecido el trabajo con gestores ambientales los mismos que son controlados por el área de Auditoría. Se llevan registros de permisos del gestor y se establece la periodicidad para la entrega de los deshechos. Estos gestores son:

FUMIECO: control de plagas, roedores e insectos

HAZWAT: recolección de residuos líquidos, tubos fluorescentes

RECICLADORA MYP: recolección de basura, desperdicios de plásticos, cartón, palets de madera, plásticos, desechos orgánicos

BIOFACTOR: aceite usado

Para cada gestor se mantienen los registros de entrega con detalles de cantidades y materiales entregados.

DOCUMENTACIÓN

La empresa no cuenta con procedimientos escritos para ninguna de las áreas. Al no estar bajo ningún modelo de gestión, tampoco mantiene procedimientos normativos documentados.

Existe un formato de producción que maneja por turnos donde se registra los principales datos de producción los mismos que son detallados en el procedimiento más adelante. Se llevan registros de control de gestores ambientales y registros de incidentes y accidentes si existieran para cumplimiento de requisitos legales.

GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

La gestión de recursos humanos está enfocada principalmente en la Administración de Personal, pago de nómina, uniformes, transporte, préstamos, certificados, contratación de personal. No se ha establecido un perfil de competencias, ni capacitación para cubrir brechas del perfil, no se ha establecido evaluaciones de desempeño. El área médica es una dependencia bajo Recursos Humanos, donde se establecen las capacitaciones de materia de respuestas a emergencias, manejo de ciertos equipos. También el área médica establece un control de exámenes preocupacionales, y exámenes de control anual.

La selección de personal se la realiza de acuerdo a los requerimientos de cada área y no se mantienen definidos los requisitos mínimos a cumplir por una persona para ocupar un cargo dentro de la organización.

CAPÍTULO II

LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

PROCESOS

[1]Un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido. En otras palabras, es la manera en la que se hacen las cosas en la organización.

Las actividades dentro de un proceso emplean insumos a los cuales se les da un valor agregado y se suministra, un producto (bien o servicio) para el cliente. Para lograr esto el proceso tiene recursos que pueden ser humanos, financieros, infraestructura, software, hardware.

En el gráfico No. 3 se presenta un esquema de los elementos de un proceso.

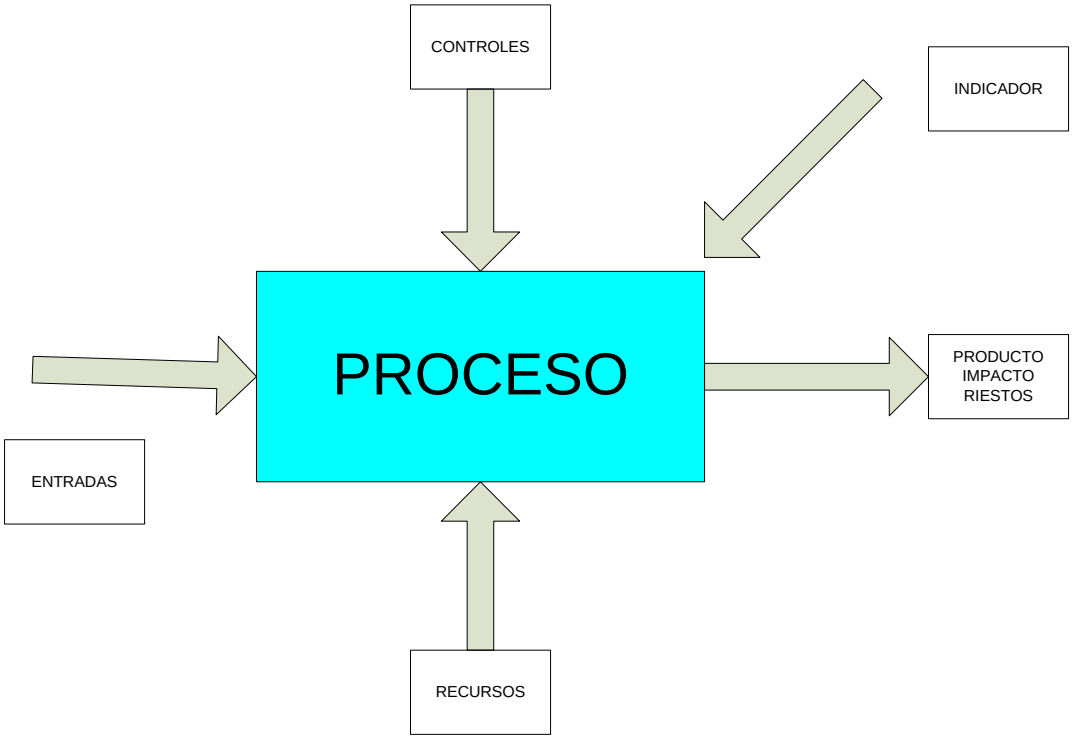


Gráfico No. 3 DIAGRAMA DE PROCESO

[1] http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/56/gyrip.htm

Dentro de estos procesos podemos hacer una clasificación por niveles de responsabilidad dentro de la organización estos son:

1. Estratégicos o de Dirección que en la mayoría de los casos están las altas gerencias que toman las decisiones más relevantes en la compañía, dando como resultado la planificación del rumbo que tomará esta.
2. Productivos o institucionales, que son la razón de ser de la empresa, por medio de estos obtenemos el producto o servicio que se entrega al cliente.
3. Apoyo que dan soporte a la gestión de la organización y así contribuir a mejorar la eficacia de los procesos de productivos y lograr sus objetivos.

También se puede clasificar a los procesos por la complejidad en:

1. Macroproceso
2. Proceso
3. Subproceso.

MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos sirve para identificar e interrelacionar los procesos ya que este es el primer paso para poder comprenderlos y mejorarlos[2].

El mapa de procesos impulsa a la organización a poseer una visión más allá de sus límites geográficos y funcionales, mostrando cómo sus actividades están relacionadas con los clientes externos, proveedores y grupos de interés.[3]

En resumen el mapa de procesos es una forma gráfica de representar todos los procesos de una organización.

Toda la información recopilada en el capítulo uno fue analizada y sometida a validación para sí presentar el mapa de procesos actual de la compañía.

El levantamiento de procesos se lo tomó considerando la clasificación macro de Procesos Estratégicos, Procesos Productivos o de Realización del Producto y Procesos de Apoyo.

Para cada proceso se establece los elementos de entrada, salidas o productos, controles, recursos e indicadores. Además para cada proceso se determinó los

[2] http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/56/gyrip.htm
[3] http://www.aiteco.com/gestproc.htm

riesgos al trabajador, y los impactos ambientales. Existen procesos que por su complejidad también fueron desglosadas en subprocesos.

PROCESOS ESTRATÉGICOS

Son aquellos procesos que dan directrices a todos los procesos de la empresa, en materia económica, cumplimiento de metas, objetivos a alcanzar, misión, visión, generalmente están liderados por el Gerente General, aplican a toda la organización. Para el caso de EMPAQPLAST son:

- ***Planificación Estratégica***, cuyo objetivo es establecer y revisar periódicamente los elementos corporativos de Misión, Visión, Políticas, Valores, Objetivos Estratégicos y establecer los mecanismos de cumplimiento, seguimiento y actualización de los mismos. Los productos de este proceso son:
  - Direccionamiento Estratégico
  - Plan Estratégico
  - Objetivos Estratégicos
  - Políticas de Ventas
  - Políticas de Recursos Humanos
  - Política para elaboración, aprobación y ejecución de presupuesto

- ***Planificación del Sistema de Gestión Integrado***, cuyo objetivo es el de establecer los elementos para el correcto desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, incluye el desarrollo de Revisiones por la Dirección, establecimiento de normas y controles de documentos y registros. Los productos de este proceso son:
  - Política de Gestión Integrada
  - Objetivos de Calidad Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional
  - Actas de Revisión por la Dirección
  - Manual de Gestión Integrada (actualizaciones)
  - Propuestas de mejora
  - Recursos para mejorar el desempeño de los procesos

- ***Medición, Análisis y Mejora***, este proceso se divide en 7 subprocesos que son:

  1. **Auditorías Internas**.- cuyo objetivo es la de evaluar el sistema de gestión y determinar la conformidad de cumplimiento, eficacia y mejora de requisitos legales, internos y las normas de referencias. Las salidas de este proceso son:
     - Informe de Auditoría
     - Hallazgos de auditoría (no conformidades)

  2. **Manejo de acciones correctivas y preventivas**, cuyo objetivo es el establecimiento de las acciones correctivas y/o preventivas, para el tratamiento oportuno y la eliminación de las causas de No Conformidades Reales y Potenciales, No conformidades que se detecten en el Sistema de Gestión Integrado de EMPAQPLAST utilizando las herramientas disponibles para realizar el análisis de causas y la toma de acciones. Las salidas de este proceso son:
     - Acciones correctivas
     - Acciones Preventivas
     - No Conformidades
     - Listado maestro de Acciones Correctivas y Preventivas

  3. **Identificación y evaluación de aspectos ambientales**, cuyo objetivo es mantener identificados los aspectos ambientales con el fin de establecer controles y minimizar el riesgo. Los productos de este proceso son:
     - Matriz de aspectos ambientales
     - Matriz de evaluación de aspectos ambientales

  4. **Identificación y evaluación de requisitos legales**, cuyo objetivo es mantener un control de la legislación para el producto, ambiental y de seguridad y salud ocupacional que sea de aplicación obligatoria y aquella que no sea de aplicación obligatoria pero que EMPAQPLAST la asume como tal. Los productos de este proceso son:
     - Matriz de requisitos legales

- Matriz de revisión de requisitos legales

5. **Identificación y evaluación de riesgos al trabajador**, cuyo objetivo es mantener identificados los riesgos con el fin de establecer controles y minimizar el riesgo para el trabajador. Los productos de este proceso son:
   - Matriz de riesgos
   - Matriz de evaluación de riesgos

6. **Respuestas a emergencias**, cuyo objetivo es tener un control a las emergencias que podrían suscitarse en la empresa sean de índole ambiental o de seguridad y salud ocupacional para preservar el ambiente y la salud de los trabajadores. Los productos de este proceso son:
   - Planes de emergencia
   - Simulacros
   - Registro de capacitaciones de los planes de emergencia

7. **Investigación de accidentes**, cuyo objetivo es determinar las causas por las cuales ocurrió un determinado accidente y establecer las consecuencias del mismo. Los productos de este proceso son:
   - Informes de accidentes
   - Estadísticas de accidentes

PROCESOS PRODUCTIVOS O DE REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Son los procesos que intervienen directamente en la elaboración del producto final en base a los requisitos del cliente. Para la empresa EMPAQPLAST, los productos son envases o preformas de Tereftalato de Polietileno (PET), Policarbonato (PC), Polipropileno (PP), Polietileno de Alta Densidad (PEAD), Polietileno de Baja Densidad (PEBD), Estireno Butadieno Acrilonitrilo (ABS), y Cloruro de Polivinilo (PVC), además la impresión de láminas y reposteros. Constituyen los procesos de la Cadena de Valor, aquellos que agregan valor directamente al cliente.

Para el caso de EMPAQPLAST los procesos productivos o de realización del producto son:

- ***Planificación de la Producción.-*** cuyo objetivo principal es el de mantener un control a la planificación para la producción, considerando los pedidos de los clientes, la disponibilidad de la materia prima e insumos, la disponibilidad y operación de la maquinaria y la planificación de los mantenimientos de las máquinas de producción. Los productos de este proceso son:
    - Orden de Producción en la que consta la cantidad a producir el tipo de producto y el tiempo de entrega de acuerdo a lo establecido conjuntamente con el cliente
    - Pedidos de Materia Prima e insumos para la producción a bodega o compras para cumplir con la orden de producción

- ***Logística de Abastecimiento***.- Este proceso se divide en dos subprocesos:

1. **Adquisiciones**: cuyo objetivo es realizar la adquisición de materia prima, bienes y servicios de acuerdo a los requerimientos de los procesos solicitantes en el menor tiempo posible. Los productos o salidas de este proceso son:
    - Orden de compra de materia prima
    - Orden de compra de bienes o servicios
    - Notificación de compra a las áreas requirentes y a Gestión de Bodega

2. **Gestión de Bodega**: cuyo objetivo es Almacenar, organizar, custodiar y entregar las materias primas, producto terminado, insumos, repuestos y en general inventario de bodega de acuerdo a los requerimientos del cliente interno y externo. Las salidas de este proceso son:
    - Egresos de Bodega
    - Inventario

3. **Gestión de Despacho y Entrega de pedidos**: cuyo objetivo es el de entregar al cliente el producto terminado en las condiciones acordadas

en el pedido del mismo y llevar registros de dichas entregas. Los productos de este proceso son:

- Guía de remisión

4. **Evaluación de Proveedores**: cuyo objetivo es garantizar la selección de los proveedores a través de evaluaciones de acuerdo al producto o servicio que entrega. Los productos de este proceso son:
   - Listado actualizado de proveedores calificados
   - Resultados de la evaluación de proveedores

- ***Producción.-*** la producción en si engloba todo lo referente a la fabricación y control de calidad del producto terminado. Se divide en tres subprocesos:

1. **Producción**: cuyo objetivo es fabrficar los envases plásticos de acuerdo a los requerimientos del cliente optimizando el uso de los recursos disponibles. Las salidas de este proceso son:
   - Botellas
   - Preformas
   - Tapas
   - Manijas
   - Baldes
   - Láminas
   - Botellones
   - Impresión de láminas
   - Impresión de reposteros

2. **Control de calidad**: cuyo objetivo es verificar y controlar que se cumplan con los requerimientos del cliente en cada producto solicitado. Las salidas de este proceso son:
   - Informes de pruebas
   - Reporte de Control de calidad
   - Muestreo de producto terminado
   - Reporte diario de secciones

3. **Proceso para control de Producto No Conforme** cuyo objetivo es identificar, controlar y dar el tratamiento al producto no conforme (PNC) que se genere en el proceso y los subprocesos de Producción de EMPAQPLAST. Las salidas de este proceso son:
    - Informe de acciones a tomar con PNC detectado luego de la liberación del producto
    - Notificación de acciones a tomar con PNC detectado antes de la liberación del producto
    - Registro de producto no conforme
    - Producto para reproceso
    - Producto para eliminación

PROCESOS DE APOYO

Son aquellos procesos que gestionan recursos y soporte para los procesos productivos, estratégicos y entre si, agregan valor a la empresa.

Para el caso de EMPAQPLAST los procesos de apoyo son:

- ***Gestión de Ventas***.- cuyo objetivo es gestionar los requerimientos del cliente y buscar nuevos mercados para conseguir más ingresos para la empresa a través de las ventas. Las salidas de este proceso son:
    - Proformas para cliente
    - Solicitud de producción
    - Solicitud de diseño
    - Solicitud de pruebas a control de calidad
    - Factura

- ***Gestión de servicio Post Venta.-*** cuyo objetivo es gestionar los reclamos del cliente y hacer un seguimiento a la satisfacción de los mismos. Los productos de este proceso son:
    - Registro de atenciones a clientes
    - Resultados de encuestas a clientes
    - Acciones Correctivas o preventivas

- ***Gestión de Diseño y Desarrollo.-*** cuyo objetivo es diseñar y validar los modelos de molde de acuerdo a los requerimientos del cliente, así como también fabricar repuestos para maquinaria y realizar reparación y mantenimiento de moldes ya elaborados. Los productos de este proceso son.
    - Registros de diseño
    - Nuevos moldes o piezas para maquinaria
    - Registros de daños en moldes
    - Registros de reparación de moldes o piezas de maquinaria

- ***Gestión de Talento Humano.-*** Se divide en dos subprocesos:

1. **Administración de personal**: cuyo objetivo es establecer los lineamientos para llevar el control y la organización del personal de EMPAQPLAST. Las salidas de este proceso son:
    - Personal contratado
    - Contratos de personal
    - Registros de inducción a nuevo personal
    - Pago de nómina
    - Registro de control de asistencia
    - Registros de horas extras
    - Préstamos y anticipos
    - Certificados
    - Desembolsos para viajes

2. **Desarrollo Humano**: Establecer los lineamientos para el desarrollo de talento humano a través de las competencias propendiendo al incremento de sus capacidades y evaluando su desempeño. Las salidas de este proceso son:
    - Perfiles actualizados por puesto
    - Test para evaluación de desempeño
    - Resultados de evaluación de desempeño
    - Plan de capacitación
    - Personal capacitado
    - Registros de capacitación

- Evaluación de la capacitación

- ***Gestión Administrativa Financiera.-*** se divide en dos subprocesos:
  1. **Gestión Financiera**: cuyo objetivo es gestionar los recursos financieros atendiendo los pagos por compromisos adquiridos y atender las obligaciones tributarias. Las salidas de este proceso son:
     - Presupuesto aprobado
     - Control de ejecución de presupuesto
     - Ingreso por cobro de facturas
     - Listado para pago de proveedores
     - Cheque para pago proveedores
     - Informe de estudio de proyectos financieros
     - Listados de activos fijos
     - Balances
     - Pago de impuestos

  2. **Gestión Administrativa**: cuyo objetivo es mantener y preservar en buen estado las instalaciones bienes muebles e inmuebles de la empresa y dar soporte administrativo a todos los procesos. Las salidas de este proceso son:
     - Pólizas de seguros actualizadas
     - Reclamos a aseguradora
     - Instalaciones físicas en buen estado
     - Entrega de correspondencias

- ***Gestión de Mantenimiento.-*** cuyo objetivo es asegurar la disponibilidad y confiabilidad de las máquinas para garantizar la producción. Los productos de este proceso son:
  - Listado de actividades realizadas para el mantenimiento
  - Informe de mantenimiento
  - Máquinas operativas

- ***Gestión de Tecnologías de la Información.-*** cuyo objetivo es dar soporte a los usuarios de equipos de cómputo y mantener la infraestructura tecnológica

(hardware y software) en condiciones de operatividad. Los productos de este proceso son:

- Soluciones a usuarios
- Red de comunicación
- Inventario de Hardware y Software
- Informes de mantenimiento de equipos de cómputo

- ***Seguridad y Salud Ocupacional.-*** cuyo objetivo es mantener la salud y seguridad de los trabajadores propendiendo un ambiente donde los riesgos están controlados. Los productos de este proceso son:
  - Reporte de accidentes laborales
  - Informes de uso de EPP
  - Mapa de riesgos
  - Planes de mejora de acuerdo a evaluación y reevaluación de riesgos
  - Informe de exámenes preocupacionales
  - Informe de exámenes ocupacionales
  - Registro de consultas y medicamentos

- ***Comunicación.-*** cuyo objetivo es establecer los lineamientos para difundir información a las distintas áreas o externamente a través de productos informativos utilizando los canales de comunicación disponibles y manteniendo una imagen corporativa. Los productos de este proceso son:
  - Boletines
  - Afiches
  - Anuncios
  - Carteleras
  - Productos promocionales

A continuación en el gráfico No. 4 se presenta el mapa de procesos propuesto para la empresa EMPAQPLAST S.A.

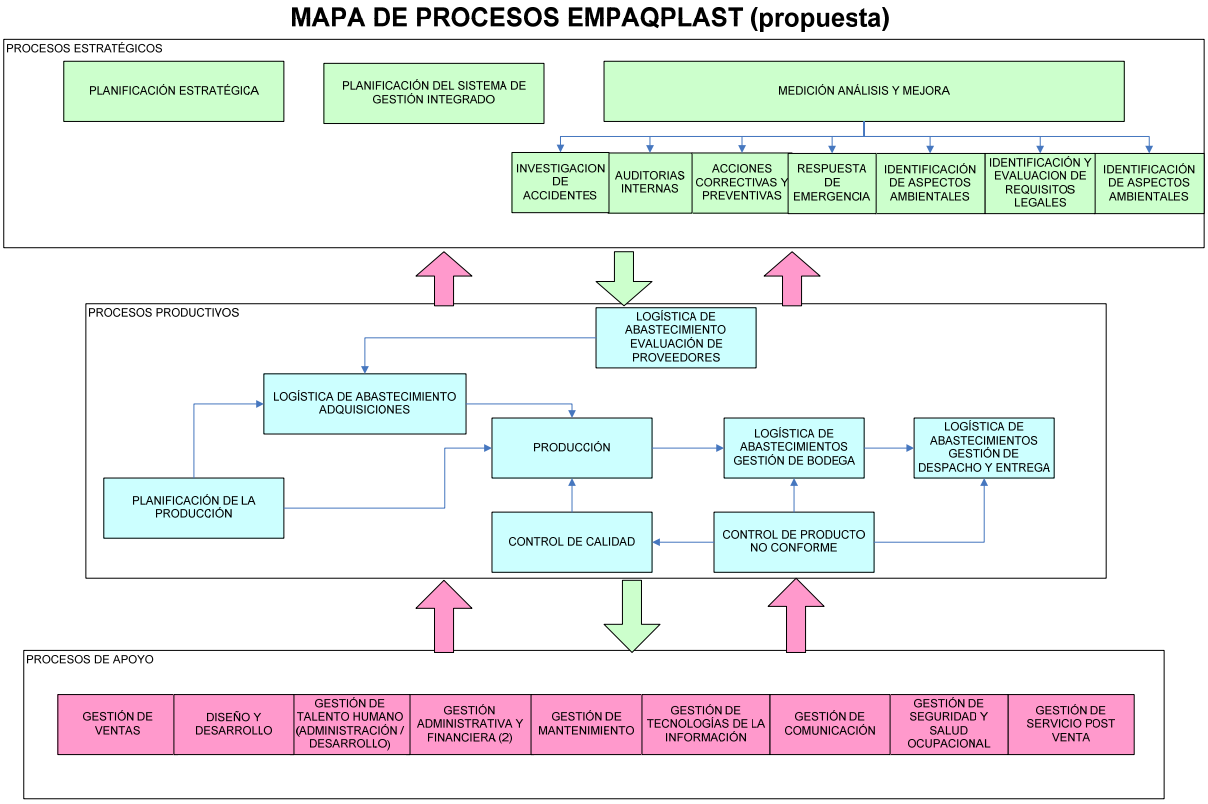


Gráfico No. 4 Mapa de Procesos actual

En el anexo No. 1 se presenta las fichas de caracterización de procesos para cada uno de los procesos y subprocesos detallados en el mapa. En la ficha constan las entradas, salidas, controles, recursos, indicadores, registros generados, actividades, riesgos al trabajador e impactos ambientales para cada uno. Para el caso de aquellos procesos que tienen subprocesos, se presenta una ficha por cada uno de los subprocesos.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

CÍRCULO DE MEJORA CONTINUA

Una estrategia de la mejora continua es la llamada círculo PHVA (Planificar, hacer, verificar y actuar) o Círculo de Deming. Este ciclo lo que induce es a llevar una constante planificación y revisión de un sistema bajo la premisa que todo se puede mejorar.

El círculo PHVA se describe:

1. **Planificar**: Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados esperados de acuerdo con los requisitos que se quieran cumplir en cuanto a tiempo, calidad, impactos y riesgos.
2. **Hacer:** Implementar los procesos determinados incluyendo la forma de medición de cada uno
3. **Verificar:** Comparar los resultados de los procesos con los objetivos planificados
4. **Actuar:** Tomar las medidas para corregir o mejorar y comenzar nuevamente el ciclo.

Las normas internacionales de Gestión de Calidad ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, tienen su estructura basada en este ciclo, lo que facilita su aplicación en cualquier tipo de organización además de la compatibilidad entre ellas.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001

CALIDAD

Es el grado en que un conjunto de características inherentes cumple los requisitos.[4]

La calidad pasó de ser un sinónimo de lujo a ser una estrategia empresarial para alcanzar altos índices de productividad.

[4] Definición de la norma ISO 9000

La calidad es un concepto subjetivo, pues dependerá de las necesidades de cliente para considerar un producto con calidad o no, sin embargo, las empresas lo que deben conseguir es superar esa expectativa básica que tiene un cliente respecto a un producto, al superarla, harán que ellos consideren de calidad a sus productos.

Para conseguir la calidad de un producto o servicio, se requiere el compromiso de la alta gerencia y de todos los miembros de la organización, solo así se alcanzarán los resultados deseados.

LA GESTIÓN DE CALIDAD

La calidad ofrece un atractivo fundamental a los productos y servicios y además supone un menor coste en las operaciones, esto, la convierten en una importante variable para desarrollar estrategias dentro de una empresa. Actualmente la Gestión de Calidad es un modelo aplicable a todo tipo de empresa o industria y además de ser una herramienta para llevar el control y gestionar rumbo a la mejora continua, es por ello, que cada día existen empresas que usan un modelo para trabajar bajo un esquema de Gestión de Calidad, visualizando a la empresa bajo un modelo sistémico, es decir, abarca todo el sistema de una empresa, cada área, cada proceso cada persona, son responsables en cierto grado de la Calidad de un producto y el primer punto para alcanzarlo es el compromiso del personal empezando por los altos directos.

Los primeros modelos de Gestión de Calidad iniciaron en inspección, evolucionaron a Control de Calidad, Aseguramiento de la Calidad hasta la Gestión de la Calidad Total.

Uno de los modelos más aplicables es el desarrollado por la Organización Internacional de Estandarización ISO, la cual en las series 9000 acoge el modelo del círculo de Deming: Planificar – Hacer – Verificar – Actuar, y es basada en 7 principios fundamentales que son:

1. Enfoque al cliente
2. Liderazgo
3. Participación del personal
4. Enfoque basado en procesos
5. Enfoque de sistema para la gestión
6. Mejora continua
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión
8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

Los beneficios del un sistema de gestión de calidad son:

- Mejorar en la transferencia interna de conocimientos
- Mejorar en la motivación del personal
- Reducir costos de la calidad
- Aumento de la competitividad
- Mejorar la satisfacción y fidelidad de los clientes
- Aumento de la rentabilidad.

Esta norma es aplicable a cualquier tipo de empresa o de industria, sea pública o privada. La última versión certificable de la norma es la ISO 9001:2008, que a diferencia de la del 2000 solo incluye notas aclaratorias mas no requisitos adicionales. En esta norma se acoge el concepto de procesos basados en el principio que todo funciona en base a procesos con unas entradas, salidas, controles y recursos. En el modelo de esta norma se incluyen procedimientos que obligatoriamente deben ser documentados por la empresa, así como también otros requisitos como manual de calidad, política y objetivos. Esta norma permite exclusión en el capítulo 7 donde dependerá de la naturaleza de cada empresa para excluir o no. Para el caso de la empresa en estudio EMPAQPLAST, no se ha determinado exclusiones a esta norma. El sistema de Gestión de Calidad se aplica a todas las áreas de la compañía ya que son actividades que se interrelacionan y se influyen mutuamente.

Para el presente trabajo con la finalidad de diseñar el sistema de gestión basado en la Norma ISO 9001:2008, se ha desarrollado el levantamiento de procesos que fue descrito en el capítulo II del presente trabajo, procedimientos internos y los documentos exigidos y aplicables a la empresa EMPAQPLAST, esto son:

1. Procedimiento de control de documentos
2. Procedimiento de control de registros
3. Procedimiento de Auditorias Internas
4. Procedimiento de Producto No Conforme
5. Procedimiento de Acciones Correctivas
6. Procedimiento de Acciones Preventivas
7. Manual de Gestión que incluye, política y objetivos

MARCO LEGAL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Para la naturaleza de la empresa y como normativa legal aplicable de la empresa en cuanto a producto se tiene:

- Constitución de la República
- Código del Trabajo
- Ley de compañías
- Ley orgánica de régimen tributario
- Ley de aduanas
- Ley del consumidor
- La materia prima debe cumplir con la norma FDA-21

SISTEMA DE GESTIÓN DE AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001

MEDIO AMBIENTE

Medio ambiente es el entorno natural en el que habita cualquier organismo.

Medio ambiente: entorno en el cual la organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra los seres humanos y sus interrelaciones

GESTIÓN AMBIENTAL

La Gestión Ambiental nace de la responsabilidad propia de cada empresa por la preservación del medio ambiente que los rodea y por satisfacer la creciente demanda de ***consumidores verdes*** quienes exigen cada día a sus proveedores que cumplan ciertos requisitos de no contaminación al medio ambiente. En todo caso toda empresa debe buscar el “Desarrollo Sostenible”, que no es otra cosa que Crecimiento económico en equilibrio con el medio ambiente.

La gestión medioambiental es responsabilidad de cada individuo dentro de la empresa, iniciando con el compromiso de la dirección.

Las normas ISO 14000 constituyen una serie de normas internacionales de cumplimiento voluntario para la gestión medioambiental de una empresa. Esta norma al igual que la norma de las series 9000 está diseñada en base al ciclo de Deming: Planificar - Hacer – Verificar – Actuar. A diferencia de la 9000 no tiene capítulos que pueden ser excluidos. Para el presente trabajo se establece un alcance de aplicación del modelo de la norma ISO 14000 y es el proceso de producción donde se establecerán los impactos que causa este proceso al medio

ambiente, además, se establecen los requisitos de carácter obligatorio que exige esta norma como son:

1. Control de documentos
2. Control de registros
3. Identificación y evaluación de impactos
4. Respuestas a emergencias
5. Identificación y evaluación de requisitos legales
6. Auditorías Internas
7. Acciones Correctivas
8. Acciones Preventivas
9. Política de Gestión Ambiental
10. Objetivos de Gestión Ambiental
11. Comunicación participación y consulta

El área de influencia directa de la empresa es la zona donde se encuentra ubicada la planta, el área de influencia indirecta corresponde a las zonas que se encuentran fuera de la planta industrial, que abarca las plantas industriales aledañas a EMPAQPLAST. Las actividades industriales de la empresa no afectan áreas sensibles como áreas protegidas, bosques protectores y patrimonio forestal.

MARCO LEGAL PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Para la naturaleza de la empresa y como normativa legal aplicable en cuanto a medio ambiente se tiene:

- Constitución de la República
- Ley de Gestión Ambiental
- Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental
- Ley de patrimonio cultural
- Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario
- Ordenanza municipal de Gestión Ambiental Cantón Rumiñahui
- Norma técnica ecuatoriana NTN-INEN-2-26-2010, Productos Químicos Industriales peligrosos

EMPAQPLAST al ser una industria con los procesos descritos en el capítulo No. II es fuente generadora de impactos al ambiente, en el Anexo No.2 se detalla los aspectos ambientales y los controles establecidos para el mismo. La empresa no cuenta con un departamento de Gestión Ambiental por lo que en cuanto a Planes de Manejo y Auditorías ambientales las realiza con empresas consultoras externas

calificadas para el efecto, como responsable de los procesos correspondientes a la parte ambiental está el Jefe de Procesos.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA OHSAS 18001

SEGURIDAD

No exponerse a peligros o riesgos inaceptables.

SALUD

La Organización Mundial de la Salud, lo define como "Estado de bienestar físico, mental y social."

SALUD OCUPACIONAL

Se define como la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo[5].

Identificación, evaluación y control de los factores de riesgos presentes en el ambiente de trabajo que pueden ocasionar enfermedades en los trabajadores.

GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El ambiente de trabajo de una persona dentro de una organización se puede dividir en tres partes[6]

1. Ambiente orgánico
2. Ambiente sicológico
3. Ambiente social

La alteración en cualquiera de estos ambientes da como resultado los riesgos ocupacionales.

Vale aclarar los conceptos de riesgos y peligros que son definiciones que van de la mano, a continuación se presentan las definiciones que constan en la norma OHSAS 18001:

> 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. (OHSAS 18011:2007, 3.6). El peligro es la fuente del riesgo.

---

5 Conceptos Básicos de Salud Ocupacional Medicina Ocupacional En El Ecuador

[6] Mariano Unzeta

Riesgo: combinación de la probabilidad que ocurra un suceso peligroso o de una exposición y la gravedad de la lesión o la enfermedad que puede ser causada por dicho suceso o exposición. (OHSAS 18001:2007, 3.2.1).

Los riesgos pueden ser clasificados por su naturaleza en:

- Riegos Químicos, se presenta por inhalación de gases, aerosoles o vapores de combustible u otra sustancia, por ejemplo compuestos orgánicos volátiles, polvo, amoníaco, ácidos, humo, gases
- Físicos, son aquellos que atentan contra alguno de los sentidos o sistemas por ejemplo ruido, calor, iluminación, vibración, radiaciones UV
- Mecánicos, se presenta por la utilización de herramientas manuales o portátiles, por ejemplo, golpes, proyección de partículas, caídas, aplastamientos, atrapamientos
- Ergonómicos, toda situación que sobrepasa los límites biométricos y antropométricos, por ejemplo posiciones, tareas repetitivas.
- Psicosociales como por ejemplo stress, depresión, fobias, acoso
- Biológicos, alteraciones del microclima labora, como por ejemplo plagas, enfermedades.

El objetivo de la seguridad y salud ocupacional es asegurar que todos los riesgos sean reducidos hasta por debajo del nivel de riesgo aceptable.

Riesgo Aceptable: es el riesgo que ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de seguridad y salud (OHSAS 18001:2007, cl 3.1).

El riesgo debe ser tratado por la organización con el objetivo de eliminar la fuente de peligro, de no ser posible eliminar se debe minimizar y controlar y por último si no se puede controlar totalmente se debe gestionar el uso de equipos de protección individual (EPI).

La norma OHSAS 18001:2007, tiene su fundamente en el ciclo de mejora continua del PHVA (planifcar – hacer – verificar – actuar), donde la planificación es la identificación de los requisitos y la determinación de controles, el hacer es implantar esos controles, el verificar es evaluar la eficacia y actuar es tomar las medidas de corrección o de mejora.

Los errores más usuales al momento de implementar un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional son centrarse en prevención de accidentes olvidando los temas de salud laboral, ignorar los aspectos que conciernen a la salud mental,

concentrarse únicamente en las actividades de producción ignorando los riesgos que pueden existir para las personas que trabajan en los procesos de apoyo o de dirección en oficinas.

El alcance del presente trabajo en materia de Seguridad y Salud Ocupacional es el proceso de producción, que dicho sea de paso es el proceso con mayor número de personas trabajando en el mismo, en 3 turnos rotativos de 8 horas entre semana y fines de semana de 12 horas. Además existe una rotación de trabajos de acuerdo a los riesgos que provoque cada uno, sin embargo no está establecida una norma para el efecto.

Se presentan también los requisitos obligatorios de la norma OHSAS 18001:2007 como son:

1. Control de documentos
2. Control de registros
3. Identificación y evaluación de riesgos
4. Respuestas a emergencias
5. Identificación y evaluación de requisitos legales
6. Auditorías Internas
7. Acciones Correctivas
8. Acciones Preventivas
9. Política de Seguridad y Salud Ocupacional
10. Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional
11. Comunicación participación y consulta

MARCO LEGAL PARA EL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- Constitución de la República del Ecuador
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Instrumento Andino de Migración Laboral
- Convenio “Simón Rodrigues” de integración socio-laboral.
- Código del Trabajo
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393
- Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo
- Normativa para el proceso de Investigación de Accidentes – Incidentes, del seguro de trabajo y enfermedades profesionales

- Reglamento de Seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica, acuerdo ministerial 013
- Norma Técnica Ecuatoriana, NTE INEN 439:1984, colores, señales y símbolos de seguridad

MATRIZ DE RIESGOS

Para planificar y realizar el control de riesgos, es necesario conocer las condiciones de trabajo de una persona. No se previene lo que no se conoce. La matriz de Riesgos es una herramienta que engloba cualquier instrumento informativo que, mediante informaciones descriptivas e indicadores, permite el análisis de los riesgos de origen laboral de una determinada zona o proceso.

La matriz de riesgos es instrumento básico para las empresas, dado que al permitir el conocimiento sistemático y actualizable sobre los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, son eficaces para la programación de las actividades de prevención y establecer los recursos necesarios para las actividades de prevención.

En el presente trabajo en el Anexo No. 3 se presenta la matriz de riesgos de la empresa EMPAQPLAST para el proceso de Producción, que incluye las áreas de inyección, soplado, extrusión, impresión.

Para la elaboración de la matriz de riesgo se han considerado los siguientes factores:

1. **Ergonomía**

   Posturas.- posición que adopta el cuerpo al desempeñar un trabajo

   Fuerza.- efecto de extensión de un tejido interno del cuerpo

   Repeticiones.- cuantificación del tiempo de una fuerza desempeñada en una tarea.

   Velocidad – aceleración.- rapidez de las partes del cuerpo en movimiento

   Duración.- cuantificación del tiempo en desempeñar una tarea expuesto a un factor de riesgo

   Tiempo de recuperación.- cuantificación del tiempo de descanso entre tareas

   Los riesgos que se evaluarán en el presente trabajo son:

   - Movimientos repetidos con manos y dedos
   - Movimientos repetidos de extremidades superiores
   - Movimientos repetidos de espalda
   - Movimientos forzados del cuerpo

- Trabajos prolongados posición de pie
- Trabajos prolongados posición sentado
- Empujar / Traccionar objetos incorrectamente
- Levantamiento de cargas inadecuado
- Sobrecarga
- Sobreesfuerzo físico
- Manejo de pantalla de visualización de datos

2. **Factores Humanos**

   Involucra todo lo relacionado con el trabajador en forma integral, aspecto emocionales, funcionales y mentales del individuo

3. **Factores fisiológicos**

   Capacidad biométrica y biomecánica de los empleados, es un condicionante para la ocurrencia de accidentes, estos dependen de la agudeza de los sentidos, así como la constitución de los individuos (medidas antropométricas)

4. **Factores Psíquicos – Mentales y psicosociales**

   Es referente a la carga de trabajo mental que un individuo tenga en el desarrollo de sus actividades

   Cubren la actitud y el comportamiento

   Los riesgos que se evaluarán en el presente trabajo son:

   - Falta de conocimiento y experiencia
   - Despalzamiento largos de trabajo
   - Sobrecarga de trabajo
   - Presión del tiempo
   - Monotonía y rutina
   - Sobrecarga mental
   - Trabajo por turnos
   - Fatiga

5. **Ambiente visual**

   Se evalua la iluminación, el contraste y el deslumbramiento

   - Exposición a iluminación deficiente

6. **Contaminantes atmosféricos**

   Es el nivel de agentes tóxicos que se encuentran en el trabajo de un individuo

   Los riesgos que se evaluarán en el presente trabajo son:

   - Exposición a polvo

- Exposición a líquidos
- Exposición a recipientes a presión
- Contacto directo con químicos
- Exposición con sólidos
- Exposición a vapores

7. **Riesgos físicos**
    - Ruido: sonido no deseado
    - Vibraciones
    - Condiciones térmicas: frío o calor intenso

Los riesgos que se evaluarán en el presente trabajo son:

- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Exposición a temperatura elevada
- Exposición a radiación UV
- Exposición a riesgo eléctrico
- Ventilación insuficiente
- Exposición a redes y máquinas con aire a presión
- Temperatura ambiental (baja o alta)
- Exposición a recipientes a presión (aire)

8. **Riesgos mecánicos**

    Son los producidos por movimientos de la persona o de la maquinaria.

    Los riesgos a evaluar en el presente trabajo son:

    - Caída distinto nivel
    - Resbalones, caídas de propia altura
    - Tropiezos
    - Caída de material por manipulación
    - Caída de material
    - Golpe con partes móviles
    - Golpes contra objetos móviles
    - Golpe contra objetos inmóvilesçaplastamiento
    - Atrapamiento
    - Exposición a cortes

- Exposición a punciones
- Exposición a proyección de material
- Exposición a superficies calientes
- Exposición a objetos calientes
- Exposición a sistemas en movimiento
- Accidentes de tránsito
- Equipos de elevación
- Limpieza deficiente
- Suelos resbalosos
- Sistema de advertencia insuficiente
- Peligro de incendio
- Peligro de explosión
- Manipulación de herramientas manuales
- Manipulación de herramientas eléctricas

9. **Riesgos biológicos**
    - Presencia de roedores
    - Presencia de insectos

Para cada riesgo se evaluó el grado de probabilidad calificándolo como “baja, media o alta” y la calificación de la consecuencia entre “Ligeramente Dañino, Dañino y Extremadamente Dañino”, para dar la calificación se tomó en cuenta el tiempo de exposición del trabajador al riesgo determinado, una vez evaluado los dos aspectos, se calificó de acuerdo a la siguiente matriz presentada en el gráfico No. 5.

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino **LD**	**Dañino** **D**	**Extremadamente Dañino** **ED**
Probabilidad	**Baja B**	Riesgo trivial **T**	Riesgo tolerable **TO**	Riesgo moderado **MO**
	Media M	Riesgo torelable **TO**	Riesgo moderado **MO**	Riesgo importante **I**
	Alta A	Riesgo moderado **MO**	Riesgo importante **I**	Riesgo intolerable **IN**

Gráfico No. 5 Calificación del Riesgo

Una vez evaluados los riesgos, se deberá tomar acciones tomando en cuenta atacar primero a aquellos calificados como intolerable, importante y moderado, y finalmente los tolerables y riesgo trivial.

CAPÍTULO IV

INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El sistema de Gestión Integrado del presente trabajo integra el sistema de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional.

Los sistemas individualmente estudiados en el capítulo III, se rigen por principios, que si se los analiza más profundamente, estos son comunes en cada uno. Los factores esenciales que son comunes a los tres sistemas son:

- Las metas que deben alcanzarse a través de objetivos
- El establecimiento de políticas que determinarán los lineamientos para alcanzar las metas.
- El factor humano que interviene en cada sistema, que se pide sea idóneo y que esté en la capacidad de contribuir a alcanzar los objetivos.
- Los procesos que deben realizarse.
- Los recursos de los cuales se dispone.
- El establecimiento de la cultura de la mejora continua.
- Los tres sistemas se basan en el ciclo PHVA (Planificar, hacer, verificar, actuar)

La implementación de un sistema de gestión integrado es beneficioso por cuanto genera un ahorro de recursos, al existir varios factores comunes en los tres sistemas y al realizarlo simultáneamente para los tres frentes y adaptar cierta documentación para que sea aplicable en materia de producto, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional.

Además, se facilita el control de cumplimento de la legislación aplicable, o cualquier norma a la que desease suscribirse, como son los códigos de buenas prácticas, normas internas del grupo.

Ayuda a reducir costos en materia de seguridad y salud ocupacional.

La presión comercial, puesto que muchas mas empresas incursionan en temas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud y Responsabilidad Social, lo que hace que el manejarse bajo estándares internacionales, mantenga a la empresa en un alto lugar de competitividad.

Los tres sistemas se integran a través de la gestión por procesos, esta integración se realiza considerando los elementos de los procesos, identificando las entradas (lo que se va a transformar), salidas (producto final, riesgos, impactos ambientales), recursos necesarios (humanos, financieros, infraestructura, tecnológicos, entre otros), y los controles para cada uno de los sistemas, riesgos, calidad y medioambiente.

Para el caso en estudio, la empresa no tiene implantado ningún sistema de gestión bajo un modelo internacional, por lo que se escogió el proceso de producción para realizar la implementación e integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional. Se han elaborado los elementos comunes para las tres normas y los elementos específicos para cada una.

Para la implementación del Sistema de Gestión Integrado, se deben seguir las siguientes etapas:

- ***Evaluación inicial,*** donde se determina la situación actual de la empresa en cuanto a la gestión de cada norma por separado. Se establecen los procesos de la organización, los requisitos legales para el producto, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional. Se establece el mapa de procesos y los elementos de cada proceso y la identificación de aspectos ambientales y los riesgos al trabajador por proceso. Para el caso de estudio los dos últimos solo se presenta para el proceso de Producción.
- ***Diseño del sistema integrado:*** donde se establece la política de gestión integrada, los objetivos y metas a alcanzar.
- ***Adaptación de la documentación del sistema:*** donde se establece el manual de gestión y los procedimientos comunes y específicos, para el caso de estudio del Proceso de Producción.
- ***Implantación:*** que está atada a la formación del personal
- ***Revisión:*** donde se detectan deficiencias de los sistemas y se las corrige.
- ***Auditoría:*** donde se puede llegar a la certificación del sistema de gestión integrado y de ahí a la mejora continua.

Para el presente caso de estudio, únicamente se tratará las etapas de evaluación inicial, diseño del sistema integrado y adaptación de la documentación del sistema integrado.

EVALUACION INICIAL

En el capítulo I se presentó el mapa de procesos actual de la organización, al no estar trabajando bajo ningún modelo de gestión, era necesario redefinir el mapa de procesos. En lo referente al diagnóstico inicial en materia de Medio Ambiente se cuenta con una empresa externa quien realiza las auditorias ambientales de cumplimiento obligatorio para la obtención de los permisos necesarios, sin embargo, no se cuenta con una política ambiental, ni objetivos ambientales. En lo referente a Seguridad y Salud Ocupacional, la empresa cuenta con un médico de trabajo quien es el encargado de cumplir con los requisitos legales exigidos, tampoco se cuenta con una política de Seguridad y Salud ni objetivos planteados. En el capítulo II se presentó el rediseño del mapa de procesos actual y se presentan en el Anexo No. 1 las fichas de caracterización de los procesos, en las cuales se puede evidenciar el objetivo, el responsable, los controles, las entradas, las actividades, las salidas, las referencias a la norma, los recursos y los indicadores para cada uno en materia de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional. En el capítulo III se presenta el marco legal aplicable a la organización tanto para calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional. En cuanto a la identificación de aspectos ambientales y riesgos al trabajador son presentados en el capítulo III anexos 2 y 3 respectivamente, en este caso referente únicamente al proceso de Producción.

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

La política para cada es una declaración por parte de la alta gerencia de sus intenciones y principios en relación a su comportamiento en lo referente a Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de metas objetivos. La política al menos debe incluir:

- Compromiso de mejora continua
- Compromiso de cumplir con la prevención de riesgos e impactos
- Debe ser apropiada a las actividades de la empresa
- Debe proporcionar el marco para establecer objetivos

- Debe dar pautas para el compromiso de cumplimiento de los requisitos legales
- Debe ser comunicada a todas las partes interesadas
- Debe incluir las necesidades de las partes interesadas
- Debe ser revisada periódicamente por la alta gerencia.

La empresa en estudio no cuenta con una política de gestión ni en lo referente a calidad, medio ambiente ni seguridad y salud ocupacional, por lo que considerando la naturaleza de la empresa, los procesos que realiza, los impactos ambientales y los riesgos que tiene, se ha establecido la siguiente política de gestión integrada:

“EMPAQPLAST, brinda satisfacción y fidelidad de sus clientes ofreciendo productos que cumplan con los requisitos solicitados, orientando la gestión de la empresa hacia la optimización de los procesos que se llevan a cabo, estableciendo la calidad, la conservación del medio ambiente la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social como parte fundamental de su misión y visión.

Reconoce su responsabilidad ante la sociedad, el medio ambiente y sus colaborares, y está comprometida a llevar a cabo todas sus actividades siguiendo los principios de desarrollo sostenible, preocupada por respetar las regulaciones ambientales y de seguridad y salud ecuatorianas, y mejorar sus niveles de cumplimiento mediante alternativas técnica y económicamente viables.

La empresa asume los siguientes compromisos con el fin de lograr el éxito de los Sistemas Integrados:

- Cumplir los compromisos adquiridos con los clientes, las normas y los requisitos legales aplicables con relación a calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales
- Promover el desarrollo de las competencias a través de programas de formación en temas de calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales encaminados a aumentar su sensibilización para mejorar la producción y mejorar los aspectos ambientales en todas las actividades propias de la empresa.
- Difusión del sistema a todo nivel de la empresa
- Desarrollar todos los procesos con alto valor agregado
- Identificación de las necesidades del cliente y aplicarlo en la realización de los procesos para lograr la satisfacción del cliente.

- Gestión y mejora continua de todos los procesos.
- Mejorar continuamente la actuación ambiental teniendo en cuenta el principio de prevención de la contaminación y la preservación de los recursos naturales.
- Promover el cuidado y preservación del medio ambiente entre nuestro personal, proveedores y contratistas, asegurando que ellos entiendan los aspectos ambientales de su actividad.
- Respetar la legislación nacional relacionada a la prevención de riesgos laborales, procurando eliminar los mismos y de no ser factible aquello controlarlos.

Los objetivos tiene origen en la política y deben ser cuantificados. Para el establecimiento de los objetivos se tomó en cuenta la metodología S.M.A.R.T., la misma que permite evidenciar en un objetivo la mejora que se quiere alcanzar y el tiempo en el cual se lo planea realizar.

Specific (específico), claro sobre qué, donde, cuando y como va a cambiar una situación, que tenga una acción determinada
Measurable (medible), que se cuantifique los beneficios o logros
Achievable (realizable), que sea posible lograr
Realistic (realista), que se evidencie la mejora o el cambio esperado.
Time-bound (limitado en el tiempo), que determine un periodo de tiempo en el cual se debe alcanzar.

Un objetivo así mismo, debe tener un indicador asociado para ir controlando su avance en el tiempo y con ello poder tomar acciones preventivas y no esperar a que llegue el momento de analizar el resultado y evidenciar que no fue alcanzado.

ADAPTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

La documentación del sistema de gestión integrado consiste en un Manual de Gestión Integrado, Procedimientos Normativos Comunes, Procedimientos Normativos Específicos y Procedimientos Operativos propios de la empresa.

El manual de gestión integrado, pasa a ser un documento de consulta del sistema, en él se detallan los cumplimientos a cada requisito. En este manual se incluye el alcance del sistema, la política, las exclusiones, las referencias a los procedimientos del sistema, el mapa de procesos, y como EMPAQPLAST da cumplimiento a los

requisitos de las normas (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001). En el Anexo No. 4 se presenta el Manual de Gestión Integrada de Empaqplast.

Los procedimientos normativos comunes tienen alcance de aplicación a toda la organización y son presentados en el Anexo No. 5

Para el caso de estudio del Proceso de Producción se estableció el Procedimiento de Producción cuyo objetivo es "Establecer las actividades a seguir para realizar la inyección y soplado, extrusión e impresión de acuerdo a los requerimientos del cliente" para PET, Polietileno de alta Densidad y Baja Densidad, Polipropileno, PVC, Policarbonato. En el anexo No. 6 se presenta el Procedimiento de Producción.

En cuanto a los procedimientos exigidos por la norma se documentó lo siguiente:

- Procedimiento Control de Documentos
- Procedimiento Control de Registros
- Procedimiento Auditorías Internas
- Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas
- Procedimiento de Revisión por la Dirección
- Procedimiento de Control de Producto No Conforme
- Procedimiento de Evaluación de Aspectos Ambientales
- Procedimiento de Evaluación de Riesgos
- Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales
- Procedimiento de Respuesta ante emergencia

Las etapas de implantación, revisión y auditoría no se han desarrollado para el presente trabajo.

IMPLANTACIÓN

Esta etapa consiste en concientizar a todo el personal y capacitarlo para el trabajo dentro del Sistema de Gestión y dar a conocer todo el Sistema como ha sido diseñado. También se debe considerar poner a producción ciertos diseños que no se tiene y que deben ser incorporados como Control de Documentos y Registros, Control de Producto No Conforme, Evaluación de requisitos legales, entre otros.

REVISIÓN

Una vez implantado el sistema y que todo el personal lo conozca, se realiza una validación de los diseños incorporados al mismo y se toman las correcciones del

caso. Además es importante señalar que un sistema siempre está en constante cambio.

AUDITORÍA

Una vez tomadas las correcciones de los hallazgos de la revisión, se procede a realizar las auditorías que deberían iniciar con Auditorías Internas donde puede o no participar auditores externos a la empresa, esta auditoria inicial es con el fin de evaluar el cumplimiento de la estructura del sistema en base a lo exigido por las normas aplicables. Una vez terminada la auditoria se determinarán los hallazgos y las acciones a tomar para cada una. Si es deseo de la empresa en esta etapa se puede realizar la auditoria para la obtención de certificados.

En la etapa de revisión o luego de la auditoría se puede empezar a documentar los procesos y procedimientos que no fueron motivo de alcance del presente trabajo.

CONCLUSIONES

- ✓ Los sistemas de gestión deben apuntar a toda la empresa, puesto que al estar diseñados a través de procesos, cada uno influye en otro proceso, el sistema obtiene los resultados de su eslabón más débil.
- ✓ El objetivo de la adopción de un sistema de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, no debe ser la certificación misma sino la mejora continua, puesto que ese será el elemento diferenciador de cada empresa ante la sociedad.
- ✓ Al tener un sistema de gestión con el modelo de proceso se puede evaluar el desempeño de cada proceso y proponer mejoras para el mismo, lo que hace evidenciar además los recursos necesarios para cada uno.
- ✓ La integración de sistemas de gestión (calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional) es de mucha ayuda al momento de diseñar mejoras en un proceso, puesto que no solo se evaluará la calidad de un producto sino que además se tomará en consideración el impacto ambiental y los riesgos al trabajador que el nuevo diseño implica.
- ✓ Los sistemas de gestión son cambiantes en el tiempo, esto debido a las mejoras mismas que se proponen en un proceso, por lo tanto es un proceso global dinámico que siempre estará en actualización, al igual que los aspectos ambientales y los riesgos identificados.
- ✓ La cultura de prevención es fundamental en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud, los sistemas de gestión por si solos no determinan el éxito de una compañía, esta debe ser trabajada y guiada a la prevención y el mejoramiento continuo con el involucramiento de todo el personal de la misma.
- ✓ Los sistemas de gestión no son una imposición ni una moda, cada requisito que es exigido por las normas debe cumplirse no por cumplir con la norma sino porque en realidad agrega valor a las actividades de la empresa, solo así se conseguirá que el sistema de gestión no sea un sistema paralelo a las actividades de la empresa.

RECOMENDACIONES

- ✓ Es recomendable realizar periódicamente evaluaciones de riesgos ya que es una condición que podría cambiar muy fácilmente y que debe ser revisada permanente para cada puesto de trabajo con el fin de mantener controlados los riesgos encontrados.
- ✓ La empresa deberá establecer los controles en cuanto a los riesgos identificados verificando si es posible la eliminación, disminución o equipos de protección de protección personal
- ✓ En cuanto a los indicadores de proceso es necesario desarrollar un mecanismo para llevar el control y reporte a la alta gerencia con el fin de que sean utilizados para la toma de decisiones, se deberá evaluar además si un indicador no está cumpliendo con las metas o si no aporta ningún valor con el dato que se obtiene.
- ✓ Es necesario que la empresa determine la matriz de riesgos para los demás procesos de la empresa, si bien en cada proceso se establecen los riesgos e impactos, es necesario establecer las características de los mismos para mantenerlos controlados.
- ✓ Al ser una empresa que no mantiene un sistema de gestión, es recomendable empezar a trabajar en el proceso de producción en lo referente a medio ambiente y seguridad y salud ocupacional controlar los riesgos e impactos antes de iniciar el trabajo en otros procesos.
- ✓ Una vez determinados los riesgos y su forma de control, la empresa deberá capacitar a sus trabajadores con el fin de que no se expongan a situaciones de riesgos innecesarias y de ser el caso el personal utilice los equipos de protección personal y que tome conciencia de los mismos.
- ✓ Una vez que han sido identificados los riesgos y luego de establecidos los controles, la empresa deberá realizar la señalización necesaria con el fin de que todo el personal propio y contratista conozca las zonas y a que peligros está expuesto.

BIBLIOGRAFIA

GREEN, D, 1997. Auditoría de Sistemas de Calidad ISO 9000, Reino Unido

MORENO José Joaquin, 2004, Manual de Evaluación de Riesgos Laborales, España

EMPAQPLAST, 2011, Estudio de Impacto Ambiental expost

UNZETA, Mariano, 1977, Seguridad e higiene en el trabajo

Conceptos Básicos de Salud Ocupacional Medicina Ocupacional En El Ecuador

ERCO LABORIS, Metodología para la elaboración de riesgos laborales

GARZON, Hector, INLAC Indicadores de gestión por proceso, Colombia

BELTRAN, Jesús, Indicadores de Gestión 2da edición, 3R editores

Norma OHSAS 18001:2007

Norma ISO 9000

Norma ISO 9001:2008

http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/56/gyrip.htm

http://www.prevencion-laboral.info/prevencion-mapa.html

http://www.aiteco.com/gestproc.htm

http://www.sistemaIntegradodeGestiónAmbiental-SaludySeguridadOcupacional-Monografias_com.htm

http://Sistemas Integrados\Sistemas Integrados de Gestión - ISO 9000 – ISO 14000 – OHSAS 18000 - Monografias_com.mht

GLOSARIO

ISO: Organización Internacional para la Estandarización (International Organization for Standardization)

ISO: igual

OHSAS: Sistema de administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Ocupational Health and Safety Administration Systems)

Deming: William Ewards Deming, gurú de la calidad, desarrolló el Control Estadístico de la Calidad demostrando en el año 1940 que los controles estadísticos podrían ser utilizados tanto en operaciones de oficina como en las industrias.

Riesgo Trivial: riesgo mínimo

ANEXO No. 1

FICHAS DE PROCESOS

PROCESOS ESTRATÉGICOS

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Cumplimiento del Plan Estratégico	Porcentaje de avance de cumplimiento al año / porcentaje planificado * 100	90%	anual

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Procesos	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO**
Subproceso	
Responsable:	**Gerente de Procesos**
Objetivo:	Establecer los elementos para el correcto desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, incluye el desarrollo de revisiones por la dirección, establecimiento de normas y controles de documentos y registros

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
Procedimiento de Control de documentos Procedimiento de Control de registros Procedimiento para Revisión por la Dirección		

Entradas:
Resultados de Auditorías Internas y externas
Resultados de indicadores de los procesos
Retroalimentación del cliente
Estado de Acciones Correctivas y Preventivas
Recomendaciones para la mejora
Solicitud de recursos
Informes de producto no Conforme

ACTIVIDADES

Revisar los elementos de direccionamiento estratégicos actuales y políticas
Validar su aplicación
Revisar su cumplimiento
Modificar los elementos
Analizar los pedidos de recursos
Revisar los resultados de auditorías
Revisar los resultados del desempeño de los procesos

Salidas:
PRODUCTOS
Política de Gestión Integrada
Objetivos integrados
Manual del sistema
Actas de Revisión por l a Dirección
Propuestas de mejora
Recursos necearios para los procesos
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
5.6 Rvisión por la dirección, 5.4.2. Planificación del Sistema de Gestión de Calidad
5.3 Política de Calidad, 5.4.1 Objetivos de Calidad

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.2 Política; 4.6 Revisión por la Dirección

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 8 persona
Infraestructura: oficinas,

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Cumplimiento de Compromisos	Compromisos de Revisión por la Dirección cumplidos / Total de compromisos	85%	de acuerdo a actas

MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA

Auditorías Internas

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Procesos	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA**
Subproceso	**AUDITORÍAS INTERNAS**
Responsable:	**Gerente de Procesos**
Objetivo:	Determinar la conformidad de cumplimiento, eficacia y mejora de requisitos legales, internos y la norma de referencia

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
Procedimiento de Auditorías Internas		

Entradas:
Plan de auditoría
Programa de auditoría
solicitud de auditorías

ACTIVIDADES

Calificar auditores
Elaborar plan y programa
Ejecutar la auditoría
Documentar los hallazgos
Realizar informe de auditoría

Salidas:
PRODUCTOS
Informe de auditoría
Hallazgos (NC)
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008

8.2.2 auditoría interna

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007

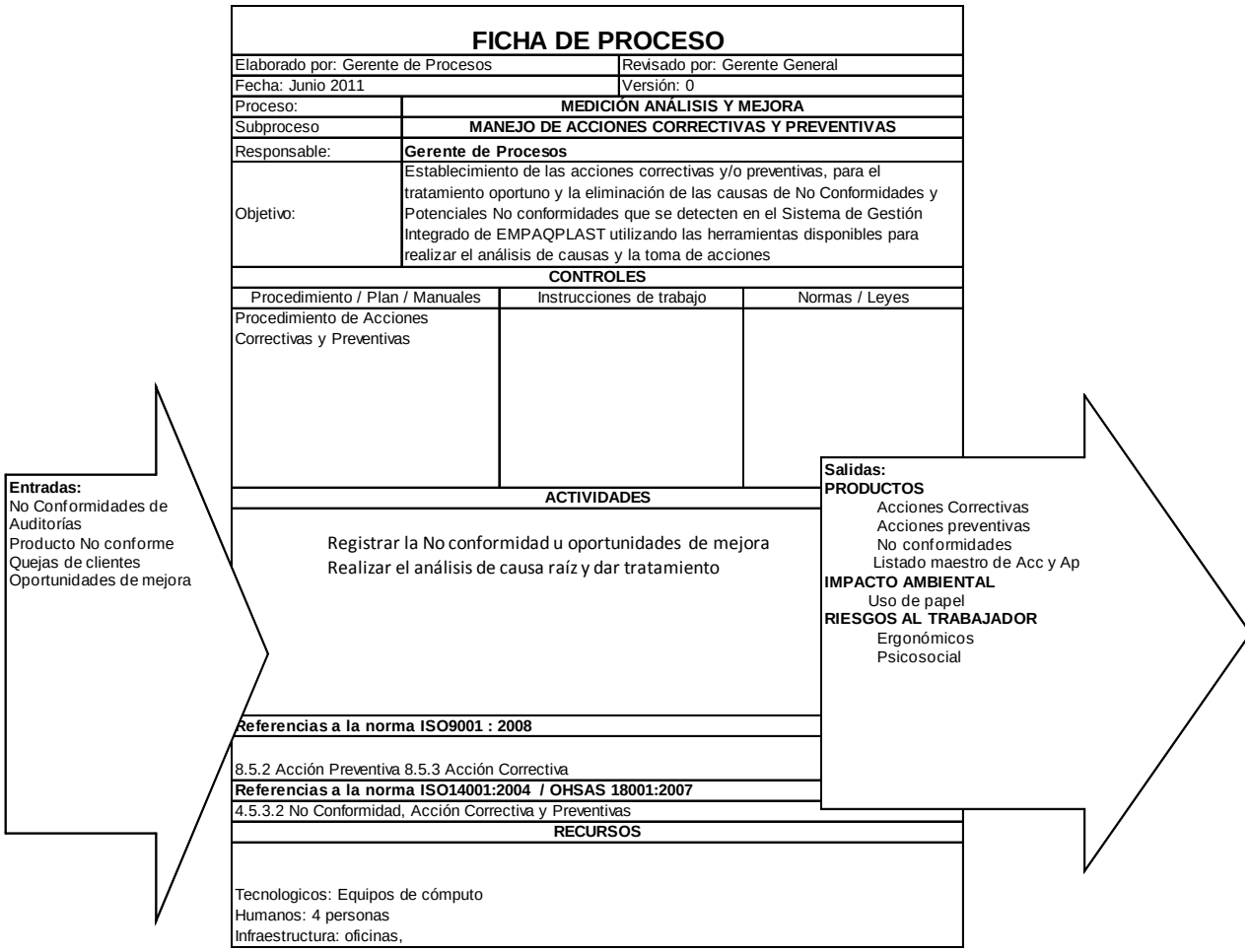
4.5.5 Auditoría interna 4.6 Control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 4 personas
Infraestructura: oficinas,

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	cumplimiento de plan y programa de auditoría	% de cumplimiento de plan y programa de auditoría	95%	anual

Manejo de Acciones Correctivas y Preventivas



No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Acciones Correctivas cerradas	acciones cerradas / acciones levantadas * 100	80%	anual

Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Procesos	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA**
Subproceso	**IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**
Responsable:	**Gerente de Procesos**
Objetivo:	Mantener identificados los aspectos ambientales con el fin de establecer controles y minimizar el riesgo

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
Procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales		Matriz de requisitos legales

Entradas:
Estudios ambientales
Matriz actual de aspectos ambientales

ACTIVIDADES

identificar los aspectos ambientales
Revisar la matriz y actualizarla

Salidas:
PRODUCTOS
Matriz de aspectos ambientales
Matriz de evaluación de aspectos ambientales
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008

7.2.1 Determinación de requisitos relacionados con el producto

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007

4.3.1 Identificación de aspectos ambientales/riesgos y determinación de controles

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 4 personas
Infraestructura: oficinas,

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Impactos no identificados	No. De impactos no identificados	menor a 2	anual

Identificación y Evaluación de Requisitos Legales

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Procesos	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA**
Subproceso	**IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES**
Responsable:	**Gerente de Procesos**
Objetivo:	Mantener un control de la legislación para el producto, ambiental y de seguridad y salud ocupacional que sea de aplicación obligatoria y aquella que no sea de aplicación obligatoria pero que EMPAQPLAST la asume como tal

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
Procedimiento de identificación y evaluación de requisitos legales		Matriz de requisitos legales

Entradas:
Legislación nacional e internacional
Matriz actual de requisitos legales
Matriz de Riesgos
Matriz de Impactos

ACTIVIDADES

identificar la legislación aplicable
Revisar la matriz y actualizarla
Verificar el cumplimiento de los requisitos legales identificados

Salidas:
PRODUCTOS
Matriz de requisitos legales
Matriz de evaluación de requisitos legales
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008

7.2.1 Determinación de requisitos relacionados con el producto

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007

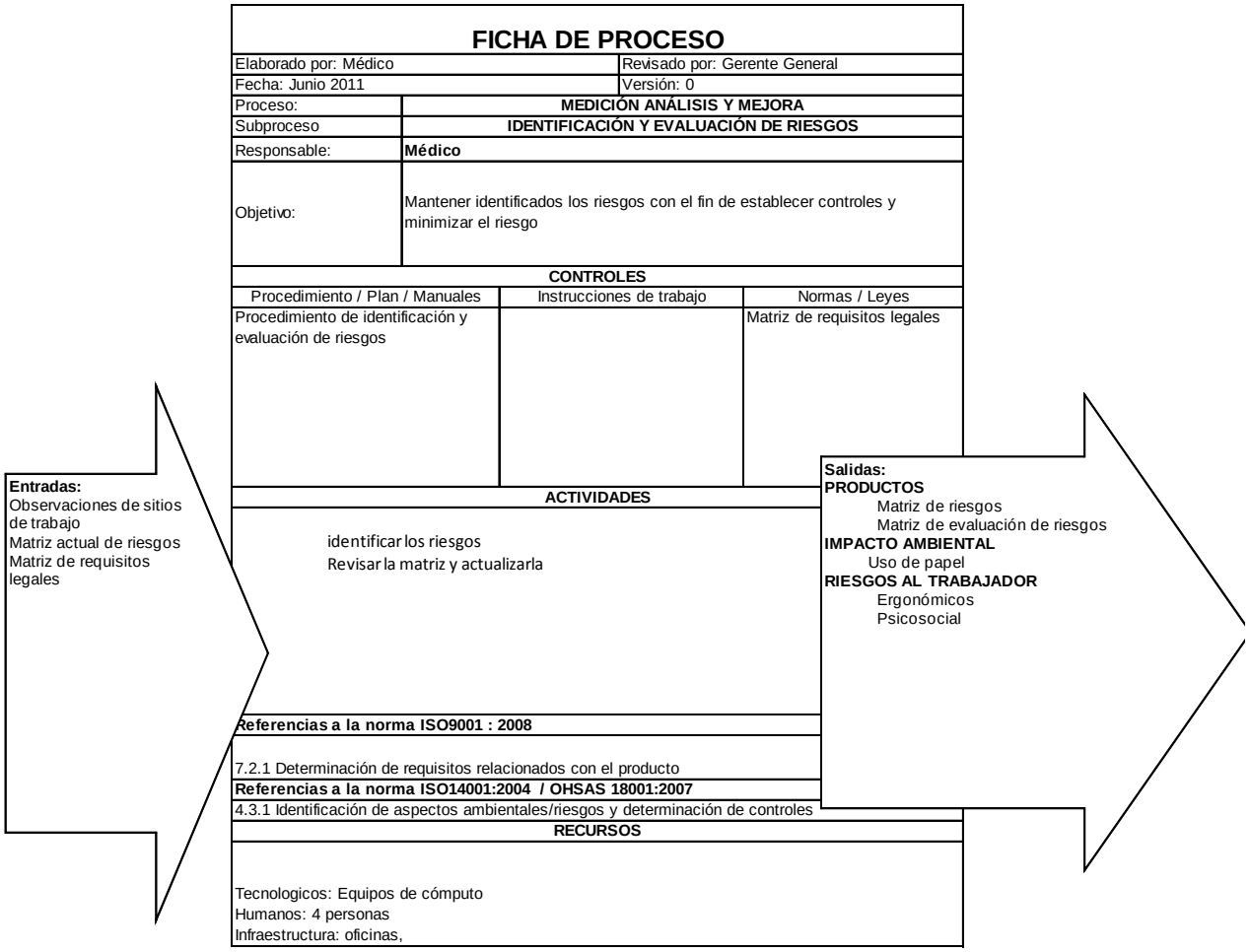
4.3.2 Requisitos legalles y otros requisitos

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 4 personas
Infraestructura: oficinas,

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Requisitos no identificados	No. De requisitos no identificados	menor a 1	anual

Identificación y Evaluación de Riesgos



FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Médico	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA**
Subproceso	**IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**
Responsable:	**Médico**
Objetivo:	Mantener identificados los riesgos con el fin de establecer controles y minimizar el riesgo

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
Procedimiento de identificación y evaluación de riesgos		Matriz de requisitos legales

Entradas:
Observaciones de sitios de trabajo
Matriz actual de riesgos
Matriz de requisitos legales

ACTIVIDADES

identificar los riesgos
Revisar la matriz y actualizarla

Salidas:
PRODUCTOS
Matriz de riesgos
Matriz de evaluación de riesgos
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008

7.2.1 Determinación de requisitos relacionados con el producto

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007

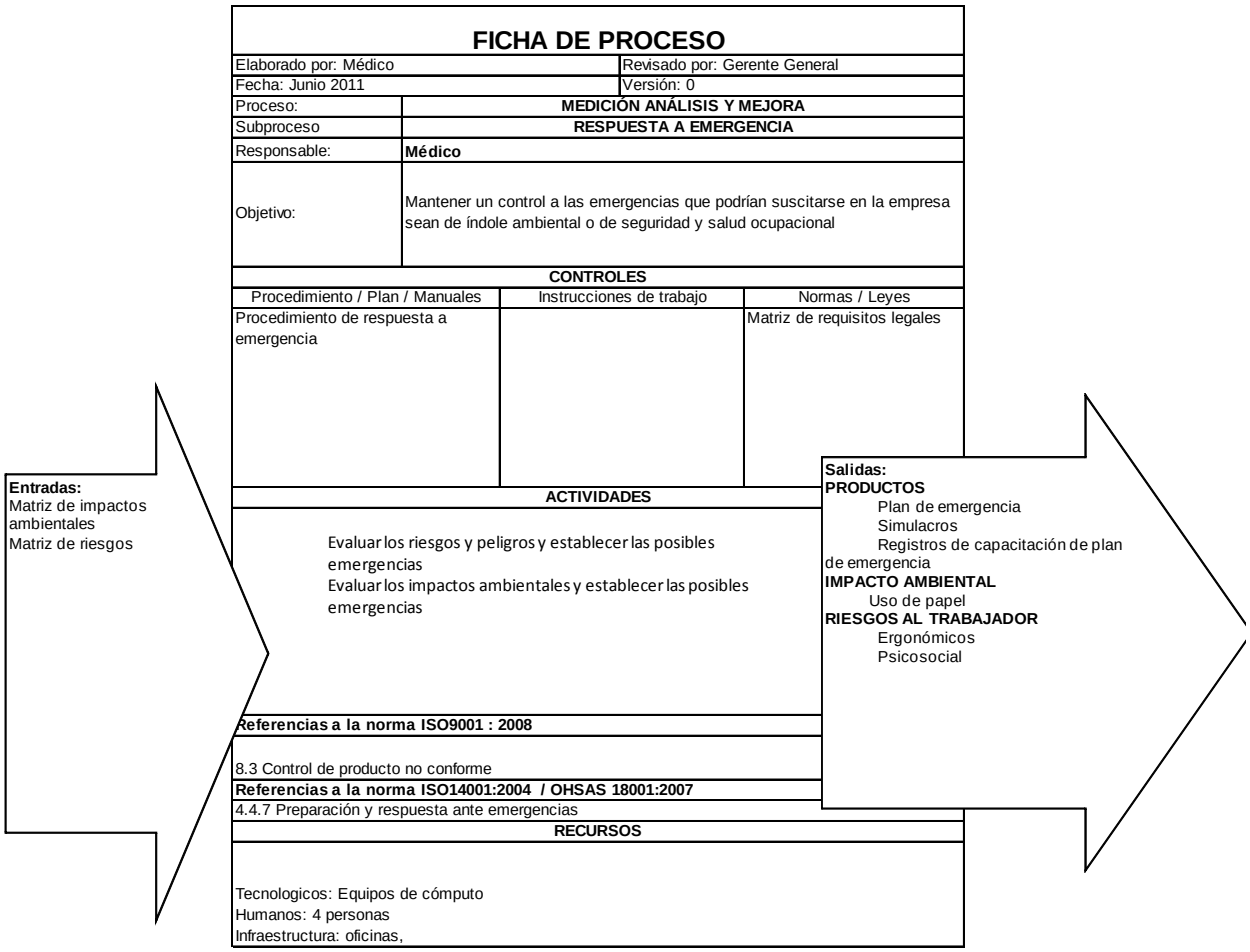
4.3.1 Identificación de aspectos ambientales/riesgos y determinación de controles

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 4 personas
Infraestructura: oficinas,

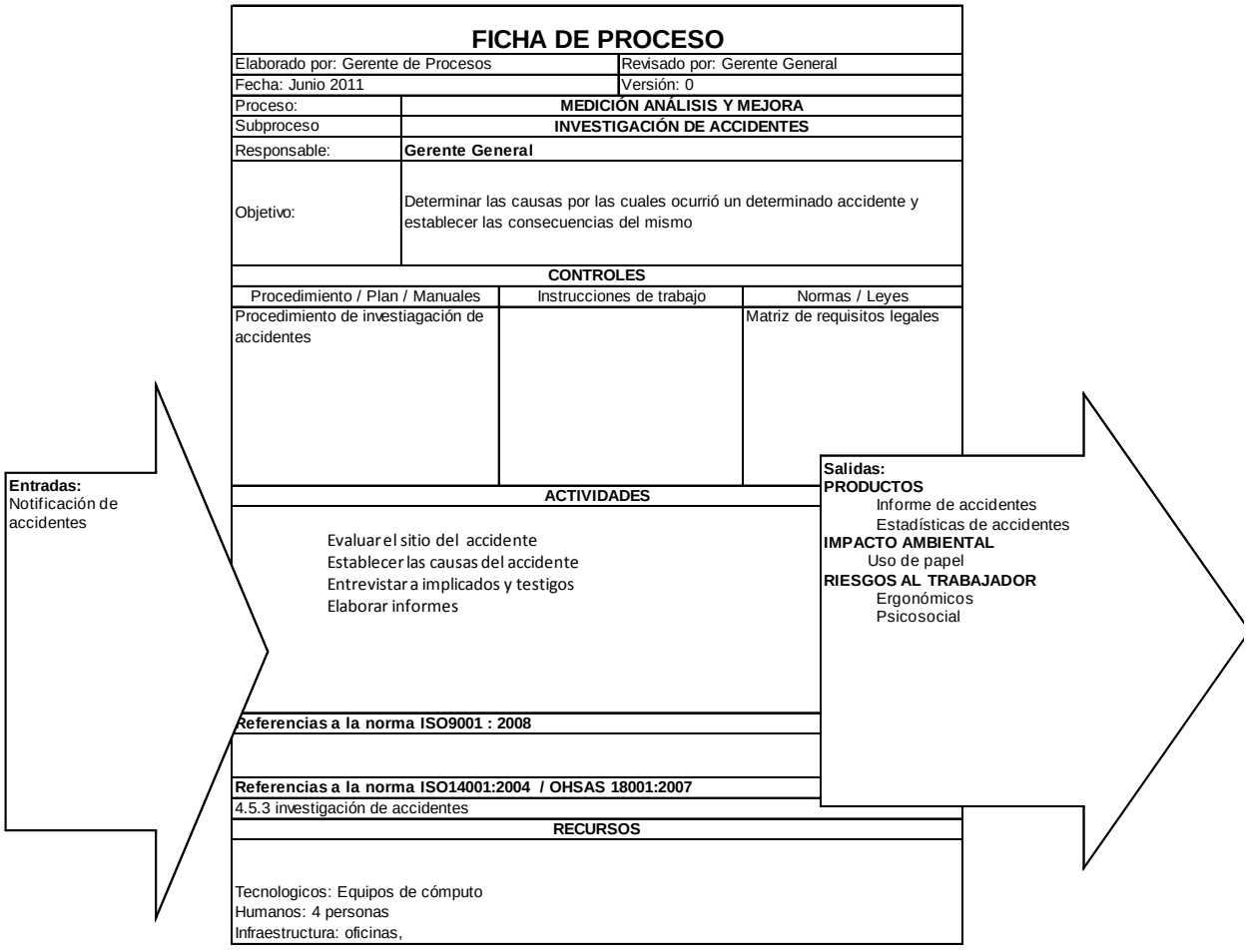
No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Impactos no identificados	No. De impactos no identificados	menor a 2	anual

Respuesta a Emergencia



No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Simulacros efectuados	Simulacros realizados / Simulacros planificados * 100	95%	anual

Investigación de Accidentes



No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Accidentes de trabajo	No. De Accidentes al año	menor a 5	anual

PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Planificación de Producción		Revisado por:	Gerente General
Fecha: Junio 2011		Versión: 0	
Proceso:	**PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**		
Subproceso			
Líder de Proceso	**Gerente de Planificación de la Producción**		
Objetivo:	Mantener un control de la planificación para la producción, considerando los pedidos de los clientes, la disponibilidad de la materia prima e insumos, la disponiblidad de la maquinaria y la planificación de los mantenimientos de las máquinas de producción		

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas/Leyes
Procedimiento de Planificación de la Producción Procedimiento para control de Producto No Conforme Procedimiento de Adquisiciones Procedimiento de Bodega		

Entradas:
Solicitud de Producción

ACTIVIDADES

Revisar condiciones de la solicitud de producción
Verificar disponibilidad en bodega de materia prima e insumos
Realizar solicitud a compras
Elaborar y enviar la orden de producción

Salidas:
PRODUCTOS
Solicitud a compras
Solicitud a producción
Orden de producción
IMPACTO AMBIENTAL
Residuos de Plasticos
Aceites usados
RIESGOS AL TRABAJADOR
Respiratorios por producción de polvo y emisión de gases
Quemaduras por zonas de alta temperatura
Cortaduras por uso de estiletes
Problemas auditivos por ruido de maquinaria
Aplastadura por caida de moldes y materia prima
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.1 Planificación de la realización del producto
7.5.2 validación de los procesos de producción y prestación del servicio
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 Control Operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipo de cómputo
Humanos: Gerente de Planificación de la Producción,
Infraestructura: oficinas

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Inclumplimiento de pedidos	Pedidos no entregados a tiempo/Total de pedidos * 100	menor a 15%	trimestral

PRODUCCIÓN

Producción

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Producción	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**PRODUCCIÓN**
Subproceso	**PRODUCCIÓN**
Líder de Proceso	**Gerente de Producción**
Objetivo:	Producir los envases plásticos de acuerdo alos requerimientos del cliente optimizando el uso de los recursos disponibles.

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas/Leyes
Procedimiento de Producción Manuales de maquinaria Procedimiento para control de Producto No Conforme Procedimiento de Planificación de la Producción	Instructivo de Auditoría	

Entradas:
Orden de producción
Materias Primas:
PET
Polietileno alta densidad
Polietileno baja densidad
PVC
Polipropileno
Policarbonato

ACTIVIDADES

Inyección de preformas PET
Soplado de PET
Soplado de Polietileno, PVC, polipropileno
Inyección de Polietileno y Polipropileno
Extrusión de Polietileno de alta y baja densidad
Extrusión de PVC
Impresión de láminas y reposteros
Puntos de control: Temperatura de tornillo, presión de inyección, enfriamiento de molde , espesor de laminas, dimensiones de molde

Salidas:
PRODUCTOS
Preformas
Botellas
Tapas
Manijas
Baldes
Láminas
Botellones
Hoja de producción
Etiqueta de producción
IMPACTO AMBIENTAL
Residuos de Plasticos
Aceites usados
RIESGOS AL TRABAJADOR
Respiratorios por producción de polvo y emisión de gases
Quemaduras por zonas de alta temperatura
Cortaduras por uso de estiletes
Problemas auditivos por ruido de maquinaria

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.5.1 Control de la Producción y Prestación del Servicio
7.5.2 validación de los procesos de producción y prestación del servicio

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 Control Operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipo de cómputo
Humanos: Gerente de Producción, 90 operarios, 34 operadores, Supervisor de Turno, 5 personas de auditoría.
Infraestructura: oficinas, nave de producción, 7 sopladoras PET, 10 sopladoras convencionales, 5 máquinas inyectoras de preforma pet, 3 inyecto sopladoras, 19 inyectoras de polietileno/polipropileno, 2 impresoras, 2 bobinadoras, 2 selladoras de fundas, 1 impresora de repostero, 5 extrusoras

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Eficiencia en la producción para cada grupo	(Producción total / Producción Teórica) * tiempo disponible	93%	semanal

Control de Calidad

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Jefe de Control de Calidad	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**PRODUCCIÓN**
Subproceso	**CONTROL DE CALIDAD**
Responsable:	**Jefe de Control de Calidad**
Objetivo:	Verificar y controlar que se cumplan con los requerimientos del cliente en cada producto solicitado

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas/Leyes
Procedimientos para pruebas Manual de medidor de espesor Manual de balanza Manual de polariscopio Manual de termometro infrarrojo Manual de calibrador pie de rey Manual de micrómetro de exteriores	Instructivo para pruebas de envases y preformas PET Instructivo para pruebas de láminas Extruídas Intructivo para pruebas en Impresión Instructivo para pruebas de productos de Inyección	Matriz de requisitos legales

Entradas:
Producto en producción
Solicitud de pruebas

ACTIVIDADES

Control de calidad PET (características físicas, stress cracking)
Pruebas en extrusión (espesores, tratamiento corona, tonalidades, defectos visuales, grumos)
Control en impresión (prueba en ácido láctico, adherencia de tinta, razgado, sellado, lectura de codigo de barra, ancho de bobina y peso)
Control en inyección: peso, dimensiones
Control en soplado convencional: peso, dimensiones

Salidas:
PRODUCTOS
Informes de pruebas
Reporte de control de calidad
Muestreo producto terminado
Reporte diario de secciones
Reporte diario de inyección
Reporte control de calidad sección impresión, PET, soplado

IMPACTO AMBIENTAL
Acido citrico
Sosa caustica
Aceites usados
RIESGOS AL TRABAJADOR
Respiratorios por producción de polvo y emisión de

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.5.2 Validación de los procesos de producción
7.6 Control de los equipos de seguimiento y medición

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS
Tecnologicos: Equipo de cómputo
Humanos: 6 personas
Infraestructura: oficinas, calibrador pie de rey, calbradores espesores de lámina, medidor de espesores, balanzas, polariscopio, medidor de altura, refrigeradora, horno, lector código de barras, bomba de presión hidrostática, probetas de 1000 cc y pipetas,

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Eficiencia en la producción para cada grupo	(Producción defectuosa / Producción total) * 100	95%	trimestral

Control de Producto No Conforme

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Producción	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**PRODUCCIÓN**
Subproceso	**CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME**
Líder de Proceso	**Gerente de Producción**
Objetivo:	Identicar, controlar y dar tratamiento al producto No Conforme que se genere en el proceso y subprocesos de Producción

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas/Leyes
Procedimiento de Producción Manuales de maquinaria Procedimiento para control de Producto No Conforme	Instructivo de Auditoría	Matriz de requisitos legales

Entradas:
Reportes de control de calidad
Producto deshechado
Reclamos de clientes por defectos de productos

ACTIVIDADES

Registrar producto
Notificar a Gerente General y Subgerente General
Registrar acciones a tomar

Salidas:
PRODUCTOS
Informe de acciones a tomar PNC
Registro de PNC
Producto para reproceso
Producto para eliinacion
IMPACTO AMBIENTAL
Residuos de Plasticos
Aceites usados
RIESGOS AL TRABAJADOR
Respiratorios por producción de polvo y emisión de gases
Quemaduras por zonas de alta temperatura
Cortaduras por uso de estiletes
Problemas auditivos por ruido de maquinaria
Aplastadura por caida de moldes y materia prima
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.5.1 Control de la Producción y Prestación del Servicio
7.5.2 validación de los procesos de producción y prestación del servicio
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 Control Operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipo de cómputo
Humanos: Gerente de Producción, 90 operarios, 34 operadores, Supervisor de Turno.
Infraestructura: oficinas, nave de producción, 7 sopladoras PET, 10 sopladoras convencionales, 5 máquinas inyectoras de preforma pet, 3 inyecto sopladoras, 19 inyectoras de polietileno/polipropileno, 2 impresoras, 2 bobinadoras, 2 selladoras de fundas, 1 impresora de repostero, 5 extrusoras

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Cantidad producto no conforme liberado	Producto no conforme / total de producción * 100	menor a 5%	trimestral

LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO

Gestión de Adquisiciones

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Logística	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO**
Subproceso	**GESTIÓN DE ADQUISICIONES**
Responsable:	**Gerente de Logística**
Objetivo:	Realizar la adquisición de bienes y servicios de acuerdo a los requerimientos de los procesos solicitantes en el menor tiempo posible

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
Procedimiento de compras		Ley de Aduanas

Entradas:
Solicitud de compra de las diferentes areas
Requerimiento de bodega

ACTIVIDADES

Importación de materia prima
Compras locales
Evaluación y selección de proveedores, si el proveedor es de materia prima se realiza la evaluación conjuntamente con control de Calidad y Prducción a través de la ficha técnica del producto que entrega el proveedor
Generación de Ordenes de compra

Salidas:
PRODUCTOS
Materia prima adquirida
Proveedores califiacdos
Órdenes de compra
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.4.1 Proceso de compras, 7.4.2 Información de las compras
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 14 personas
Infraestructura: oficinas.

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Atención de requerimientos	Requerimientos atendidos / Requerimientos solicitados *100	95%	trimestral

Evaluación de Proveedores

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Logística	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO**
Subproceso	**EVALUACION DE PROVEEDORES**
Responsable:	**Gerente de Logística**
Objetivo:	Evaluar los proveedores de acuerdo a la capacidad técnica, crédito y entrega delos proveedores

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
		Política de Evaluación de Proveedores Matriz de requisitos legales

Entradas:
Listado de Proveedores

ACTIVIDADES

Actualizar listado de proveedores (datos de proveedor)
Verificar histórico de entregas de proveedor
Evaluar al proveedor de acuerdo a tipo de producto que entrega
Si el proveedor es de materia prima se realiza la evaluación conjuntamente con control de Calidad y Prducción a través de la ficha técnica del producto que entrega el proveedor

Salidas:
PRODUCTOS
Listado de proveedores actualizado
Resultados de evaluación de proveedores
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.4.1 Proceso de compras, 7.4.2 Información de las compras
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 4 personas
Infraestructura: oficinas.

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Proveedores evaluados	Proveedores evaluados / Proveedores * 100	98%	anual

Gestión de Bodega

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Logística	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO**
Subproceso	**GESTIÓN DE BODEGA**
Responsable:	**Gerente de Logística**
Objetivo:	Almacenar, organizar y entregar las materias primas y producto terminado de acuerdo a los requerimientos del cliente interno y externo

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
Procedimiento Gestión de Bodega		

Entradas:
Materia prima comprada
Producto Terminado
Materiales comprados
Repuestos comprados
Insumos comprados
Requerimientos de áreas
Factura

ACTIVIDADES

Verificar producto comprado
Ingresar al sistema de inventarios la materia prima comprada, el producto terminado, los materiales , repuestos e insumos
Almacenar productos comprados y producto terminado
Despachar al área requiriente materia prima, materiales e insumos

Salidas:
PRODUCTOS
Egreso de Bodega
Inventario de materia prima, producto terminado
materiales, repuestos e insumos
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Aplastamientos
Caidas diferente nivel
Atropellamientos
Accidentes de tránsito
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.4.3 Verificación de productos comprados; 7.5.5 Preservación del producto
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 23 personas
Infraestructura: oficinas, 1 nave materia prima, 1 nave repuestos, 3 naves producto terminado, 3 camiones, montacargas

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	rotación de inventario materia prima	inventario total promedio x 365 días/costo de ventas.	por determinar	anual

Gestión de Despacho y Entrega de Pedidos

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Logística	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**LOGÍSTICA DE ABASTECIMIENTO**
Subproceso	**GESTIÓN DE DESPACHO Y ENTREGA DE PEDIDOS**
Responsable:	**Gerente de Logística**
Objetivo:	Entregar al cliente el producto terminado en las condiciones acordadas del pedidod el mismo y llevar registros de dichas entregas

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes

Entradas:
Producto Terminado
Factura

ACTIVIDADES

Verificar producto a entregar, que esté etiquetado
Revisar pedido
Realizar el egreso de inventarios
Elaborar guía de remisión de acuerdo a pedido
Adjuntar factura
Transportar producto terminado a instalaciones de cliente y entregar facturas y guías de remisión

Salidas:
PRODUCTOS
Guías de remisión
registro de recepción de producto
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
Camiones de entrega
RIESGOS AL TRABAJADOR
Aplastaduras
Caidas diferente nivel
Atropellamientos
Accidentes de tránsito
Ergonómicos
Psicosocial
Choques
volcamientos

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.5.5 Preservación del producto
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 23 personas
Infraestructura: oficinas, 1 nave materia prima, 1 nave repuestos, 3 naves producto terminado, 3 camiones,

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Control de tiempos en rutas	Hora de llegada - hora de salida; kilometraje destino - kilometraje origen	no aplica	por cada viaje

PROCESOS DE APOYO

GESTIÓN DE VENTAS

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Subgerente General		Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011		Versión: 0
Proceso:	**GESTIÓN DE VENTAS**	
Subproceso		
Responsable:	**Subgerente General**	
Objetivo:	Gestionar los requerimientos del cliente y buscar nuevos mercados para conseguir mas ingresos para la empresa a través de las ventas	

CONTROLES		
Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas/Leyes
Proyección de ventas		

Entradas:
Solicitud de cliente

ACTIVIDADES

Visitas a clientes
Pruebas de producto
Negociación de condiciones, tiempo de entrega, crédito

Salidas:
PRODUCTOS
Solicitud de producción (formato vía correo prenumerado)
Solicitud de diseño a matricería
Solicitud de pruebas a Control de Calidad
Pactura
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Accidentes de tránsito en movilizaciones al cliente
Ergonómicos

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.2.3 Comunicación con el cliente
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipo de cómputo
Humanos: 4 personas
Infraestructura: oficinas, vehiculo

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Venta mensual	(Venta mensual / Venta proyectada) * 100	90%	mensual

GESTIÓN DE SERVICIOS POSTVENTAS

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Subgerente General	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**GESTIÓN DE SERVICIO POST VENTAS**
Subproceso	
Responsable:	**Subgerente General**
Objetivo:	Gestionar los reclamos de clientes y hacer un seguimiento a la satisfacción del mismo

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas/Leyes

Entradas:
Solicitud de cliente
Reclamo de cliente

ACTIVIDADES

Dar tramite a reclamos de clientes
Medir la satisfacción del cliente a través de encuestas
Elaborar Accione Correctivas o Preventivas

Salidas:
PRODUCTOS
Registro de atenciones al cliente
Resultados de la encuesta
Acciones Correctivas o preventivas
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Accidentes de tránsito en movilizaciones al cliente
Ergonómicos

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.2.3 Comunicación con el cliente
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipo de cómputo
Humanos: 4 personas
Infraestructura: oficinas, vehiculo

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Quejas de cientes	No. De quejas de clientes	< 5	mensual

GESTIÓN DE DISEÑO Y DESARROLLO

FICHA DE PROCESO

Realizado por: Gerente de Desarrollo	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**DISEÑO Y DESARROLLO**
Subproceso	
Responsable:	**Gerente de Desarrollo**
Objetivo:	Diseñar y validar los modelos de molde de acuerdo a los requerimientos del cliente Fabricación de repuestos para maquinaria

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
Manual de centro de mecanizado Manual de tornos y fresas Plan de mantenimiento de moldes	Planos Hojas de Proceso	

Entradas:
Solicitud de nuevo molde
Solicitud de reparación de molde
Solicitud de fabricación de repuestos

ACTIVIDADES

Planificación del diseño y desarrollo de productos nuevos
Bosquejo de alternativas de diseño
Fabricación de prototipo
Revisión y pruebas del nuevo molde conjuntamente con el cliente, ventas, producción y calidad
Realizar correcciones de existir
Validación del diseño
Mantenimiento de moldes y fabricación de repuestos

Salidas:
PRODUCTOS
Registros de solicitud de molde con especificaciones
Registro de resultado de revisiones
Registro de valiación de diseño
Registro de revisión de cambios
Nuevos moldes
IMPACTO AMBIENTAL
Viruta metálica
Residuo de refrigerante de mecanizado (taladrina)
RIESGO AL TRABAJADOR
Proyección de partículas
Atrapamiento de miembros

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.3 Diseño y Desarrollo
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo,
Humanos: 1 Gerente y 5 personas
Infraestructura: oficinas, herramientas manuales, torno, rectificadora, fresadora, torno CNC, centro de mecanizado, soldadora de arco (SMAW, TIG)

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Satisfacción del cliente	(No. De moldes aceptados por el cliente / No. De moldes solicitados) * 100	95%	semestral

GESTIÓN DE TALENTO HUMANO

Administración De Personal

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Jefe de Recursos Humanos	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**GESTIÓN DE TALENTO HUMANO**
Subproceso	**ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL**
Responsable:	**Jefe de Recursos Humanos**
Objetivo:	Establecer los lineamientos para llevar el control y la organización del personal de EMPAQPLAST

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas/Leyes/otros
Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Instructivo Pago de Nómina Instructivo Selección y contratación de personal Instructivo de vacaciones Instructivo de préstamos Instructivo de viáticos	Políticas de préstamos Políticas de vacaciones Políticas de viáticos Código del Trabajo

Entradas:
Requisicición de personal
Requerimientos de trabajadores (préstamos, certificados, viáticos)
Solicitudes de capacitaciones
Programación para evaluación de desempeño
Manual de perfiles de cargo

ACTIVIDADES

Selección y contratación de nuevo personal
Pago de nómina
Control de asistencia
Control de vacaciones
Préstamos y anticipos
Certificados
Uniformes

Salidas:
PRODUCTOS
Personal nuevo contratado
Pago de nómina
Préstamos y anticipos
Certificados
Viáticos
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
6.2 Recursos Humanos
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

RECURSOS

Tecnologicos: Equipo de cómputo, software "olicontrol" control de asistencia
Humanos: 4 personas
Infraestructura: oficinas.

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	rotación de personal	personal que sale de la empresa / número de personal promedio	2%	anual

Desarrollo de Personal

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Jefe de Recursos Humanos	Aprobado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**GESTIÓN DE TALENTO HUMANO**
Subproceso	**DESARROLLO DE PERSONAL**
Responsable:	**Jefe de Recursos Humanos**
Objetivo:	Establecer los lineamientos para el desarrollo de talento humano a través de las competencias propendiendo al incremento de sus capacidades y evaluando su desempeño

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional	Instructivo de Capacitación Instructivo de Evaluación de Desempeño	Código del Trabajo

Entradas:
Requisicición de personal
Requerimientos de trabajadores (préstamos, certificados, viáticos)
Solicitudes de capacitaciones
Programación para evaluación de desempeño
Manual de perfiles de cargo

ACTIVIDADES

Actualización de perfiles por competencias
Evaluación de desempeño
Capacitación

Salidas:
PRODUCTOS
Perfiles actualizados
Resultado de evaluación de desempeño
Personal capacitado
Certificado de capacitaciones
Evaluación de la capacitación
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
6.2 Recursos Humanos
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

RECURSOS

Tecnologicos: Equipo de cómputo, software "olicontrol" control de asistencia
Humanos: 4 personas
Infraestructura: oficinas.

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	horas hombre de capacitación	tiempo total de capacitación / numero de trabajadores capacitado	por establecer	anual

GESTIÓN ADMINISTRATIVO FINANCIERO

Gestión Financiera

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente Finaciero Administrativo		Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011		Versión: 0
Proceso:	**GESTIÓN FINANCIERA . ADMINISTRATIVA**	
Subproceso	**GESTIÓN FINANCIERA**	
Responsable:	**Gerente Financiero - Administrativo**	
Objetivo:	Gestionar los recursos financieros atendiendo los pagos por compromisos adquiridos y atender las obligaciones tributarias	

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
	Instructivo para la elaboración y control de presupuesto	

Entradas:
Solicitud de presupuesto
Facturas de proveedores
Listado de cuentas por cobrar

ACTIVIDADES

Elaboración de presupuesto
Control de ejecución de presupuesto
Cobro de facturas a clientes
Elaboración de flujo de caja
Revisión y aprobación de pagos
Análisis de proyectos para compra de máquinas
Control de activos fijos

Referencias a la norma ISO9001 : 2008

6.1 Provisión de recursos

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007

4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 7 personas
Infraestructura: oficinas

Salidas:
PRODUCTOS
Presupuesto aprobado
Control de ejecución de presupuesto
Ingreso por cobro de factuas
Listado para pago de proveedores
Cheque para pago proveedores
Informe de estudio de proyectos financieros
Listados de activos fijos
Balances
Pagos de impuestos
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Liquidez	activo corriente/pasivo corriente		trimestral
2	Endeudamiento del activo	Pasivo total/activo total		trimestral
3	Rotacion de cartera	Ventas/Cuentas por cobrar		trimestral
4	Rotacion del activo fijo	Ventas/Activo fijos		trimestral
5	Rentabilidad Neta Ventas	utilidad neta / ventas		trimestral

Gestión Administrativa

FICHA DE PROCESO

Realizado por: Gerente de Finanzas y Administración	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**GESTIÓN FINANCIERA ADMINISTRATIVA**
Subproceso	**GESTIÓN ADMINSTRATIVA**
Responsable:	**Gerente Financiero - Administrativo**
Objetivo:	Mantener y preservar en bue estado las instalaciones bienes muebles e inmuebles de la empresa y dar soporte administrativo a todos los procesos.

CONTROL

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes

Entradas:
Requerimientos del personal
Listado de activos

ACTIVIDADES

Mantenimiento de oficinas y planta de producción
Pago de servicios básicos
Insumos de cafetería
Reparaciones de infraestructura
Servicio de mensajería
Control de seguros generales

Salidas:
PRODUCTOS
Ofincas y planta en buen estado
Entregas varias
Control de seguros generales
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Accidentes de tránsito
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
6.3 Infraestructura, 6.4 Ambiente de trabajo
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 3 personas
Infraestructura: oficinas, 1 camioneta

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Satisfacción de atención usuario interno	Encuesta de satisfacción	90%	anual

GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**GESTIÓN DE MANTENIMIENTO**
Subproceso	
Responsable:	**Jefe de mantenimiento**
Objetivo:	Asegurar la disponibilidad y confiabilidad de las máquinas para garantizar la producción

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas/Leyes
Manual de máquinas Catálogos Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional Plan maestro de mantenimeinto preventivo Procedimiento de Mantenimiento		

Entradas:
Solicitud de servicio de Producción o Planificación para revisión de maquinas
Solicitud de Mantenimiento Correctivo
Bitácora de mantenimiento
Plan de mantenimiento
Proyectos de instalación de maquinaria

ACTIVIDADES

Revisar máquinas: mantenimiento rutinario
Mantenimiento correctivo
Realizar pruebas
Chequeo de máquinas en producción
Mantenimiento Preventivo
Modificación de instalaciones actuales
Revisión de capacidad de periféricos
Instalación de maquinaria nueva

Salidas:
PRODUCTOS
Listado de actividades realizadas para el mantenimiento
Máquinas operativas
IMPACTO AMBIENTAL
Uso aceites
Agua con químicos
Chatarra
RIESGOS AL TRABAJADOR
Cortes
Caidas
Aplastaduras
Proyección de partículas
Golpes
Quemaduras

Referencias a la norma ISO9001 : 2008

6.3 Infraestructura

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007

4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipo de cómputo
Humanos: 1 Jefe de mantenimiento, 1 supervisor mantenimiento mecánico, 1 supervisor mantenimiento eléctrico, 3 mecánicos de turno, 3 eléctricos de turno, 3 mecánicos de planta, 3 eléctricos de planta
Infraestructura: oficinas, herramientas manuales, medidor de punto de rocío, multímetros, calibrador pie de rey, amoladora, soldadora, pinza amperimétrica, boroscopio

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Paro por falla	Tiempo de paro por falla	2 horas por día máximo	mensual
2	Tiempo medio de reparación	Tiempo final de reparación - tiempo inicial de reparación	no aplica	mensual
3	Disponibilidad	Número de horas totales- No. Horas de Mtto. Programado - No. Horas por Mtto. Correctivo) / Número de horas totales del mes)	95%	mensual

GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Sistemas	Revisado por : Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**
Subproceso	
Responsable:	**Gerente de Sistemas**
Objetivo:	Dar soporte a los usuarios de equipos de cómputo y mantener la infraestructura tecnológica (hardware y software) en adecuadas condiciones de operatividad

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes
		Licencias de software

Entradas:
Requerimientos de los usuarios
Plan de mantenimiento de equipos de cómputo

ACTIVIDADES

Soporte Técnico
Administración de la Infraestructura Tecnológica
Mantenimiento de equipos de cómputo

Salidas:
PRODUCTOS
Soluciones a usuarios
Red de comunicación
Inventario de equipos de cómputo
Informes de mantenimiento de equipos de cómputo
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Shock Eléctricos
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
6.3 Infraestructura
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo, licencias de software
Humanos: 3 personas
Infraestructura: oficinas, herramientas

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	incidentes solucionados	Incidentes solucionados / incidentes reportados * 100	90%	trimestral
2	cumplimiento del plan de mantenimiento	Mantenimiento ejecutado / mantenimiento programado * 100	90%	anual
3	Disponibilidad de servicios informáticos	Tiempo indisponible / tiempo total del mes * 100	98%	mensual

GESTIÓN DE COMUNICACIÓN

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente Administrativo - Financiero	Revisado por : Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**GESTIÓN DE COMUNICACIÓN**
Subproceso	
Responsable:	**Gerente Administrativo - Financiero**
Objetivo:	Establecer lineamientos para difundir la información a las distintas áreas o externamente a través de productos informativos utilizando los canales de comunicación disponibles y manteniendo una imagen corporativa

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Leyes

Entradas:
Información de las diferentes áreas
Solicitudes de productos promocionales de las diferentes áreas

ACTIVIDADES

Recopilar información interna
Recopilar información externa
Preparar boletines informativos
Publicar informativos
Actualizar página web
Elaborar productos promocionales

Salidas:
PRODUCTOS
Boletines informativos
Cartelera
Afiches
Anuncios
Productos promocionales
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
5.5.3 Comunicación Interna
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 control operacional, 4.4.3.1 Comunicación

RECURSOS
Tecnologicos: Equipos de cómputo
Humanos: 1 persona
Infraestructura: oficinas

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Boletines informativos emitidos	No. De boletines al año	12,00	anual

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Médico	Revisado por: Gerente General
Fecha: Junio 2011	Versión: 0
Proceso:	**SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**
Subproceso	
Responsable:	**Médico**
Objetivo:	Mantener la salud y seguridad de los trabajadores propendiendo un ambiente donde los riesgos están controlados

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas / Reglamentos
Procedimiento para la identificación de peligros, evaluacion de riesgos y determinación de controles Procedimiento de respuesta a emergencias		

Entradas:
Reporte de ingreso de personal
Pacientes

ACTIVIDADES

Mantener actualizada el mapa de riesgos
Participar en el comité de seguridad
Implementar los polanes de emergencia
Medición de factores de riesgos (ruido, luminosidad y material particulado)
Control de factores de riesgos
Evaluación de riesgos
Preparación y ejecución de simulacros
Control de entrega y uso de EPP
Control de la señalética
Exámenes ocupacionales
Exámenes preocupacionales
Consultas médicas

Salidas:
PRODUCTOS
Reporte de accidentes laborales
Informes de uso de EPP
Mapa de riesgos por puesto
Planes de mejora de acuerdo a evaluación y reevaluación de riesgos
Informe de exámenes preocupacionales
Informe de exámenes ocupacionales
Registro de consultas y medicamentes
IMPACTO AMBIENTAL
Uso de papel
RIESGOS AL TRABAJADOR
Contagio de virus o bacterias
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008

6.4 Ambiente de trabajo

Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007

4.3.1 Identificación de peligros, evaluacion de riesgos y determinación de controle
4.4.7 preparación y respuestas ante emergencias
4.5.2 Evaluación y cumplimiento legal

RECURSOS

Tecnologicos: Equipos de cómputo,
Humanos: 2 personas
Infraestructura: oficinas, consultorio equipado, equipos de medicion de ruido, luminosidad y material particulado

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	índice de accidentabilidad	No. de días perdidos / Total de trabajadores	por definir	trimestral
	Indice de ausentismo por enfermedad	No. de días hombre perdido por inasistencia al trabajo / promedio de trabajadores por día de trabajo	menor a 3	trimestral

ANEXO No. 2

ASPECTOS AMBIENTALES DEL PROCESO “PRODUCCIÓN”

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos que genera EMPAQPLAST son almacenados temporalmente y entregados a terceros calificados como gestores autorizados en el manejo de residuos. Los residuos para el proceso de Producción son los siguientes:

1. Residuos sólidos inorgánicos no domésticos

RESIDUOS	DISPOSICIÓN FINAL	NOMBRE GESTOR	PRODUCCIÓN MENSUAL ESTIMADA (kg)
Plástico (Poliolefina)	Entrega a gestor	Recicladora M&P	4000
Metales (Chatarra)			600
Costales pequeños			60
Tortas de Alta			800
Preformas de PET			480
Envases de PET			409
Baldes pequeños			22 unidades

2. Residuos Peligrosos

RESIDUOS	DISPOSICIÓN FINAL	NOMBRE GESTOR	PRODUCCIÓN MENSUAL ESTIMADA (kg)
Aceite usado	Entrega a gestor	BIOFACTOR	5 gal / 3 mese
Residuo Sólido producto de la extracción de solvente (Alcohol)	Procesado por Gestor al interior de EMPAQPLAST.	Wilson Terán, Recuperación de Solventes	0.1 kg de residuo sólido/kg de alcohol

3. Residuos Infectocontagiosos

RESIDUOS	DISPOSICIÓN FINAL	NOMBRE GESTOR	PRODUCCIÓN MENSUAL ESTIMADA (kg)
Infectocontagiosos y/o cortopunzantes	Entrega a gestor	Fundación natura	1

4. Pallets de madera

RESIDUOS	DISPOSICIÓN FINAL	NOMBRE GESTOR	PRODUCCIÓN MENSUAL ESTIMADA (kg)
Pallets de madera que no se pueden reutilizar	Entrega a gestor	Recicladora M&P	4200

MANEJO DE DESCARGAS LÍQUIDAS

El proceso de Soplado es el que emplea agua para la etapa de enfriamiento, misma que es conducida desde el pozo de agua hasta un tratamiento de ablandamiento, luego ingresa a los enfriadores (Chiller) para posteriormente enfriar los envases que salen del proceso de Soplado y después ser conducida a una torre de enfriamiento para finalmente ser recirculada al proceso, por tanto, no existen descargas liquidas de los procesos industriales de EMPAQPLAST.

Cabe señalar que el permiso de aprovechamiento del agua del pozo se encuentra en trámite en la Secretaria del Agua SENAGUA, para lo cual se está ha instalando un medidor acumulativo, en atención al requerimiento de SENAGUA.

MANEJO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA

EMPAQPLAST dispone de dos (2) generadores eléctricos de emergencia, junto a los enfriadores (Chiller) de la sección de extrusión: un Detroit de 375 kVA de 220 voltios y un Kohler de 500 kVA que emplean diesel como combustible, el cual se encuentra almacenado en dos (2) tanques uno de 80 galones para el generador Detroit y otro

de 150 galones para el generador Kohler, dichos tanques se encuentran ubicados por sobre el nivel del piso a fin de evitar el uso de bombas. El generador Detroit dispone de una chimenea de 0.10. metros de diámetro, 3.5 metros de longitud y 300 kW de capacidad, el Generador Kohler dispone de dos (2) chimeneas de 0.20 metros de diámetro, 3.4 metros de longitud y 450 kW de capacidad.

De acuerdo a los informes de caracterización de emisiones de combustión de los dos (2) generadores de que dispone EMPAQPLAST y las recomendaciones emitidas por el Laboratorio autorizado, se realizarán mediciones anuales de las mencionadas emisiones de combustión.

MANEJO DE EMISIONES SONORAS

Debido al área de amortiguamiento existente entre la planta en si y el cerramiento que marca el perímetro del predio ocupado por EMPAQPLAST, las emisiones de presión sonora por esta producida, son imperceptibles en los alrededores, de acuerdo a los resultados de la Auditoría Ambiental efectuada en Abril 2011.

ANEXO No. 3

MATRIZ DE RIESGOS

La matriz de riesgos está elaborada en base a la siguiente calificación:

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	**Dañino** D	**Extremadamente Dañino** ED
Probabilidad	**Baja B**	Riesgo trivial **T**	Riesgo tolerable **TO**	Riesgo moderado **MO**
	Media M	Riesgo torelable **TO**	Riesgo moderado **MO**	Riesgo importante **I**
	Alta A	Riesgo moderado **MO**	Riesgo importante **I**	Riesgo intolerable **IN**

T	Riesgo Trivial
TO	Riesgo Tolerable
MO	Riesgo Moderado
I	Riesgo Importante
IN	Riesgo Intolerable

Gerente de Producción

		Gerente de Producción										
FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	Encargado de vigilar el buen funcionamiento de las máquinas, control del personal, y proceso industrial										
		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
RIESGOS MECANICOS	Caida a distinto nivel (gradas,altura,otros)	x			x			x				
	Resbalones, caidas de propia altura											
	Tropiezos											
	Caida de material por manipulación	x			x			x				
	Caida de material	x			x			x				
	Golpe con partes móviles		x			x				x		
	Golpes contra objetos inmoviles		x			x				x		
	Aplastamiento	x					x			x		
	Atrapamiento	x					x			x		
	Exposición a cortes	x					x			x		
	Exposición a proyección material	x					x			x		
	Exposición a superficies calientes	x				x		x				
	Exposición a objetos calientes											
	Exposición a sistemas en movimiento	x				x		x				
	Accidentes de transito	x				x		x				
	Equipos de elevación(montacargas, coches, tecles)											
	Suelos resbalosos											
	Peligro de incendio											
	Peligro de explosión	x					x			x		
	Manipulacion de herramientas manuales											
	Manipulacion de herramientas eléctricas											
RIESGO FISICO	Exposición a ruido		x		x				x			
	Exposición a vibraciones		x		x				x			
	Exposición a iluminación deficiente	x			x			x				
	Exposición a temperatura elevada	x			x			x				
	Exposición a radiación (UV)	x			x			x				
	Exposición a riesgo electrico	x			x			x				
	Ventilación insuficiente	x			x			x				
	Exposiciòn a redes y máquinas con aire a presión											
	Exposición solar directa	x			x			x				
	Temperatura ambiental (alta o baja)											
	Exposición a recipientes a presión (aire)	x				x			x			
RIESGO ERGONOMICO	Movimientos repetidos manos dedos											
	Movimientos repetidos de extremidades superiores											
	Movimientos repetidos de espalda											
	Movimientos forzados del cuerpo											
	Trabajos prolongados posición de pie											
	Trabajos prolongados en posic.sentado	x			x			x				

	Empujar/traccionar objetos incorrectamente											
	Levantamiento de cargas inadecuado											
	Sobrecarga											
	Sobreesfuerzo fisico											
	Manejo de Pantalla de visualizacion de datos		x		x				x			
RIESGOS QUIMICOS	Exposición a polvo											
	Exposición a líquidos	x			x			x				
	Exposición a recipientes a presión (GLP)											
	Contacto directo con químicos											
	Exposición con solidos											
	Exposición a vapores	x			x			x				
RIESGO PSICOSOCIAL	Falta de conocimiento y experiencia											
	Desplazamiento largos de trabajo											
	Sobrecarga del trabajo											
	Presión del tiempo	x			x			x				
	Monotonía y rutina											
	Sobrecarga mental	x			x			x				
	Trabajo por turnos											
	Fatiga											
RIESGO BIOLOGICO	Presencia de roedores (area externa)											
	Presencia de insectos											
ACCIDENTES MAYORES	Manejo de productos inflamables o explosivos											
	Recipientes o elementos a presión											
	Transporte, uso y almacenamiento de productos quimicos											
	Almacenamiento de productos de facil combustión											
	Ubicación en zonas de riesgo y de desastres											

B	Baja
M	Media
A	Alta
LD	Ligeramente Dañino
D	Dañino
ED	Extremadamente Dañino

T	Riesgo Trivial	
TO	Riesgo Tolerable	
MO	Riesgo Moderado	
I	Riesgo Importante	
IN	Riesgo Intolerable	

Supervisor

FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	Supervisor de turno										
		Controla funcionamiento de la máquina, repara, ayuda a operador										
		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
RIESGOS MECANICOS	Caida a distinto nivel (gradas,altura,otros)	x			x			x				
	Resbalones, caidas de propia altura	x			x			x				
	Tropiezos	x			x			x				
	Caida de material por manipulación	x			x			x				
	Caida de material	x			x			x				
	Golpe con partes móviles	x			x			x				
	Golpes contra objetos inmoviles		x			x				x		
	Aplastamiento		x			x				x		
	Atrapamiento		x				x				x	
	Exposición a cortes	x				x			x			
	Exposición a proyección material	x			x			x				
	Exposición a superficies calientes		x			x				x		
	Exposición a objetos calientes		x			x				x		
	Exposición a sistemas en movimiento	x				x			x			
	Accidentes de transito	x				x			x			
	Equipos de elevación(montacargas, coches, tecles)	x				x			x			
	Suelos resbalosos	x			x			x				
	Peligro de incendio	x					x			x		
	Peligro de explosión	x					x			x		
	Manipulacion de herramientas manuales	x				x			x			
	Manipulacion de herramientas eléctricas											
RIESGO FISICO	Exposición a ruido	x			x			x				
	Exposición a vibraciones											
	Exposición a iluminación deficiente											
	Exposición a temperatura elevada	x				x		x				
	Exposición a radiación (UV)											
	Exposición a riesgo electrico	x				x		x				
	Ventilación insuficiente											
	Exposiciòn a redes y máquinas con aire a presión	x				x			x			
	Exposición solar directa											
	Temperatura ambiental (alta o baja)											
	Exposición a recipientes a presión (aire)	x			x			x				
RIESGO ERGONOMICO	Movimientos repetidos manos dedos											
	Movimientos repetidos de extremidades superiores	x			x			x				
	Movimientos repetidos de espalda											
	Movimientos forzados del cuerpo											
	Trabajos prolongados posición de pie	x			x			x				
	Trabajos prolongados en posic.sentado											

	Empujar/traccionar objetos incorrectamente												
	Levantamiento de cargas inadecuado												
	Sobrecarga												
	Sobreesfuerzo fisico												
	Manejo de Pantalla de visualizacion de datos	x			x			x					
RIESGOS QUIMICOS	Exposición a polvo												
	Exposición a líquidos												
	Exposición a recipientes a presión (GLP)												
	Contacto directo con químicos												
	Exposición con solidos												
	Exposición a vapores												
RIESGO PSICOSOCIAL	Falta de conocimiento y experiencia												
	Desplazamiento largos de trabajo												
	Sobrecarga del trabajo	x			x			x					
	Presión del tiempo	x			x			x					
	Monotonía y rutina	x			x			x					
	Sobrecarga mental												
	Trabajo por turnos	x			x			x					
	Fatiga	x			x			x					
RIESGO BIOLOGICO	Presencia de roedores (area externa)												
	Presencia de insectos												
ACCIDENTES MAYORES	Manejo de productos inflamables o explosivos												
	Recipientes o elementos a presión												
	Transporte, uso y almacenamiento de productos quimicos												
	Almacenamiento de productos de facil combustión												
	Ubicación en zonas de riesgo y de desastres	x			x			x					

B	Baja
M	Media
A	Alta
LD	Ligeramente Dañino
D	Dañino
ED	Extremadamente Dañino

T	Riesgo Trivial	
TO	Riesgo Tolerable	
MO	Riesgo Moderado	
I	Riesgo Importante	
IN	Riesgo Intolerable	

Auditor

FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	Auditor y Coordinador de Auditoría										
		Controla la entrega y recepción de materia prima, producto terminado. Ingresa los datos a la computadora para informar a gerencia. Contabilizar la salida de desechos a reciclar.										
		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
RIESGOS MECANICOS	Caida a distinto nivel (gradas,altura,otros)	x			x			x				
	Resbalones, caidas de propia altura	x			x			x				
	Tropiezos	x			x			x				
	Caida de material por manipulación											
	Caida de material											
	Golpe con partes móviles											
	Golpes contra objetos inmoviles											
	Aplastamiento											
	Atrapamiento											
	Exposición a cortes											
	Exposición a proyección material											
	Exposición a superficies calientes											
	Exposición a objetos calientes											
	Exposición a sistemas en movimiento											
	Accidentes de transito											
	Equipos de elevación(montacargas, coches, tecles)											
	Suelos resbalosos	x			x			x				
	Peligro de incendio	x					x			x		
	Peligro de explosión	x					x			x		
	Manipulacion de herramientas manuales											
	Manipulacion de herramientas eléctricas											
RIESGO FISICO	Exposición a ruido	x			x			x				
	Exposición a vibraciones											
	Exposición a iluminación deficiente											
	Exposición a temperatura elevada											
	Exposición a radiación (UV)											
	Exposición a riesgo electrico											
	Ventilación insuficiente											
	Exposiciòn a redes y máquinas con aire a presión											
	Exposición solar directa											
	Temperatura ambiental (alta o baja)											
	Exposición a recipientes a presión (aire)											
RIESGO ERGONOMICO	Movimientos repetidos manos dedos											
	Movimientos repetidos de extremidades superiores											
	Movimientos repetidos de espalda											
	Movimientos forzados del cuerpo											
	Trabajos prolongados posición de pie	x			x			x				
	Trabajos prolongados en posic.sentado	x			x			x				

	Empujar/traccionar objetos incorrectamente												
	Levantamiento de cargas inadecuado												
	Sobrecarga												
	Sobreesfuerzo fisico												
	Manejo de Pantalla de visualizacion de datos	x			x			x					
RIESGOS QUIMICOS	Exposición a polvo												
	Exposición a líquidos												
	Exposición a recipientes a presión (GLP)												
	Contacto directo con químicos												
	Exposición con solidos												
	Exposición a vapores												
RIESGO PSICOSOCIAL	Falta de conocimiento y experiencia												
	Desplazamiento largos de trabajo												
	Sobrecarga del trabajo	x			x			x					
	Presión del tiempo	x			x			x					
	Monotonía y rutina	x			x			x					
	Sobrecarga mental												
	Trabajo por turnos	x			x			x					
	Fatiga	x			x			x					
RIESGO BIOLOGICO	Presencia de roedores (area externa)												
	Presencia de insectos												
ACCIDENTES MAYORES	Manejo de productos inflamables o explosivos												
	Recipientes o elementos a presión												
	Transporte, uso y almacenamiento de productos quimicos												
	Almacenamiento de productos de facil combustión												
	Ubicación en zonas de riesgo y de desastres	x			x			x					

B	Baja
M	Media
A	Alta
LD	Ligeramente Dañino
D	Dañino
ED	Extremadamente Dañino

T	Riesgo Trivial	
TO	Riesgo Tolerable	
MO	Riesgo Moderado	
I	Riesgo Importante	
IN	Riesgo Intolerable	

Operador

FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	Operador										
		Recibir materia prima, se encarga del funcionamiento de la maquina, arranque y parada, molido de material										
		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
RIESGOS MECANICOS	Caida a distinto nivel (gradas,altura,otros)	x			x			x				
	Resbalones, caidas de propia altura	x			x			x				
	Tropiezos	x			x			x				
	Caida de material por manipulación		x		x				x			
	Caida de material		x		x				x			
	Golpe con partes móviles		x			x				x		
	Golpes contra objetos inmoviles		x			x				x		
	Aplastamiento	x				x			x			
	Atrapamiento	x				x			x			
	Exposición a cortes	x				x			x			
	Exposición a proyección material	x				x			x			
	Exposición a superficies calientes		x				x				x	
	Exposición a objetos calientes		x				x				x	
	Exposición a sistemas en movimiento	x				x			x			
	Accidentes de transito											
	Equipos de elevación(montacargas, coches, tecles)											
	Suelos resbalosos	x			x			x				
	Peligro de incendio	x					x			x		
	Peligro de explosión	x					x			x		
	Manipulacion de herramientas manuales	x			x			x				
	Manipulacion de herramientas eléctricas											
RIESGO FISICO	Exposición a ruido		x		x				x			
	Exposición a vibraciones											
	Exposición a iluminación deficiente											
	Exposición a temperatura elevada	x				x			x			
	Exposición a radiación (UV)											
	Exposición a riesgo electrico											
	Ventilación insuficiente											
	Exposiciòn a redes y máquinas con aire a presión											
	Exposición solar directa											
	Temperatura ambiental (alta o baja)											
	Exposición a recipientes a presión (aire)											
RIESGO ERGONOMICO	Movimientos repetidos manos dedos		x		x				x			
	Movimientos repetidos de extremidades superiores											
	Movimientos repetidos de espalda											
	Movimientos forzados del cuerpo		x		x				x			
	Trabajos prolongados posición de pie		x		x				x			
	Trabajos prolongados en posic.sentado											
	Empujar/traccionar objetos incorrectamente											

	Levantamiento de cargas inadecuado	x				x			x			
	Sobrecarga											
	Sobreesfuerzo fisico	x			x			x				
	Manejo de Pantalla de visualizacion de datos											
RIESGOS QUIMICOS	Exposición a polvo											
	Exposición a líquidos											
	Exposición a recipientes a presión (GLP)											
	Contacto directo con químicos											
	Exposición con solidos											
	Exposición a vapores											
RIESGO PSICOSOCIAL	Falta de conocimiento y experiencia											
	Desplazamiento largos de trabajo											
	Sobrecarga del trabajo	x			x			x				
	Presión del tiempo	x			x			x				
	Monotonía y rutina	x			x			x				
	Sobrecarga mental											
	Trabajo por turnos		x		x				x			
	Fatiga	x			x			x				
RIESGO BIOLOGICO	Presencia de roedores (area externa)											
	Presencia de insectos											
ACCIDENTES MAYORES	Manejo de productos inflamables o explosivos											
	Recipientes o elementos a presión											
	Transporte, uso y almacenamiento de productos quimicos											
	Almacenamiento de productos de facil combustión											
	Ubicación en zonas de riesgo y de desastres	x			x			x				

B	Baja
M	Media
A	Alta
LD	Ligeramente Dañino
D	Dañino
ED	Extremadamente Dañino

T	Riesgo Trivial	
TO	Riesgo Tolerable	
MO	Riesgo Moderado	
I	Riesgo Importante	
IN	Riesgo Intolerable	

Operario

FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	Operario										
		Recoger el producto terminado de la bandeja y colocar en empaque										
		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
RIESGOS MECANICOS	Caida a distinto nivel (gradas,altura,otros)	x			x			x				
	Resbalones, caidas de propia altura	x			x			x				
	Tropiezos	x			x			x				
	Caida de material por manipulación											
	Caida de material											
	Golpe con partes móviles		x			x				x		
	Golpes contra objetos inmoviles		x			x				x		
	Aplastamiento	x				x			x			
	Atrapamiento											
	Exposición a cortes	x				x			x			
	Exposición a proyección material	x				x			x			
	Exposición a superficies calientes		x				x				x	
	Exposición a objetos calientes		x				x				x	
	Exposición a sistemas en movimiento	x				x			x			
	Accidentes de transito											
	Equipos de elevación(montacargas, coches, tecles)											
	Suelos resbalosos	x			x			x				
	Peligro de incendio	x					x			x		
	Peligro de explosión	x					x			x		
	Manipulacion de herramientas manuales	x			x			x				
	Manipulacion de herramientas eléctricas											
RIESGO FISICO	Exposición a ruido		x		x				x			
	Exposición a vibraciones											
	Exposición a iluminación deficiente											
	Exposición a temperatura elevada											
	Exposición a radiación (UV)											
	Exposición a riesgo electrico											
	Ventilación insuficiente											
	Exposiciòn a redes y máquinas con aire a presión											
	Exposición solar directa											
	Temperatura ambiental (alta o baja)											
	Exposición a recipientes a presión (aire)											
RIESGO ERGONOMICO	Movimientos repetidos manos dedos		x		x				x			
	Movimientos repetidos de extremidades superiores		x		x				x			
	Movimientos repetidos de espalda		x		x				x			
	Movimientos forzados del cuerpo		x		x				x			
	Trabajos prolongados posición de pie		x		x				x			
	Trabajos prolongados en posic.sentado											

	Empujar/traccionar objetos incorrectamente											
	Levantamiento de cargas inadecuado	x				x			x			
	Sobrecarga											
	Sobreesfuerzo fisico	x			x			x				
	Manejo de Pantalla de visualizacion de datos											
RIESGOS QUIMICOS	Exposición a polvo											
	Exposición a líquidos											
	Exposición a recipientes a presión (GLP)											
	Contacto directo con químicos											
	Exposición con solidos											
	Exposición a vapores											
RIESGO PSICOSOCIAL	Falta de conocimiento y experiencia											
	Desplazamiento largos de trabajo											
	Sobrecarga del trabajo	x			x			x				
	Presión del tiempo	x			x			x				
	Monotonía y rutina	x			x			x				
	Sobrecarga mental											
	Trabajo por turnos		x		x				x			
	Fatiga	x			x			x				
RIESGO BIOLOGICO	Presencia de roedores (area externa)											
	Presencia de insectos											
ACCIDENTES MAYORES	Manejo de productos inflamables o explosivos											
	Recipientes o elementos a presión											
	Transporte, uso y almacenamiento de productos quimicos											
	Almacenamiento de productos de facil combustión											
	Ubicación en zonas de riesgo y de desastres	x			x			x				

B	Baja
M	Media
A	Alta
LD	Ligeramente Dañino
D	Dañino
ED	Extremadamente Dañino

T	Riesgo Trivial	
TO	Riesgo Tolerable	
MO	Riesgo Moderado	
I	Riesgo Importante	
IN	Riesgo Intolerable	

Ayudante de Operador

FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	Ayudante de Operador Recibir materia prima, se encarga del funcionamiento de la maquina, arranque y parada										
		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
RIESGOS MECANICOS	Caida a distinto nivel (gradas,altura,otros)	x			x			x				
	Resbalones, caidas de propia altura	x			x			x				
	Tropiezos	x			x			x				
	Caida de material por manipulación		x		x				x			
	Caida de material		x		x				x			
	Golpe con partes móviles		x			x				x		
	Golpes contra objetos inmoviles		x			x				x		
	Aplastamiento	x				x			x			
	Atrapamiento	x				x			x			
	Exposición a cortes	x				x			x			
	Exposición a proyección material	x				x			x			
	Exposición a superficies calientes		x				x				x	
	Exposición a objetos calientes		x				x				x	
	Exposición a sistemas en movimiento	x				x			x			
	Accidentes de transito											
	Equipos de elevación(montacargas, coches, tecles)											
	Suelos resbalosos	x			x			x				
	Peligro de incendio	x					x			x		
	Peligro de explosión	x					x			x		
	Manipulacion de herramientas manuales	x			x			x				
	Manipulacion de herramientas eléctricas											
RIESGO FISICO	Exposición a ruido		x		x				x			
	Exposición a vibraciones											
	Exposición a iluminación deficiente											
	Exposición a temperatura elevada	x				x			x			
	Exposición a radiación (UV)											
	Exposición a riesgo electrico											
	Ventilación insuficiente											
	Exposiciòn a redes y máquinas con aire a presión											
	Exposición solar directa											
	Temperatura ambiental (alta o baja)											
	Exposición a recipientes a presión (aire)											
RIESGO ERGONOMICO	Movimientos repetidos manos dedos		x		x				x			
	Movimientos repetidos de extremidades superiores											
	Movimientos repetidos de espalda											
	Movimientos forzados del cuerpo		x		x				x			
	Trabajos prolongados posición de pie		x		x				x			
	Trabajos prolongados en posic.sentado											

	Empujar/traccionar objetos incorrectamente											
	Levantamiento de cargas inadecuado	x				x			x			
	Sobrecarga											
	Sobreesfuerzo fisico	x			x			x				
	Manejo de Pantalla de visualizacion de datos											
RIESGOS QUIMICOS	Exposición a polvo											
	Exposición a líquidos											
	Exposición a recipientes a presión (GLP)											
	Contacto directo con químicos											
	Exposición con solidos											
	Exposición a vapores											
RIESGO PSICOSOCIAL	Falta de conocimiento y experiencia											
	Desplazamiento largos de trabajo											
	Sobrecarga del trabajo	x			x			x				
	Presión del tiempo	x			x			x				
	Monotonía y rutina	x			x			x				
	Sobrecarga mental											
	Trabajo por turnos		x		x				x			
	Fatiga	x			x			x				
RIESGO BIOLOGICO	Presencia de roedores (area externa)											
	Presencia de insectos											
ACCIDENTES MAYORES	Manejo de productos inflamables o explosivos											
	Recipientes o elementos a presión											
	Transporte, uso y almacenamiento de productos quimicos											
	Almacenamiento de productos de facil combustión											
	Ubicación en zonas de riesgo y de desastres	x			x			x				

B	Baja
M	Media
A	Alta
LD	Ligeramente Dañino
D	Dañino
ED	Extremadamente Dañino

T	Riesgo Trivial	
TO	Riesgo Tolerable	
MO	Riesgo Moderado	
I	Riesgo Importante	
IN	Riesgo Intolerable	

Diseñador de Impresión

FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	Diseñador de Impresión										
		Realiza diseño del material a imprimir, fabricación de cireles, coordina proceso de impresión										
		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
RIESGOS MECANICOS	Caida a distinto nivel (gradas,altura,otros)											
	Resbalones, caidas de propia altura	x			x			x				
	Tropiezos	x			x			x				
	Caida de material por manipulación											
	Caida de material											
	Golpe con partes móviles											
	Golpes contra objetos inmoviles											
	Aplastamiento											
	Atrapamiento											
	Exposición a cortes	x				x			x			
	Exposición a proyección material											
	Exposición a superficies calientes											
	Exposición a objetos calientes		x				x				x	
	Exposición a sistemas en movimiento	x				x			x			
	Accidentes de transito											
	Equipos de elevación(montacargas, coches, tecles)											
	Suelos resbalosos	x			x			x				
	Peligro de incendio	x					x			x		
	Peligro de explosión											
	Manipulacion de herramientas manuales	x			x			x				
	Manipulacion de herramientas eléctricas											
RIESGO FISICO	Exposición a ruido		x		x				x			
	Exposición a vibraciones											
	Exposición a iluminación deficiente											
	Exposición a temperatura elevada											
	Exposición a radiación (UV)											
	Exposición a riesgo electrico											
	Ventilación insuficiente											
	Exposiciòn a redes y máquinas con aire a presión											
	Exposición solar directa											
	Temperatura ambiental (alta o baja)	x			x			x				
	Exposición a recipientes a presión (aire)											
RIESGO ERGONOMICO	Movimientos repetidos manos dedos											
	Movimientos repetidos de extremidades superiores											
	Movimientos repetidos de espalda											
	Movimientos forzados del cuerpo											
	Trabajos prolongados posición de pie	x			x			x				
	Trabajos prolongados en posic.sentado		x		x				x			

	Empujar/traccionar objetos incorrectamente											
	Levantamiento de cargas inadecuado											
	Sobrecarga											
	Sobreesfuerzo fisico											
	Manejo de Pantalla de visualizacion de datos		x		x				x			
RIESGOS QUIMICOS	Exposición a polvo											
	Exposición a líquidos alcohol, butanol		x		x				x			
	Exposición a recipientes a presión (GLP)											
	Contacto directo con químicos			x		x					x	
	Exposición con solidos											
	Exposición a vapores (butanol, percione)			x		x					x	
RIESGO PSICOSOCIAL	Falta de conocimiento y experiencia											
	Desplazamiento largos de trabajo											
	Sobrecarga del trabajo	x			x			x				
	Presión del tiempo	x			x			x				
	Monotonía y rutina	x			x			x				
	Sobrecarga mental											
	Trabajo por turnos		x		x				x			
	Fatiga	x			x			x				
RIESGO BIOLOGICO	Presencia de roedores (area externa)											
	Presencia de insectos											
ACCIDENTES MAYORES	Manejo de productos inflamables o explosivos		x			x				x		
	Recipientes o elementos a presión											
	Transporte, uso y almacenamiento de productos quimicos		x			x				x		
	Almacenamiento de productos de facil combustión		x				x				x	
	Ubicación en zonas de riesgo y de desastres	x			x			x				

B	Baja
M	Media
A	Alta
LD	Ligeramente Dañino
D	Dañino
ED	Extremadamente Dañino

T	Riesgo Trivial	
TO	Riesgo Tolerable	
MO	Riesgo Moderado	
I	Riesgo Importante	
IN	Riesgo Intolerable	

Operador de impresión

FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDADES	Operador de Impresión										
		Controlar el funcionamiento de la máquina, sacar y colocar rodillos de impresión										
		PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACIÓN DEL RIESGO				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
RIESGOS MECANICOS	Caida a distinto nivel (gradas,altura,otros)	x			x			x				
	Resbalones, caidas de propia altura	x			x			x				
	Tropiezos	x			x			x				
	Caida de material por manipulación	x			x			x				
	Caida de material	x			x			x				
	Golpe con partes móviles	x			x			x				
	Golpes contra objetos inmoviles	x			x			x				
	Aplastamiento											
	Atrapamiento	x				x			x			
	Exposición a cortes	x				x			x			
	Exposición a proyección material	x				x			x			
	Exposición a superficies calientes	x				x			x			
	Exposición a objetos calientes		x				x				x	
	Exposición a sistemas en movimiento	x				x			x			
	Accidentes de transito											
	Equipos de elevación(montacargas, coches, tecles)	x				x			x			
	Suelos resbalosos	x			x			x				
	Peligro de incendio	x					x			x		
	Peligro de explosión	x					x				x	
	Manipulacion de herramientas manuales	x			x			x				
	Manipulacion de herramientas eléctricas											
RIESGO FISICO	Exposición a ruido		x		x				x			
	Exposición a vibraciones											
	Exposición a iluminación deficiente											
	Exposición a temperatura elevada											
	Exposición a radiación (UV)											
	Exposición a riesgo electrico											
	Ventilación insuficiente		x			x				x		
	Exposiciòn a redes y máquinas con aire a presión											
	Exposición solar directa											
	Temperatura ambiental (alta o baja)	x			x			x				
	Exposición a recipientes a presión (aire)	x			x			x				
RIESGO ERGONOMICO	Movimientos repetidos manos dedos											
	Movimientos repetidos de extremidades superiores		x		x				x			
	Movimientos repetidos de espalda		x		x				x			
	Movimientos forzados del cuerpo											
	Trabajos prolongados posición de pie	x			x			x				
	Trabajos prolongados en posic.sentado											

	Empujar/traccionar objetos incorrectamente											
	Levantamiento de cargas inadecuado											
	Sobrecarga											
	Sobreesfuerzo fisico											
	Manejo de Pantalla de visualizacion de datos											
RIESGOS QUIMICOS	Exposición a polvo											
	Exposición a líquidos alcohol, butanol		x		x				x			
	Exposición a recipientes a presión (GLP)											
	Contacto directo con químicos			x		x					x	
	Exposición con solidos (tintas)			x	x					x		
	Exposición a vapores			x		x					x	
RIESGO PSICOSOCIAL	Falta de conocimiento y experiencia											
	Desplazamiento largos de trabajo											
	Sobrecarga del trabajo	x			x			x				
	Presión del tiempo	x			x			x				
	Monotonía y rutina	x			x			x				
	Sobrecarga mental											
	Trabajo por turnos		x		x				x			
	Fatiga	x			x			x				
RIESGO BIOLOGICO	Presencia de roedores (area externa)											
	Presencia de insectos											
ACCIDENTES MAYORES	Manejo de productos inflamables o explosivos		x			x				x		
	Recipientes o elementos a presión											
	Transporte, uso y almacenamiento de productos quimicos		x			x				x		
	Almacenamiento de productos de facil combustión			x			x					x
	Ubicación en zonas de riesgo y de desastres	x			x			x				

B	Baja
M	Media
A	Alta
LD	Ligeramente Dañino
D	Dañino
ED	Extremadamente Dañino

T	Riesgo Trivial	
TO	Riesgo Tolerable	
MO	Riesgo Moderado	
I	Riesgo Importante	
IN	Riesgo Intolerable	

ANEXO No. 4

MANUAL DE GESTIÓN INTEGRADA

1.- INTRODUCCIÓN Y DECLARACION DE PROPIEDAD.

El presente Manual de Gestión Integrada da respuesta a los requisitos de las normas ISO 9001:2008, Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 14001:2004, Sistemas de Gestión Ambiental y al Estándar OHSAS 18001:2007

El presente Manual de Gestión Integrada describe las características principales del Sistema de Gestión de EMPAQPLAST, es de propiedad y de uso exclusivo para los miembros de esta empresa, no pudiendo ser reproducido ni utilizado en todo o en parte, sin autorización expresa y por escrito de la Gerencia General.

Este documento sirve de evidencia y de guía para clientes y proveedores de cómo se implementan y se controlan las actividades del Sistema de Gestión Integral.

2.- PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.

EMPAQPLAST es una empresa que se creó en Quito, Ecuador en el año de 1992 para atender las necesidades de los fabricantes de aceites comestibles y productos de limpieza localizados en la sierra. Esta necesidad surgió debido a la falta de abastecimiento en la región y para facilitar la logística, requerimientos de entrega y cumplimiento de los productores locales.

La empresa se inició con cuatro máquinas de la más avanzada tecnología e incluía sopladoras para envases de PVC y sus respectivas tapas. Con el transcurrir del tiempo el mercado de envases fue creciendo en la región. Empaqplast se consolidó como un productor que ofrecía el mejor servicio, calidad y variedad. Debido a esto incursionó en las áreas de soplado, inyección, extrusión, coextrusión, e impresión. Se trabaja con una gran variedad de materiales. Entre éstos están el Tereftalato de Polietileno (PET), Policarbonato (PC), Polipropileno (PP), Polietileno de Alta Densidad (PEAD), Polietileno de Baja Densidad (PEBD), Estireno Butadieno Acrilonitrilo (ABS), y Cloruro de Polivinilo (PVC).

Es la empresa de plásticos con mayor diversidad en la región. A diferencia de la competencia, posee la tecnología necesaria para soplar, inyectar, extruir, coextruir, termoformar e imprimir envases plásticos. Cuenta con la más alta tecnología y con un estricto control de calidad; con los cuales logra ofrecer a los clientes la mejor alternativa en cuanto a calidad, precio, y tiempo de entrega.

COPIA CONTROLADA

3.- ALCANCE DEL SISTEMA Y EXCLUSIONES A LA NORMA ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 Y ESTANDAR OHSAS 18001:2007

3.1.- ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

El alcance del Sistema de Gestión Integrado es de aplicación a las actividades de áreas de soplado, inyección, extrusión, coextrusión, e impresión.

3.2.- EXCLUSIONES A LA NORMA ISO 9001:2008 ISO 14001:2004 Y ESTANDAR OHSAS 18001:2007

No hay exclusiones

4.- SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

La Gerencia ha identificado los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Integrado y su aplicación en la empresa, determinando la secuencia e interacción de estos procesos.

El mapa general de procesos se muestra en el anexo 1 de este Manual de Gestión Integrada.

En los casos en que EMPAQPLAST opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, a los aspectos ambientales identificados, o a los riesgos identificados, EMPAQPLAST se asegurará de controlar tales procesos. El control sobre dichos procesos contratados externamente se desarrollará en cada proceso contratado externamente.

4.2.- REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

4.2.1.- Generalidades

Se entiende por Sistema documental el conjunto de documentos que reflejan la manera de actuar de EMPAQPLAST y soportan el Sistema de Gestión Integrado.

EMPAQPLAST establece, documenta y mantiene al día un sistema documental eficaz y económico, para asegurar la conformidad de los servicios con los requisitos especificados por el cliente y las actuaciones a realizar en las interrelaciones de las actividades realizadas con el Medioambiente y la Prevención de los riesgos laborales.

Los documentos que definen el Sistema de Gestión Integrado de EMPAQPLAST, son los siguientes:

Manual de gestión integrada: Este documento es la base del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud Ocupacional. En él se determina el campo de aplicación del Sistema de Gestión, incluyendo la justificación de las exclusiones, y se hace referencia a los Procedimientos y Procesos. Incluye la Política Integrada de la Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional de EMPAQPLAST y un breve

COPIA CONTROLADA

comentario de la aplicación de cada uno de los puntos de la Norma ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y Estándar OHSAS 18001:2007.

Procedimientos Generales: Estos documentos del Sistema de Gestión desarrollan el Manual de EMPAQPLAST describiendo la forma específica de llevar a cabo una determinada actividad.

Procesos: Determinan el sistema de actividades que utilizan recursos para transformar unas entradas en salidas que satisfagan las necesidades y/o requisitos del cliente (interno y/o externo). Cuando un proceso depende de otro proceso de nivel superior se denomina **subproceso**. Incluye un sistema de control del proceso a través de indicadores.

Procedimientos Técnicos (o Instrucciones Técnicas): Los Procedimientos Técnicos describen cómo se realiza una operación técnica.

Pautas de inspección: Las pautas de inspección son documentos en los que se indica la manera de realizar las inspecciones aplicables en EMPAQPLAST

Planes de Calidad: Los Planes de Calidad son documentos que especifican qué procedimientos y recursos del Sistema de Gestión deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

Especificaciones Técnicas: Las especificaciones técnicas son documentos que describen las características de un producto o servicio, sus requisitos y los criterios de aceptación.

Legislación y Normas de obligado cumplimiento: Son leyes de aplicación a obligatoria o voluntaria a las que EMPAQPLAST se acogerá.

Documentación de origen externo: Documentación de origen externo que se considera necesaria dentro del Sistema de Gestión Integrado.

Registros del Sistema de Gestión Integrado: Registros que se generan en la gestión del Sistema de Gestión Integrado.

4.2.2.- Manual de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales

4.2.2.1.- Objeto del Manual de Gestión Integrada.

El objeto del presente Manual de Gestión Integrada es ser el documento maestro en el que se apoye el Sistema de Gestión Integrado implantado en EMPAQPLAST.

El presente Manual de Gestión Integrada tiene como finalidad definir la actuación de la Empresa a los requisitos de la norma ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y Estándar OHSAS 18001:2007

Asimismo el Sistema Integrado definido en el presente Manual da respuesta a:

- Los requisitos del cliente.

COPIA CONTROLADA

- La identificación de los aspectos ambientales de sus actividades, productos y/o servicios, para determinar aquellos que tienen o pueden tener impactos significativos en el medio ambiente.
- La identificación y evaluación de riesgos laborales en todas las áreas y puestos de trabajo así como los riesgos laborales para contratistas y visitantes.
- La identificación de las normas o reglamentos de carácter legal aplicables a la actividad que se desarrolla y a los aspectos ambientales y de seguridad y salud ocupacional que se derivan de las actividades llevadas a cabo por la empresa.

4.2.2.2.- Campo de Aplicación del Manual de Gestión Integrada.

El presente Manual de Gestión Integrada es de aplicación a las actividades de las áreas de soplado, inyección, extrusión, coextrusión, e impresión.

4.2.2.3.- Gestión del Manual de Gestión Integrada.

El Manual de Gestión Integrada es redactado en EMPAQPLAST, participando en su elaboración todo el personal que tiene responsabilidad en materia de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional y es posteriormente revisado por el Jefe de procesos. El Manual de Gestión Integrada lo aprueba la Gerencia General.

En la Jefatura de Procesos de EMPAQPLAST, existe una copia controlada del Manual de Gestión Integrada a disposición del personal de la empresa para ser consultado cuantas veces sea necesario.

4.2.3.- Control de los documentos.

La gerencia de EMPAQPLAST cree conveniente que el control de la documentación sea gestionado por el Jefe de Procesos, por lo que los originales de la documentación están archivados en el departamento de Procesos de EMPAQPLAST y una copia con cada uno de los lideres de proceso.

El control de la documentación del Sistema de Gestión Integrado, se describen en el Procedimiento Control de Documentos

4.2.4.- Control de los registros.

El Procedimiento que describe los registros y la sistemática para su control y archivo es el Procedimiento de Control de Registros

COPIA CONTROLADA

5.- RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN.

5.1.- COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.

La Gerencia de EMPAQPLAST , consciente de la responsabilidad que tiene adquirida al realizar los cometidos propios de su actividad ha establecido un Sistema de Gestión Integrado en su Organización, de acuerdo con los requisitos establecidos en:

- La norma ISO 9001: 2008.- Sistemas de Gestión de la Calidad.
- La norma ISO 14001:2004.- Sistemas de Gestión Ambiental.
- El estándar OHSAS 18001:2007.- Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo
- Las normas o reglamentos de carácter legal aplicables a la actividad que se desarrolla

Proporcionando los recursos (materiales, de conocimiento, tecnológicos y financieros) y personal adecuado para la dirección y ejecución de los trabajos a realizar.

La Gerencia como máximo responsable de EMPAQPLAST , confiere al Jefe de Procesos la responsabilidad e independencia necesaria para asegurar que el Sistema Integrado definido en este Manual esté implantado, y se mantenga constantemente informado de cualquier actividad o trabajo en la cual se detecten deficiencias que no cumplan con los requisitos establecidos.

Todas las personas que componen EMPAQPLAST tienen la responsabilidad de observar estrictamente las normas y disposiciones establecidas en este Manual de Gestión Integrada, así como los requisitos del cliente, las normas o reglamentos de carácter legal aplicables a la actividad que se desarrolla y toda la documentación del Sistema de Gestión Integrado.

5.2.- ENFOQUE AL CLIENTE.

El Sistema de Gestión Integrado implantado en EMPAQPLAST está orientado a:

- En la versión de Calidad a cumplir con las necesidades y expectativas del cliente en el producto que presta EMPAQPLAST y a lograr satisfacer dichas necesidades y expectativas, con el fin de conseguir la satisfacción del cliente. Para ello, se identificarán las necesidades y expectativas puestas de manifiesto por el cliente y se convertirán en requisitos, que serán el punto de partida para el desarrollo del servicio a prestar.
- En la versión Ambiental a identificar los aspectos ambientales que se derivan de las actividades desarrolladas en EMPAQPLAST y que tienen o pueden tener impactos significativos en el medio ambiente y a la identificación y acceso a los requisitos legales u otros requisitos a los que EMPAQPLAST se someta que sean aplicables a los aspectos ambientales identificados.
- En la versión de prevención de riesgos laborales identificar, evaluar y eliminar o controlar los riesgos laborales físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales presentes en todos los puestos de trabajo de la empresa.

5.3.- POLITICA INTEGRADA DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

COPIA CONTROLADA

"EMPAQPLAST, brinda satisfacción y fidelidad de sus clientes ofreciendo productos que cumplan con los requisitos solicitados, orientando la gestión de la empresa hacia la optimización de los procesos que se llevan a cabo, estableciendo la calidad, la conservación del medio ambiente la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social como parte fundamental de su misión y visión.

Reconoce su responsabilidad ante la sociedad, el medio ambiente y sus colaborares, y está comprometida a llevar a cabo todas sus actividades siguiendo los principios de desarrollo sostenible, preocupada por respetar las regulaciones ambientales y de seguridad y salud ecuatorianas, y mejorar sus niveles de cumplimiento mediante alternativas técnica y económicamente viables.

La empresa asume los siguientes compromisos con el fin de lograr el éxito de los Sistemas Integrados:

- Cumplir los compromisos adquiridos con los clientes, las normas y los requisitos legales aplicables con relación a calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales
- Promover el desarrollo de las competencias a través de programas de formación en temas de calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales encaminados a aumentar su sensibilización para mejorar la producción y mejorar los aspectos ambientales en todas las actividades propias de la empresa.
- Difusión del sistema a todo nivel de la empresa
- Desarrollar todos los procesos con alto valor agregado
- Identificación de las necesidades del cliente y aplicarlo en la realización de los procesos para lograr la satisfacción del cliente.
- Gestión y mejora continua de todos los procesos.
- Mejorar continuamente la actuación ambiental teniendo en cuenta el principio de prevención de la contaminación y la preservación de los recursos naturales.
- Promover el cuidado y preservación del medio ambiente entre nuestro personal, proveedores y contratistas, asegurando que ellos entiendan los aspectos ambientales de su actividad.
- Respetar la legislación nacional relacionada a la prevención de riesgos laborales, procurando eliminar los mismos y de no ser factible aquello controlarlos.

COPIA CONTROLADA

5.4.- PLANIFICACIÓN.

5.4.1.- Objetivos y Metas.

Anualmente, para el año en curso, EMPAQPLAST establece unos Objetivos de Calidad, Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales. Los objetivos se planificarán en metas que deben cumplirse en aras de alcanzar la consecución del objetivo.

Los Objetivos deben ser coherentes con la Política Integrada, con los compromisos de mejora continua y con la prevención de la contaminación ambiental y se deben establecer en base a:

- Cumplimiento de los requisitos del Producto.
- Los aspectos ambientales y de prevención de riesgos laborales identificados.
- Tecnologías disponibles u opcionales que están al alcance de EMPAQPLAST
- Los requisitos financieros u operacionales de la Empresa.
- Los requisitos legales aplicables.
- Las reclamaciones, quejas o sanciones de los clientes y partes interesadas.

Los objetivos, las metas, la cuantificación de cada meta y objetivo, el periodo y el responsable del seguimiento y el resultado de los seguimientos efectuados se reflejarán en el seguimiento a los mismos que lo hará el Jefe de Procesos.

Los objetivos de calidad se dan a conocer al personal de EMPAQPLAST mediante su difusión a través de los medios de comunicación disponibles.

Los objetivos son los siguientes:

COPIA CONTROLADA

5.4.2.- Planificación del Sistema Integrado.

La Planificación consiste en establecer los objetivos, metas y requisitos de calidad, ambientales y de seguridad y salud ocupacional para las actividades que desarrolla EMPAQPLAST, en el desarrollo de los procesos y en la asignación de recursos necesarios para cumplir con los Objetivos marcados.

El establecimiento de los objetivos queda recogido en el Informe de Revisión de la dirección que se realiza al menos una vez por año.

Los requisitos de calidad los determina el cliente en el conjunto de documentación, especificaciones, etc. que forman los datos de partida para realizar una determinada actividad, y en algunos casos, las normas nacionales o internacionales de obligado o voluntario cumplimiento que se publiquen para desarrollar una actividad.

Los requisitos ambientales y de prevención de riesgos laborales los determinan los requisitos legales u otros requisitos a los que EMPAQPLAST se someta que sean aplicables a los aspectos ambientales y de riesgos laborales identificados.

La aplicación de los documentos que forman el Sistema de Gestión Integrado es fundamental para el correcto funcionamiento del propio Sistema de Gestión Integrado implantado en EMPAQPLAST. Para velar

su cumplimiento, se planifican y realizan auditorias internas y externas al Sistema de Gestión Integrado implantado.

Se realizará una nueva Planificación del sistema integrado para modificar, en todo o en parte, el Sistema de Gestión Integrado implantado cuando concurran algunas de las siguientes circunstancias:

- Cambios de las normas de gestión de la calidad, ambiental y de riesgos laborales vigentes
- Cambios en el diseño organizativo de la empresa.
- Cambios en las actividades actuales o adición de nuevas actividades
- Cambios en la legislación o normativa aplicable a las actividades que se desarrollan.
- Cambios en los requisitos legales u otros requisitos a los que EMPAQPLAST se someta que sean aplicables a los aspectos ambientales identificados.
- Decisión de Gerencia basada en los resultados del Informe del Jefe de Procesos en la revisión por la dirección.
- Auditoria externa de Certificación o de seguimiento del Sistema de Gestión implantado.
- Otros motivos de suficiente importancia que pudieran surgir.

Para realizar la planificación de futuras actividades, EMPAQPLAST realiza las siguientes actividades:

- ✓ Estudio de viabilidad: Viabilidad económica, Capacidad y recursos disponibles de EMPAQPLAST para desarrollar el trabajo y gestionar los aspectos ambientales y de prevención de riesgos asociados o la viabilidad y posibilidad de conseguirlos.
- ✓ Definición del Proceso: Una vez recogida toda la información necesaria sobre la nueva actividad se define el proceso con las etapas de actividad a desarrollar, incluyendo las actuaciones ambientales y riesgos laborales de cada etapa.
- ✓ Identificación de aspectos ambientales y riesgos laborales: La identificación de los aspectos ambientales y de riesgos laborales se realiza mediante la evaluación inicial de las etapas de actividad de los nuevos procesos evaluando si se producen emisiones, residuos, vertidos, o se consumen materias primas, agua o energía o si las nuevas instalaciones, áreas, procesos, máquinas o puestos de trabajo van a crear o generar nuevos riesgos laborales.
- ✓ Análisis de recursos: Se deben analizar las necesidades de materiales, herramientas, personal y formación requeridos para efectuar cada etapa de actividad del proceso.

5.5.- RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.

5.5.1.- Responsabilidades y Autoridad.

El organigrama de EMPAQPLAST aparece en el Anexo 2 del Presente Manual de Gestión Integrada.

5.5.2.- Representante de la dirección.

La Gerencia ha designado al Jefe de Procesos como representante de la Gerencia para establecer, implantar y mantener al día este Sistema de Gestión Integrado. El Jefe de Procesos debe:

COPIA CONTROLADA

- asegurar de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión Integrado de acuerdo con las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y Estándar 18001:2007.
- mantener a la Gerencia informada del funcionamiento del Sistema de Gestión Integrado implantado, haciendo hincapié en las necesidades de mejora.
- asegurar de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de EMPAQPLAST

El Jefe de Procesos tiene la libertad de acción y autoridad necesaria dentro de EMPAQPLAST para resolver cualquier problema relacionado con la Calidad, el Medio ambiente y prevención de riesgos laborales.

5.5.3.- Comunicación interna y externa.

La comunicación interna en EMPAQPLAST se basa en la transmisión de información entre los distintos niveles de Organigrama. Esta comunicación se realiza a través de reuniones, anuncios o entrega de documentos.

La comunicación externa consiste en recoger, documentar y responder a las comunicaciones relevantes recibidas por cualquier medio (verbal, escrito, electrónico) que nos puedan realizar las diferentes partes interesadas: Clientes, Administraciones, Vecinos, Colaboradores.

5.6.- REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.

5.6.1.- Generalidades.

La Gerencia establece una revisión por la dirección al menos una vez por año y todas aquellas que por su importancia se les de el carácter de extraordinarias.

La Gerencia revisa el Sistema de Gestión Integrado implantado basándose en un informe que debe presentar el Jefe de Procesos.

Con los datos proporcionados por el Jefe de Procesos en el informe de la revisión por la dirección, el gerente adecuará la Política Integrada para el nuevo periodo.

Con las conclusiones obtenidas la Dirección se deberán establecer las áreas susceptibles de mejora tanto en lo referente al Sistema de Gestión Integrado como en lo referente al funcionamiento de la empresa y se deben definir los objetivos para el nuevo periodo.

COPIA CONTROLADA

6.- GESTIÓN DE LOS RECURSOS.

La asignación de recursos consiste en proporcionar los medios materiales y de personal necesario para la consecución de las actividades propias de EMPAQPLAST, incluyendo entre estos recursos la formación del personal en materia de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales

6.1.- PROVISIÓN DE RECURSOS.

La Gerencia de EMPAQPLAST dotará a la empresa de los recursos necesarios, incluyendo tanto los recursos humanos, conocimientos especializados, recursos tecnológicos y financieros, para implantar y mejorar los procesos del Sistema de Gestión Integrado y para lograr la satisfacción del cliente en los servicios que se le presten.

Se asignarán los recursos necesarios para cumplir con los requisitos y expectativas especificadas por el cliente para un determinado producto o servicio, con el fin de cumplir con dichos requisitos en los plazos acordados.

Las necesidades de recursos se pondrán de manifiesto mediante:

- El análisis del Sistema de Gestión Integrado implantado en la revisión por la dirección.
- Las necesidades y expectativas del cliente sobre el servicio.
- Las necesidades para la prevención y gestión de los impactos ambientales y de riesgos laborales
- Los plazos de entrega del producto.
- Mejoras de las tecnologías disponibles en el mercado.

6.2.- RECURSOS HUMANOS.

6.2.1.- Generalidades.

La gerencia de EMPAQPLAST asignará al personal dentro de cada departamento o actividad a realizar, dependiendo de la formación del personal y de las necesidades de competencia de la actividad a realizar.

6.2.2.- Competencia, formación y toma de conciencia.

El Jefe de Recursos Humanos de EMPAQPLAST debe, en relación con la formación, sensibilización y competencia del personal, desarrollar las siguientes acciones:

- Determinar las necesidades de competencia para el personal que realiza actividades que afectan a la calidad o cuyo trabajo pueda generar un impacto significativo en el Medioambiente o a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Programar y proporcionar la formación para satisfacer dichas necesidades.
- Evaluar la efectividad de la formación proporcionada y de su asimilación por el personal.
- Asegurarse que el personal es consciente de:
  - La importancia del cumplimiento de la Política Integrada y de los procesos y requisitos del sistema de gestión integrado.

COPIA CONTROLADA

- Los impactos ambientales significativos, actuales o potenciales de sus actividades y los beneficios para el medio ambiente de un mejor comportamiento personal.
- Los riesgos laborales a los que está expuesto y cómo prevenirlos o controlarlos
- Sus funciones y responsabilidades en el logro del cumplimiento de la política y de los requisitos del sistema de gestión integrado, incluyendo la respuesta ante situaciones de emergencia.
- Las consecuencias potenciales de la falta de seguimiento de los procesos establecidos en el sistema de gestión integrado.
- La relevancia e importancia de sus actividades y su contribución a la consecución de los Objetivos.

6.3.- INFRAESTRUCTURA.

La Gerencia de EMPAQPLAST dotará de las máquinas, instalaciones y equipos que considere necesarias para que el personal pueda llevar a cabo sus actividades.

Las máquinas, instalaciones y equipos de EMPAQPLAST con las cuales realiza su actividad se reflejan en un inventario.

El mantenimiento de las máquinas es responsabilidad del Proceso de Mantenimiento, equipos de cómputo del proceso de Tecnologías de la información y de las instalaciones del proceso de Administración

6.4.- AMBIENTE DE TRABAJO.

EMPAQPLAST garantizará que las condiciones de temperatura, humedad, presencia de sustancias químicas, ventilación, y diseño del puesto de trabajo estén conforme a los requisitos que el producto y las leyes ecuatorianas exigen.

COPIA CONTROLADA

7.- REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.

7.1.- PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.

Cuando EMPAQPLAST tenga que planificar procesos, tendrá en cuenta que esta planificación sea coherente con los requisitos del Sistema de Gestión Integrado implantado.

En la planificación se estudiarán:

- Los insumos y materias primas necesarias
- Actividades del Proceso.
- Los recursos humanos y materiales necesarios para la realización de cada etapa.
- Los aspectos ambientales y de riesgos laborales que se producen en cada etapa de actividad.
- El control operacional que se debe realizar en cada etapa de actividad para controlar los impactos ambientales que se produzcan.
- La documentación necesaria para cumplir con el proceso.
- Las actividades de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba en las etapas del proceso que lo requieran, con los criterios de aceptación y rechazo.
- Los registros que se deben generar para dar confianza con la conformidad del proceso y del servicio.

En las actividades que gerencia crea conveniente o cuando el cliente lo exija mediante contrato, se realizará un Plan de Calidad en el cual se reflejarán todos los aspectos de planificación reflejadas anteriormente.

El proceso de Planificación de la Producción se encarga de llevar adelante este punto

7.2.- PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE.

7.2.1.- Determinación de los requisitos relacionados con el producto.

El proceso de ventas y servicio al cliente debe identificar los requisitos del cliente para los productos a entregar. Esta identificación se realizará sobre los clientes con los que tiene relación la empresa y sobre clientes o sectores de mercado potenciales.

Deben identificar y definir los siguientes requisitos para el producto o servicio a prestar:

- Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo plazo y sitio de entrega.
- Los requisitos no especificados por el cliente pero necesarios para el desarrollo del producto.
- Las obligaciones asociadas al producto, incluyendo los requisitos legales y/o reglamentarios.
- Los aspectos ambientales y de riesgos laborales que se derivan de las actividades desarrolladas en EMPAQPLAST para el desarrollo del producto y que tienen o pueden tener impactos significativos en el medio ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores.
- La identificación de los requisitos legales u otros requisitos a los que EMPAQPLAST se someta que sean aplicables a los aspectos ambientales y riesgos identificados.

La forma de realizar la identificación de los requisitos del cliente se establece en el Proceso Gestión de ventas.

COPIA CONTROLADA

La forma de identificar y evaluar los aspectos ambientales se desarrolla en el procedimiento general, Identificación y evaluación de aspectos ambientales y en el de identificación, evaluación de riesgos laborales.

7.2.2.- Revisión de los requisitos relacionados con el producto.

Antes de aceptar un pedido o contrato o de presentar un presupuesto se deben revisar los requisitos especificados por el cliente y los requisitos identificados según el punto anterior con el fin de asegurarse de que:

- Los requisitos para la realización del servicio están definidos
- Los requisitos se han confirmado con el cliente antes de su aceptación
- Las diferencias existentes entre los requisitos expresados por el cliente y los expuestos por EMPAQPLAST se han resuelto.
- EMPAQPLAST tiene capacidad para cumplir con los requisitos definidos para el servicio.

Los requisitos especificados por el cliente, los identificados y el resultado de la revisión deben quedar registrados en la solicitud del cliente.

Si durante la fabricación del producto se produjeran cambios en los requisitos solicitados por el cliente o por EMPAQPLAST, se deberá realizar una nueva revisión del producto, informando de los cambios efectuados a los departamentos implicados.

La identificación y la revisión de los requisitos del producto se desarrollan en el Proceso Gestión de ventas.

7.2.3.- Comunicación con el cliente y trabajadores.

La comunicación con los clientes y trabajadores es básica para conseguir su satisfacción con el producto entregado y atender a sus inquietudes y necesidades Para ello se han diseñado canales de comunicación para temas relativos a:

- La información sobre el producto
- El tratamiento de las solicitudes de información y/o presupuesto
- Las modificaciones sobre los presupuestos o contratos
- La información proporcionada por el cliente
- Las reclamaciones del cliente
- Las incidencias producidas con los bienes del cliente (moldes).
- Situaciones de riesgo que puedan presentarse y sugerencias para mejorarlas.
- Comunicar política, procedimientos, instructivos, etc.

7.3.- DISEÑO Y DESARROLLO.

La organización planificará y controlará el diseño y desarrollo del producto tomando en cuenta las necesidades del cliente a mas de criterios de cuidado de medio ambiente y los riesgos laborales que se puedan presentar durante todo el proceso, así como también se mantendrán los registros de los resultados

COPIA CONTROLADA

de las revisiones, verificaciones, validación y control de cambios. Esto se evidencia en Proceso de Diseño y Desarrollo

7.4.- COMPRAS.

7.4.1.- Proceso de compras.

El objeto de este capítulo es describir y definir el sistema de compras de todos los productos que deban adquirirse por EMPAQPLAST

Normalmente EMPAQPLAST realiza las compras mediante la emisión de pedidos al proveedor.

En el Proceso Compras se describe como se realizan las compras en EMPAQPLAST

7.4.1.1.- Evaluación de Proveedores.

La Evaluación de proveedores consiste en describir y definir el sistema establecido para la clasificación interna de los proveedores de EMPAQPLAST

Los Gestores de Residuos deben registrados y calificados como gestor autorizado para el tratamiento del residuo que se le va a entregar y están controlados por el área de Auditoría.

Los Transportistas de Residuos Peligrosos deben tener la autorización para el transporte de mercancías peligrosas.

La evaluación de proveedores está a cargo del Gerente de Logística y se la realizará de acuerdo a las compras que se mantenga con cada uno, la criticidad del producto o servicio entregado y a las especificaciones establecidas por EMPAQPLAST

7.4.2.- Información de las compras.

La información de las compras se basa documentalmente en la confección del Pedido a Proveedores en los casos en que este fuera necesario. Este documento debe recoger todas las especificaciones y características del producto exigidas en cuanto a la Calidad, así como los requisitos ambientales y de prevención de riesgos laborales aplicables al producto y/o servicio.

En el Proceso Logística de Abastecimientos, se describe todo lo relacionado con la información de las compras.

7.4.3.- Verificación de los productos comprados.

Con el fin de asegurar que los productos comprados por EMPAQPLAST cumplen los requisitos especificados, éstos son verificados cuando se reciben siguiendo lo descrito en el Proceso Gestión de Bodegas.

Básicamente la verificación consiste en comprobar los datos identificativos, cantidad recibida y si acompaña al producto la documentación correspondiente.

COPIA CONTROLADA

Las inspecciones a los subcontratistas consistirán en comprobar si han realizado correctamente las etapas de actividad del proceso subcontratado, incluyendo las inspecciones aplicables, y si han desarrollado los procedimientos, control operacional y requisitos ambientales y de prevención de riesgos laborales aplicables al proceso.

Dependiendo del resultado de la verificación el producto y/o servicio es aceptado o rechazado como producto no conforme.

7.5.- PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

7.5.1.- Control de la producción y de la prestación del servicio.

Las operaciones se controlan con procesos. EMPAQPLAST ha desarrollado procesos clave (los que tienen relación con el cliente), de soporte (apoyan a los procesos clave) y estratégicos (necesarios en la gestión del sistema y mejora continua).

El proceso principal con relación al cliente que sigue EMPAQPLAST para realizar su actividad es el siguiente, indicando las etapas de actividad:

En cada etapa de actividad de cada proceso desarrollado se contempla:

- Actividad desarrollada.
- Actuación ambiental para gestionar los posibles impactos producidos (control operacional).
- Actuación en gestión de seguridad y salud ocupacional
- La documentación necesaria y generada.
- Los recursos de puestos de trabajo necesarios

La identificación de los aspectos ambientales se realiza mediante la evaluación inicial de las etapas de actividad de los procesos que se desarrollan en EMPAQPLAST

Se deberán evaluar inicialmente todos aquellos procesos en los que sus etapas de actividad interfieran de algún modo con el medio ambiente (produzcan emisiones, residuos, vertidos, o se consuman materias primas, agua o energía).

La evaluación de los aspectos ambientales se desarrolla en el procedimiento.

Se identificarán y evaluarán así mismo los riesgos relacionados con el trabajo con metodologías especificas para cada uno de ellos, se describen los métodos de evaluación de riesgos.

Los procesos desarrollados en EMPAQPLAST se relacionan en el anexo 3 de este Manual.

7.5.2.- Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.

En estos casos la validación debe incidir en:

COPIA CONTROLADA

- La cualificación del personal
- El uso de equipos apropiados
- La experiencia del personal
- La ausencia de deficiencias en trabajos anteriores
- La compatibilidad de las capacidades de los trabajadores con los riesgos a los que estarán expuestos.

7.5.3.- Identificación y trazabilidad.

Se contempla la identificación en los siguientes aspectos:

- Identificación de material pendiente de recepción
- Identificación de material no conforme
- Trazabilidad de la documentación
- Identificación de residuos
- Identificación de los productos propiedad del cliente.

Los materiales que se reciben en la Organización se identificarán manteniendo la identificación del proveedor o fabricante.

La identificación de los residuos se realiza mediante etiquetas para los residuos peligrosos y mediante carteles para los residuos sólidos urbanos.

La trazabilidad de las no conformidades de producción se establece indicando en el informe de no conformidad de proceso donde se ha producido la no conformidad y registrando las correcciones y acciones correctivas a tomar.

7.5.4.- Propiedad del cliente.

Los productos propiedad del cliente que EMPAQPLAST recibe de sus clientes son los siguientes:

- Documentaciones
- Moldes de preforma.

En el caso de que un producto suministrado por el cliente sufra alguna incidencia, como pueden ser la pérdida, el deterioro o la inadecuación para su uso, el Gerente de Ventas en el caso de documentos y el Gerente de Desarrollo en el caso de moldes, notificará al cliente la incidencia por escrito con copia a la Gerencia y a la Jefatura de Procesos.

COPIA CONTROLADA

7.5.5.- Preservación del producto.

Este capítulo tiene por objeto determinar la actuación de EMPAQPLAST en lo referente a la manipulación, almacenamiento y conservación de todos los productos que se adquieran a los suministradores y los que están listos para liberación, la responsabilidad cae en el Proceso de Gestión de Bodega y su líder.

En el almacenamiento de los materiales se tendrá en cuenta si se trata de material conforme o no conforme.

Todos los residuos generados se recogen de manera selectiva prioritariamente en el lugar de origen, en la medida en que sea viable económica y técnicamente. Los residuos se almacenarán en contenedores o envases específicos localizados en las áreas correspondientes previstas al efecto.

En lo concerniente a la conservación se tendrá muy presente la fecha de caducidad de los materiales que la tengan, realizando con ellos la denominada rotación de materiales.

7.6.- CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN.

El sistema adoptado por EMPAQPLAST para el control y calibración de los equipos, es el de definir una serie de equipos que hay que tener controlados y calibrados y unos útiles de control no sujetos a calibración.

Todo lo relacionado con el control de equipos de medición y seguimiento se especifica en el proceso de Control de Calidad

8.- MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.

8.1.- GENERALIDADES.

EMPAQPLAST considera necesario evaluar sus productos, gestión ambiental y de prevención de riesgos laborales ya que de esta forma puede realizar un seguimiento de las actividades que realiza y mejorar las prestaciones de EMPAQPLAST

La evaluación de los productos de EMPAQPLAST, incluye un estudio de:

- La capacidad de sus procesos
- La conformidad del sistema de gestión integrada
- La satisfacción del cliente
- La mejora continua.

Este estudio origina unos datos basados en el análisis de los registros generados en el funcionamiento del Sistema de Gestión Integrado implantado que servirán para realizar una gestión efectiva y eficaz. El análisis de estos datos también servirá para determinar el nivel de logro de los objetivos y para poner de manifiesto las necesidades de mejora.

COPIA CONTROLADA

8.2.- SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

8.2.1.- Satisfacción del cliente.

La satisfacción y/o insatisfacción del cliente es considerada por EMPAQPLAST como una de las mejores medidas del funcionamiento de la misma y del funcionamiento de su Sistema de Gestión Integral.

La medida del grado de satisfacción del cliente se realiza recopilando datos, a través de encuestas, una vez entregado el producto.

La metodología, medición, frecuencia de toma de datos y análisis de éstos se desarrolla en el Proceso de Ventas.

8.2.2.- Auditoria interna.

EMPAQPLAST ha implantado un sistema de auditorias internas para verificar si las actividades relativas a la calidad y el medioambiente y los resultados correspondientes cumplen las disposiciones previstas, determinando asimismo la eficacia del Sistema de Gestión Integrado implantado y que es conforme con los requisitos de la norma ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 y Estándar OHSAS 18001:2007

El Jefe de Procesos programará las auditorias de tal forma que el Sistema de Gestión Integrado sea auditado anualmente, aunque se prevé la realización de cuantas auditorias internas fueran necesarias para asegurar el correcto funcionamiento del sistema implantado. En el plan de auditoria figurará el alcance de la misma.

8.2.3.- Seguimiento y Medición de los procesos.

El seguimiento y medición se realizará sobre:

- ⇨ Los procesos y/o procedimientos desarrollados que se considere que se debe comprobar su desempeño mediante indicadores de medición.
- ⇨ Los aspectos ambientales y riesgos laborales identificados que en su evaluación se considere que su seguimiento debe ser realizado mediante indicadores.

8.2.4.- Medición y seguimiento del producto.

Esta medida y seguimiento del producto constituye la inspección de proceso.

La metodología para llevar a cabo estas inspecciones se contempla como una etapa de actividad en cada proceso donde se contemplen las inspecciones.

Los aspectos ambientales y de riesgos laborales se deben volver a evaluar periódicamente y siempre que cambien las circunstancias del proceso de los que proceden (nuevas tecnologías empleadas, cambios en las etapas de actividad, incidentes reportados). El fin de esta evaluación es comprobar si ha cambiado el nivel riesgo laboral o de impacto ambiental.

La evaluación periódica de cada aspecto ambiental y de riesgos laborales consistirá en la comparación de las mediciones realizadas sobre el mismo y los criterios de valoración definidos.

COPIA CONTROLADA

La evaluación de los aspectos ambientales se desarrolla en el procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales y de Identificación y Evaluación de riesgos laborales.

8.3.- CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME.

EMPAQPLAST ha establecido un sistema de tratamiento de productos no conformes para evitar que, por inadvertencia, se utilicen o puedan ser entregados al cliente.

La detección de una no conformidad surge como consecuencia de las verificaciones que se realizan en EMPAQPLAST, pudiéndose encontrar en:

- La verificación en recepción.
- Las inspecciones de proceso realizadas.
- Las inspecciones finales realizadas.
- La comprobación del cumplimiento de los requisitos legales.
- Los requisitos del sistema integrado
- Emergencias y/o accidentes de carácter ambiental producidos, incidentes de trabajos relacionados con la seguridad y la salud.

Cualquier persona que realiza procesos en EMPAQPLAST puede detectar una no conformidad. Cuando se detecta una no conformidad, si esta afecta al producto, el departamento afectado identifica y aísla en lo posible el producto y lo notifica al Gerente de Producción.

Para identificar y responder ante las no conformidades provenientes de accidentes o situaciones de emergencia y prevenir y reducir los impactos asociados con ello se debe establecer un plan de emergencia.

El plan de emergencia contemplará todos los aspectos ambientales y de accidentes mayores que se puedan producir. En el plan se contemplarán los impactos que se pueden producir, las actuaciones para mitigarlos y los medios necesarios y disponibles (humanos y materiales) para desarrollar la actuación.

El Plan de Emergencia se actualizará siempre que ocurran incidentes o situaciones de emergencia y en la evaluación periódica de los aspectos ambientales.

El Procedimiento que desarrolla este capítulo es el Control de Producto No Conforme, Investigación de Accidentes de Trabajo, Investigación de Enfermedades profesionales.

8.4.- ANÁLISIS DE LOS DATOS.

EMPAQPLAST considera como datos importantes y a tener en cuenta los siguientes:

- La satisfacción del cliente. Se realizará sobre los datos obtenidos del análisis de la satisfacción del cliente y sobre las reclamaciones recibidas por los clientes.
- La conformidad con los requisitos del producto. Se realizará sobre el análisis de las inspecciones de proceso realizadas sobre el producto y el análisis de las no conformidades de proceso.

COPIA CONTROLADA

- Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones correctivas. Se realizará sobre los datos obtenidos en el seguimiento y medición de los procesos y el análisis de las acciones correctivas y preventivas.
- Los proveedores. Se realizará sobre los datos obtenidos en la evaluación de proveedores y sobre el análisis de las no conformidades de recepción.
- Los indicadores de gestión medio ambiental y de prevención de riesgos laborales.

En base a los datos recopilados el Líder de Proceso analizará la tendencia de los datos del sistema integrado. En base a las tendencias resultantes del análisis el Líder de proceso propondrá mejoras, en caso de ser necesario, para cada uno de los aspectos analizados.

8.5.- MEJORA.

8.5.1.- Mejora continua.

La base para planificar la mejora continua es el informe de revisión del Sistema de Gestión Integrado, ya que constituye una evaluación de la política y objetivos, de resultados de auditorias, de acciones correctivas y/o preventivas y de los datos analizados.

En la revisión del sistema resulta más sencillo, por los datos que se manejan, establecer que aspectos son susceptibles de mejora así como priorizar sobre ellos.

8.5.2.- Acción correctiva.

El objeto de este apartado es describir el sistema establecido para eliminar las causas que provocan la aparición de no conformidades tanto del producto/servicio prestado como del Sistema de Gestión Integrado.

Las acciones correctivas deben ser en todo momento proporcionales a la magnitud de la no conformidad detectada.

Se realiza una acción correctiva cuando:

- Un problema de calidad tenga la suficiente importancia en términos de seguridad, coste, calidad y cantidad del producto
- Se detectan no conformidades repetitivas o sistemáticas.
- Como resultado de una auditoria interna o externa.
- Después de la ocurrencia de situaciones de emergencia, incidentes o enfermedades profesionales o relacionadas con el trabajo.

La documentación elaborada para desarrollar este apartado es el Procedimiento Acciones correctivas y preventivas.

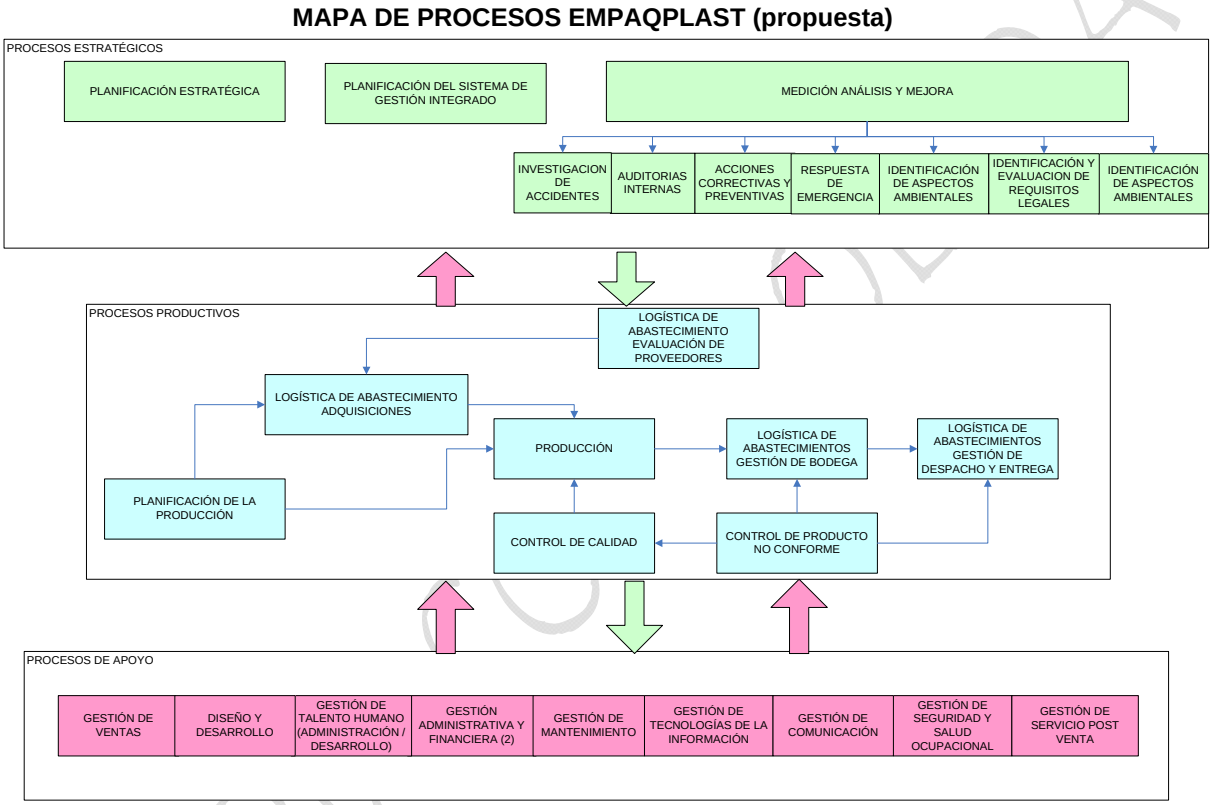
COPIA CONTROLADA

8.5.3.- Acción preventiva.

Las acciones preventivas se abrirán para eliminar las causas de una no conformidad potencial o de una situación potencial indeseable.

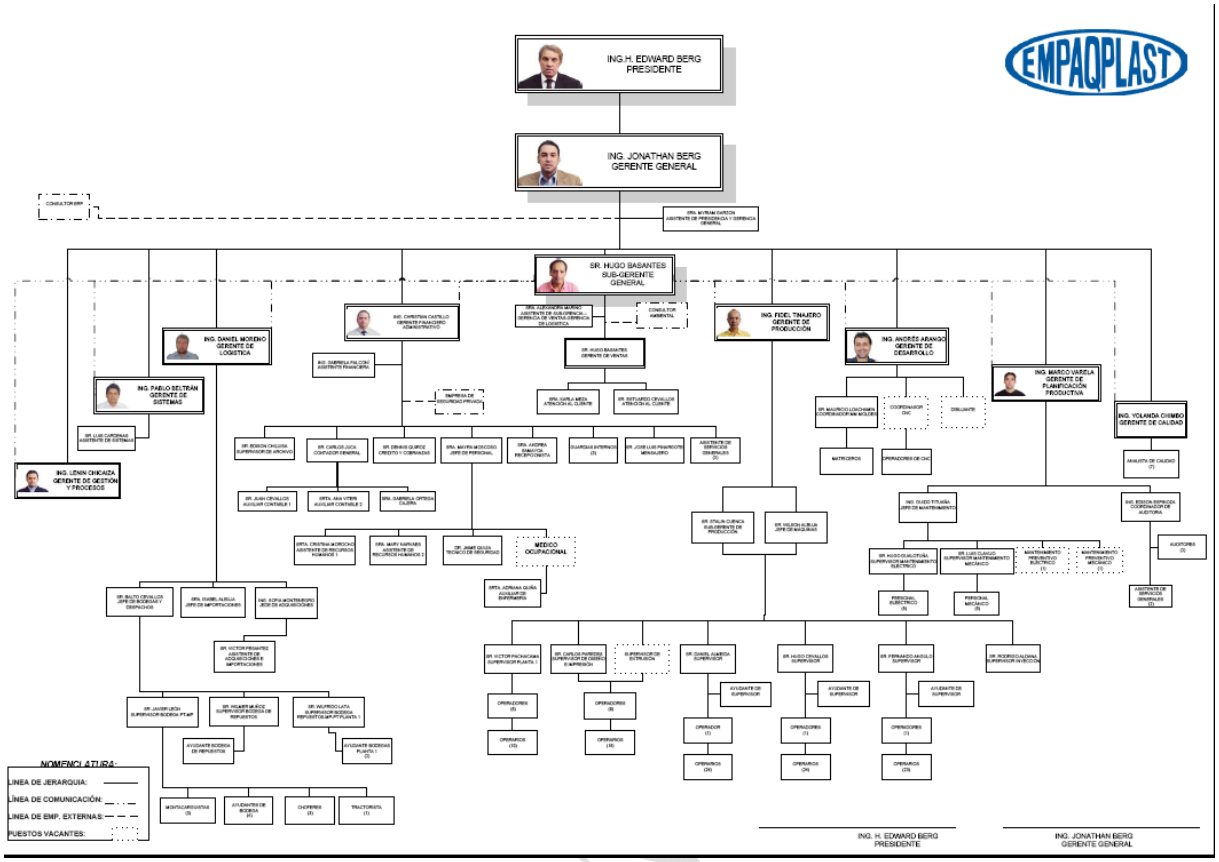
La documentación elaborada para desarrollar este apartado es el Procedimiento Acciones correctivas y preventivas.

ANEXO 1.- MAPA DE PROCESOS.



ANEXO 2.- ORGANIGRAMA.

COPIA CONTROLADA



COPIA CONTROLADA

ANEXO 3.- LISTADO DE PROCEDIMIENTOS

1. Procedimiento de producción
2. Procedimiento de Auditorías Internas
3. Procedimiento Producto No conforme
4. Procedimiento Acciones Correctivas y Preventivas
5. Procedimiento Control de documentos
6. Procedimiento Control de registros
7. Procedimiento Identificación y Evaluación de aspectos ambientales
8. Procedimiento de identificación y Evaluación de requisitos legales (ambientales y de seguridad y salud ocupacional)
9. Procedimiento de participación y consulta
10. Procedimientos de control operacional
11. Procedimientos de repuesta a emergencia
12. Procedimiento de investigación de accidentes o incidentes.

COPIA CONTROLADA

ANEXO No. 5

PROCEDIMIENTOS NORMATIVOS

PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

1. OBJETIVO

Describir la sistemática de actuación para realizar la identificación y evaluación de los requisitos legales aplicables en relación de Seguridad y Salud Ocupacional, medioambiente y actividades propias realizadas por la Empresa

2. ALCANCE

El presente procedimiento alcanza a todos los requisitos legales que resulten de aplicación a las instalaciones, actividades y maquinaria o equipos, medio ambiente seguridad y salud ocupacional de la Empresa EMPAQPLAST, así mismo, alcanza a aquellos requisitos que la empresa haya decidido suscribir de manera voluntaria.

3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Jefe de Procesos: Elaborar el presente procedimiento, difundirlo al personal involucrado y velar el cumplimiento del mismo

Gerente General: Aprobar el procedimiento.

4. POLÍTICAS- NORMAS

Norma ISO 9001:2008
Norma ISO 14001:2004
Norma OHSAS 18001:2007

5. PROCEDIMIENTO

La base fundamental del Sistema Integrado de Gestión a implantarse por EMPAQPLAST, así como la base fundamental de su Política de Prevención es el cumplimiento de la reglamentación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, ambientales y requisitos relacionados con el producto.

Para ello es necesario conocer los aspectos de prevención de riesgos laborales y ambientales afectados por las actividades desarrolladas en sus instalaciones e identificar los requisitos aplicables. Los requisitos aplicables en materia de prevención de riesgos laborales y ambientales son todos aquellos derivados de la legislación y de las disposiciones reglamentarias vigentes (en el ámbito comunitario, nacional, autonómico o local), así como de las normas, convenios colectivos, pliegos de condiciones de trabajos realizados para otra empresa o subcontratados y otras

COPIA CONTROLADA

obligaciones que voluntariamente haya decidido suscribir EMPAQPLAST. Los requisitos de Prevención de riesgos laborales afectarán a áreas tales como:

- Las condiciones de seguridad (máquinas, equipos, herramientas, espacios de trabajo, etc.).
- Los equipos de protección individual utilizados por los trabajadores.
- Las condiciones de higiene industrial, que incluyen el medio ambiente físico de trabajo (ruido, iluminación, condiciones termo higrométricas, etc.), contaminantes químicos y los contaminantes biológicos.
- Las condiciones ergonómicas y psicosociológicas del puesto de trabajo y del entorno.
- Las condiciones para llevar a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores.
- La evaluación de los riesgos y las actividades preventivas a plantear por EMPAQPLAST.

Además, EMPAQPLAST identificará todos los requisitos legales y reglamentarios relativos a la documentación como permisos, autorizaciones y licencias de actividad y cualesquiera otros condicionantes impuestos por la Administración que resulten de obligado cumplimiento u observación en el tema ambiental.

El diseño de los diferentes procedimientos del Sistema Integrado de Gestión de EMPAQPLAST se realiza de forma que se garantiza el cumplimiento legal y reglamentario de todas sus actividades.

5.1.- Identificación de la legislación y normativa obligatoria de prevención de riesgos laborales y ambientales. Identificación de los requisitos aplicables y actualización de los mismos.

EMPAQPLAST garantiza su constante actualización normativa e identificación de los requisitos legales y reglamentarios que con su propio equipo de trabajo que se encargará de la actualización normativa de origen comunitario, nacional y autonómico.

El Jefe de Procesos es responsable de realizar la actualización normativa aplicable a EMPAQPLAST.

Con este fin y con una periodicidad mensual, consultará las bases de datos de legislación para identificar las disposiciones legales de aplicación.

Además, con una periodicidad trimestral realizará consultas a la correspondiente entidad local con el fin de determinar si existe algún requisito legal local de aplicación.

A partir de la normativa de aplicación detectada, el Jefe de procesos procederá a identificar los requisitos derivados de dicha normativa que sean de aplicación para las instalaciones, actividades y servicios prestados por EMPAQPLAST

COPIA CONTROLADA

En ambos casos, una vez identificados los requisitos legales (por una de las dos opciones), procede a la inclusión de dichas normas y sus respectivos requisitos de aplicación en el impreso “Listado de Requisitos Legales Aplicables”

Cada vez que se detecte un cambio en la normativa de aplicación, el Jefe De Procesos procederá a la actualización del listado, incluyendo aquellos nuevos requisitos detectados y eliminando del mismo las disposiciones que hayan quedado derogadas.

Para la interpretación de la legislación, en caso de que existan dudas, se consulta con el Organismo Administrativo responsable de su aplicación, Gabinetes Jurídicos o empresas consultoras especializadas en el área preventiva.

El Jefe de Procesos mantendrá un archivo de los textos completos de las leyes y normativas suscritas. Mensualmente procederá a informar a la Gerencia sobre la legislación y normativa preventiva de aplicación en la organización.

De manera mensual se realizará la evaluación del cumplimiento de la normativa legal vigente aplicable a la empresa y se registrará la misma.

6. TERMINOLOGÍA

N/A

7. ANEXOS

Consulta de Legislación.

COPIA CONTROLADA

FECHA DE CONSULTA	TIPO DE LEGISLACION CONSULTADA	FIRMA DEL RESPONSABLE	MODIFICACION DE LA LEGISLACION SI/NO	NUEVA LEGISLACION DE APLICACIÓN SI/NO

Anexo 2. **Listado de Requisitos Legales Aplicables.**

MATERIA				
NORMA JURIDICA	**AMBITO DE APLICACIÓN**	**ENTRADA EN VIGOR**	**DESCRIPCION**	**DEROGADA**

COPIA CONTROLADA

Anexo 2. **Evaluación de Requisitos Legales Aplicables.**

Requisito aplicable	Ultima revisión	Nueva revisión	Cumplimiento	Observaciones

8. SISTEMATIZACIÓN DEL INSTRUCTIVO Y DISPOSICIONES FINALES

Una vez autorizado el presente documento es de cumplimiento obligatorio y todo incumplimiento será una No Conformidad y será tramitado a través del procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas. La actualización del presente documento es responsabilidad del Jefe de Procesos

COPIA CONTROLADA

PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para identificar, controlar y dar el tratamiento al producto no conforme (PNC) que se genere en el proceso y los subprocesos de Producción de EMPAQPLAST.

2. ALCANCE

Aplica a todos los Procesos de Producción. Inicia con la detección del producto no conforme y culmina con la verificación de la acción a tomar

3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Gerente de Producción: Elaborar el presente procedimiento, difundirlo al personal involucrado y velar el cumplimiento del mismo

Gerente General: Aprobar el procedimiento.

4. POLÍTICAS- NORMAS

Norma ISO 9001:2008

5. PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsables	Descripción
4.1	Detectar producto no conforme	Control de Calidad Ventas Servicio al Cliente Producción Auditoría Planificación de la Producción Bodega Cliente externo Gerente General Representante de la Dirección	Los empleados de EMPAQPLAST, especialmente de las áreas nombradas como responsables, pueden detectar un producto no conforme en cualquiera de las etapas de la ejecución de un proceso o subproceso Producción al inicio, durante y al final de proceso. Un producto no conforme se podrá detectar por las siguientes causas: • No conformidad derivada de quejas del cliente externo por incumplimiento de los requisitos del producto receptadas por el proceso de Atención al cliente, por logística en la entrega

COPIA CONTROLADA

			• Detectado por los análisis realizados por el departamento de Control de Calidad u observaciones de los departamentos de Planificación, Auditoría, Producción
4.2	Notificar producto no conforme	Persona que detecta el PNC (producto no conforme)	El empleado que haya detectado el producto no conforme deberá informar al Líder del proceso o subproceso sobre el producto no conforme
4.3	Validar y autorizar	Gerente de Producción	Identificar el grado de no conformidad tomando en cuenta las siguientes consideraciones: **Si el PNC fue detectado luego de liberado el producto** ▪ Identifica los datos de producción (etiquetas y lotes de producción, o entregas) ▪ Grado de incidencia al cliente ▪ Visitar o delegar la visita al cliente y realizar prueba conjunta de uso de envases ▪ Registrar PNC en formato de “Reporte y Seguimiento de No Conformidades” ▪ Realizar informe y presentar al Gerente General con las acciones a tomar, y de ser necesario solicitar la autorización para proceder. ▪ Notificar al Representante de la Dirección **Si el PNC fue detectado antes de la liberación del producto** ▪ Tomando las posibles acciones para eliminar la no conformidad detectada. ▪ Determinar si el producto se reprocesa o se elimina ▪ Llenar formato Reporte y Seguimiento de No Conformidades del procedimiento Acciones correctivas y preventivas ▪ Notificar al representante de la Dirección

COPIA CONTROLADA

4.4	Dar tratamiento al producto no conforme	Gerente de Producción	Proceder de acuerdo al procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.

6. TERMINOLOGÍA

Palabra / Término	Definición
Producto	Resultado del proceso de Producción.
Producto no conforme (PNC)	Es aquel producto que no cumple con los requisitos establecidos para el producto.
Conformidad	Cumplimiento de un requisito especificado en el Sistema de Gestión Integrado
No conformidad	Incumplimiento de requisitos de la norma, leyes y procedimientos del Sistema de Gestión Integrado
Acción correctiva	Acción tomada para eliminar las causas de las no conformidades detectadas y evitar que se repitan.
Acción preventiva	Acción emprendida para eliminar las causas de la no conformidad potencial y evitar que se origine.

7. ANEXOS

N/A

8. SISTEMATIZACIÓN DEL DOCUMENTO Y DISPOSICIONES FINALES

Una vez autorizado el presente documento es de cumplimiento obligatorio y todo incumplimiento será una No Conformidad y será tramitado a través del procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas. La actualización del presente documento es responsabilidad del Gerente de Producción.

COPIA CONTROLADA

PROCEDIIENTO PARA LA IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS

1. OBJETIVO

Establecer el mecanismo para la identificación y evaluación de riesgos al trabajador por proceso.

2. ALCANCE

Este procedimiento abarca a todos los procesos de EMPAQPLAST, inicia con la descripción del mecanismo de identificación y termina con el registro de los riesgos evaluados.

3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional: Elaborar el presente procedimiento, difundirlo al personal involucrado y velar el cumplimiento del mismo
Gerente General: Aprobar el procedimiento.

4. POLÍTICAS- NORMAS

Norma ISO 9001:2008
Norma ISO 14001:2004
Norma OHSAS 18001:2007
Reglamento Interno de Trabajo
Código del Trabajo
Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramieto del Ambiente de trabajo Decreto Ejecutivo 2393

5. PROCEDIMIENTO

Se identificarán los riesgos por proceso tomando en cuenta lo siguiente:

- Lugares donde se realiza el trabajo.
- Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).
- Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.
- Procedimientos escritos de trabajo, y/o permisos de trabajo.

COPIA CONTROLADA

- Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.
- Herramientas manuales movidas a motor utilizados.
- Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
- Tamaño, forma, carácter de la superficie y peso de los materiales a manejar.
- Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.
- Energías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido).
- Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).
- Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
- Medidas de control existentes.
- Datos reactivos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas. Debe buscarse información dentro y fuera de la organización.
- Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada.
- Organización del trabajo.

Análisis de riesgos

Identificación de peligros

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

¿Existe una fuente de daño?.

COPIA CONTROLADA

¿Quién (o qué) puede ser dañado?.

¿Cómo puede ocurrir el daño?.

Con el fin de ayudar en el proceso de identificación de peligros, es útil categorizarlos en distintas formas, por ejemplo, por temas: agentes físicos, agentes químicos, agentes biológicos, polvos, fibras, agentes psico-fisiológicos.

Complementariamente se puede desarrollar una lista de preguntas, tales como: durante las actividades de trabajo, ¿existen los siguientes peligros?

- golpes y cortes.
- caídas al mismo nivel.
- caídas de personas a distinto nivel.
- caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
- espacio inadecuado.
- peligros asociados con manejo manual de cargas.
- peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, la consignación, la operación, el mantenimiento, la modificación, la reparación y el desmontaje.
- peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como el transporte por carretera.
- incendios y explosiones.
- sustancias que pueden inhalarse.
- sustancias o agentes que pueden dañar los ojos.
- sustancias que pueden causar daño por el contacto o la absorción por la piel.
- sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas.
- energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).
- trastornos músculo-esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.
- ambiente térmico inadecuado.
- condiciones de iluminación inadecuadas.

COPIA CONTROLADA

- barandillas inadecuadas en escaleras.

La lista anterior no es exhaustiva. En cada caso habrá que desarrollar una lista propia, teniendo en cuenta el carácter de sus actividades de trabajo y los lugares en los que se desarrollan.

Estimación del riesgo

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

Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse partes del cuerpo que se verán afectadas y naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.

Ejemplos de dañino:

- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino:

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Probabilidad de que ocurra el daño.

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el suguiente criterio:

Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre

COPIA CONTROLADA

Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones

Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante. Además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente:

- Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).
- Frecuencia de exposición al peligro.
- Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad y agua.
- Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.
- Exposición a los elementos.
- Protección suministrada por los EPI y tiempo de utilización de estos equipos.
- Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos):

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

NIVELES DE RIESGO

Probabilidad Baja B

Media M

Alta A

CONSECUENCIAS

Ligeramente Dañino LD

Dañino D

Extremadamente Dañino ED

Riesgo trivial T

COPIA CONTROLADA

Riesgo tolerable TO

Riesgo moderado MO

Riesgo torelable

Riesgo intolerable IN

Valoración de riesgos

Decidir si los riesgos son tolerables

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

Riesgo Acción y temporización

Trivial (T) No se requiere acción específica.

Tolerable (TO) No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.

Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

(M) Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.

Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

Importante (I)

No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda

COPIA CONTROLADA

a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

Intolerable (IN)

No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Preparar un plan de control de riesgos

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos.

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Revisar el plan

El plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando lo siguiente:

Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.

Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.

La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

La evaluación de riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.

COPIA CONTROLADA

Formato para la evaluación general de riesgos

Es necesario documentar la evaluación de riesgos y conservarla a disposición de la autoridad laboral, para ello se utilizará el formato de Evaluación de Riesgos que se presenta en e Anexo.

6. TERMINOLOGÍA

Palabra / Término	Definición
Riesgo	Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro a la salud que pueda causar el suceso o exposición
Peligro	Fuente, situación o acto con potencial para causar daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos
EPI	Equipo de protección Individual

7. ANEXOS

Cuadro de evaluación de riesgos

8. SISTEMATIZACIÓN DEL INSTRUCTIVO Y DISPOSICIONES FINALES

Una vez autorizado el presente documento es de cumplimiento obligatorio y todo incumplimiento será una No Conformidad y será tramitado a través del procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas. La actualización del presente documento es responsabilidad del Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional.

ANEXO

CUADRO DE EVALUACION DE RIESGOS

COPIA CONTROLADA

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino **LD**	**Dañino** **D**	**Extremadamente Dañino** **ED**
Probabilidad	**Baja B**	Riesgo trivial **T**	Riesgo tolerable **TO**	Riesgo moderado **MO**
	Media M	Riesgo torelable **TO**	Riesgo moderado **MO**	Riesgo importante **I**
	Alta A	Riesgo moderado **MO**	Riesgo importante **I**	Riesgo intolerable **IN**

COPIA CONTROLADA

PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACION Y EVALUACION DE ASPECTOAS AMBIENTALES

1. OBJETIVO

Establecer los criterios identificar y evaluar los aspectos ambientales atendiendo a condiciones de funcionamiento normales y anormales y a accidentes potenciales, situaciones de emergencia y que puedan derivar en aspectos ambientales significativos.

Definir el sistema de gestión ambiental para la identificación de los aspectos ambientales derivados de sus actividades de EMPAQPLAST, la determinación de aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente de forma que se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su Sistema Ambiental.

2. ALCANCE

Todas las actividades desarrolladas en la empresa EMPAQPLAST para la prevención de los efectos negativos o significativos sobre el medio ambiente, riesgos de accidentes para los trabajadores, a las comunidades y al entorno circunstante, pérdidas de producción, desechos.

3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Jefe de Procesos: Elaborar el presente procedimiento, difundirlo al personal involucrado y velar el cumplimiento del mismo
Gerente General: Aprobar el procedimiento.

4. POLÍTICAS- NORMAS

Norma ISO 9001:2008
Norma ISO 14001:2004
Norma OHSAS 18001:2007
Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario (TULAS)
Ley de Gestión Ambiental
Leyes De Prevención y Control de la Contaminación Del Recurso Aire, Agua, Suelo
Ley De Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

5. PROCEDIMIENTO

5.1 IDENTIFICAR LOS ASPECTOS AMBIENTALES

Se identificará los aspectos que interactúan con el medio ambiente y se tomará mayor atención a aquellos que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente, estos aspectos son:

COPIA CONTROLADA

- emisiones atmosféricas,
- vertidos al agua,
- gestión de residuos,
- contaminación del suelo,
- consumo de materias primas y recursos naturales
- otras cuestiones medioambientales locales y que afecten a la comunidad (olores, ruidos)
- asociados a producto

5.2 REGISTRAR LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y SUS CARACTERISTICAS

Se registrará cada aspecto ambiental con sus características.

5.3 EVALUAR LOS ASPECTOS AMBIENTALES

Evaluar los aspectos ambientales por su significancia según la magnitud, peligrosidad o toxicidad. Determinar el nivel de significancia del aspecto ambiental:

Significancia = magnitud x peligrosidad (o Toxicidad)

6. TERMINOLOGÍA

N/A

7. ANEXOS

N/A

8. SISTEMATIZACIÓN DEL INSTRUCTIVO Y DISPOSICIONES FINALES

Una vez autorizado el presente documento es de cumplimiento obligatorio y todo incumplimiento será una No Conformidad y será tramitado a través del procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas. La actualización del presente documento es responsabilidad del Jefe de Procesos.

COPIA CONTROLADA

PROCEDIMIENTO CONTROL DE REGISTROS

1. OBJETIVO

Proveer a la Empresa de los lineamientos generales para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y la disposición de los registros que se generan en los procesos del Sistema de Gestión Integrado de EMPAQPLAST, a fin de proporcionar evidencia tanto de la conformidad con los requisitos establecidos como de la operación eficaz del sistema.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los registros de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional, sean estos electrónicos y/o físicos que se generen en el Sistema de Gestión Integrado de EMPAQPLAST

3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Jefe de Procesos: Elaborar el presente procedimiento, difundirlo al personal involucrado y velar el cumplimiento del mismo

Gerente General: Aprobar el procedimiento.

4. POLÍTICAS- NORMAS

Norma ISO 9001:2008
Norma ISO 14001:2004
Norma OHSAS 18001:2007

5. PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsables	Descripción
4.1	Generar registros	Líder o responsable del proceso	El personal responsable usa los formatos detallados en cada uno de los procesos del Sistema de Gestión Integrado y lo identifica de acuerdo al requerimiento de cada proceso Se considera que un formato se convierte en registro cuando el mismo contiene los datos que proporcionan evidencia de las actividades realizadas en cada uno de los procesos.

COPIA CONTROLADA

			En caso de existir tachones o borrones en los registros manuales, se corregirá el mismo y el líder del proceso firmará junto del error.
4.2	Almacenar registros de calidad	Líder o responsable del proceso	Cada responsable del proceso deberá guardar los registros debidamente identificados y organizados. Los registros generados en formato electrónico serán guardados por cada líder de proceso y deberán mantener una copia de seguridad. Cabe destacar que el **Tiempo de retención** de los registros lo establece cada líder de proceso
4.3	Proteger los archivos	Líder o responsable del proceso	El líder o responsable del proceso es el encargado de la protección de los registros en papel generados en el proceso. Para el efecto establecerán el lugar apropiado para su ubicación a fin de evitar que se dañen, deterioren o pierdan. Para los registros en formato electrónico, la protección estará a cargo de cada líder de proceso
4.4	Recuperar los registros	Líder o responsable del proceso	El líder o responsable del proceso mantendrá los registros generados en cada proceso tanto en papel como en formato electrónico en sitios accesibles permitiendo su fácil y oportuna recuperación.
4.5	Revisar los registros de calidad	Líder o responsable del proceso	El líder o responsable del proceso realizará una revisión de los registros cuando lo amerite a fin de monitorear el correcto llenado de los registros, dar la disposición final a aquellos que hayan cumplido su tiempo de retención De existir alguna no conformidad se procederá de acuerdo al procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.
4.6	Disponer de los registros	Líder o responsable del	El líder o responsable del proceso dispondrá el destino final, de los registros

COPIA CONTROLADA

		proceso	del Sistema de Gestión Integrado

6. TERMINOLOGÍA

Palabra / Término	Definición
Formato	Esquema establecido en papel u otro medio magnético para registrar las actividades de un proceso y que permite organizar la información.
Registro	Formato con información

7. ANEXOS

N/A

8. SISTEMATIZACIÓN DEL INSTRUCTIVO Y DISPOSICIONES FINALES

Una vez autorizado el presente documento es de cumplimiento obligatorio y todo incumplimiento será una No Conformidad y será tramitado a través del procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas. La actualización del presente documento es responsabilidad del Jefe de Procesos

COPIA CONTROLADA

PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS

1. OBJETIVO

Establecer el mecanismo para asegurar que los documentos del Sistema de Gestión Integrada de EMPAQPLAST se preparan, revisan, aprueban, publican, distribuyen y administran de acuerdo a lo especificado en este procedimiento.

2. ALCANCE

Involucra a todas las áreas de la Compañía y aplica para la administración y control de toda la documentación del Sistema de Gestión Integrado, que incluye el Manual de Gestión Integrado, procedimientos, manuales de operación, instructivos de trabajo, registros y la documentación externa utilizada en la gestión de la organización

3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Jefe de Procesos: Elaborar el presente procedimiento, difundirlo al personal involucrado y velar el cumplimiento del mismo

Gerente General: Aprobar el procedimiento.

4. POLÍTICAS- NORMAS

Norma ISO 9001:2008
Norma ISO 14001:2004
Norma OHSAS 18001:2007

5. PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsables	Descripción
1	Elaborar documentos	Líder o responsable del proceso	En base a las fichas de proceso, el líder o responsable del proceso, identifica la necesidad de elaborar un documento. Las etapas que debe seguir el responsable de elaboración del documento son las siguientes: ▪ Preparar y presentar un borrador al equipo de trabajo involucrado en el proceso. ▪ Firmar el documento en el recuadro **"Elaborado por"** ▪ Enviar el documento al Gerente General para aprobación

COPIA CONTROLADA

2	Aprobar documentos	Gerente General	Una vez revisado el documento es aprobado firmar en el recuadro **"Aprobado por"**
3	Entregar copia de documento aprobado	Líder de proceso	El responsable de elaboración envía una copia del original debidamente firmado al Jefe de Procesos.
4	Archivar documentos	Líderes de Procesos / Jefe de Procesos	El Jefe de procesos archiva la copia firmada del documento y el líder de proceso archiva el original El documento vigente estará disponible en el archivo del Jefe de Procesos o en cada Líder de proceso Las copias de documentos que mantengan las diferentes unidades para consulta, serán identificadas como copias no controladas o documentos no controlados.
5	Difundir documentos	Líder del proceso o responsable del documento	El líder del proceso o responsable de la elaboración del documento lo difunde al personal involucrado
6	Controlar la vigencia	Jefe de procesos / Líder de proceso	La vigencia de un documento inicia, después de la fecha de aprobación por parte del Gerente General.
7	Realizar la modificación y/o actualización	Gerente, Subgerentes	Una solicitud de modificación de los documentos, puede ser realizada por el Gerente, Subgerentes, Jefes de área y cualquier otra persona que pertenezca a la organización La modificación de los documentos se solicita a través de un correo electrónico enviado al responsable de la elaboración. El responsable de la elaboración seguirá los pasos 1, 2 y 3 mencionados anteriormente en este procedimiento. Actualiza el número de revisión

COPIA CONTROLADA

			y registra la descripción de los cambios.
8	Realizar la revisión anual	Gerente Subgerentes Jefes de Área, Líderes de proceso, Jefe de Procesos	Todos los documentos serán revisados cada año. Si hay algún cambio que realizar se procede de acuerdo a los puntos 1, 2 y 3. Si no hay cambios, se mantiene la vigencia.
9	Controlar la legibilidad	Gerente Subgerentes Jefes de Área, Líderes de proceso, Jefe de Procesos	Los documentos se mantienen legibles e identificables, por el Jefe de Procesos o el líder de cada proceso
10	Controlar documentos externos	Gerentes / Subgerentes / Jefes de Área	El control de documentos emitidos por organismos externos y que sean pertinentes a las actividades de la empresa, son responsabilidad de cada Subgerente, Gerente y Jefe de Área, en cuanto a su revisión, distribución y verificación de su vigencia.

6. TERMINOLOGÍA

Palabra / Término	Definición
Documento	Información y su medio de soporte

7. ANEXOS

N/A

8. SISTEMATIZACIÓN DEL INSTRUCTIVO Y DISPOSICIONES FINALES

Una vez autorizado el presente documento es de cumplimiento obligatorio y todo incumplimiento será una No Conformidad y será tramitado a través del procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas. La actualización del presente documento es responsabilidad del Jefe de Procesos

COPIA CONTROLADA

PROCEDIMIENTO AUDITORIAS INTERNAS

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos y mecanismos para la programación y realización del proceso de auditorias internas del sistema de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional a fin de determinar:

- La conformidad de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.
- La conformidad de los procesos del Sistema de Gestión Ambiental con los requisitos de la Norma ISO 14001:2004
- La conformidad de los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con la Norma OHSAS 18001:2007
- El grado de implementación del sistema de gestión integrado.
- El grado de eficacia del sistema y la posibilidad de mejoramiento

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas involucradas en el Sistema de Gestión Integrado de EMPAQPLAST. Inicia con la designación del responsable de las auditorias internas y termina con la notificación al Gerente del cumplimiento de las auditorias.

3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Jefe de Procesos: Elaborar el presente procedimiento, difundirlo al personal involucrado y velar el cumplimiento del mismo

Gerente General: Aprobar el procedimiento.

4. POLÍTICAS- NORMAS

Norma ISO 9001:2008
Norma ISO 14001:2004
Norma OHSAS 18001:2007

5. PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsables	Descripción

COPIA CONTROLADA

4.1	Designar el Auditor Principal responsable de las auditorias internas	Gerente General	Designa al responsable de las auditorias internas. Se podrá contratar un Auditor Principal o Auditor Líder Externo.
4.2	Calificar y seleccionar auditores internos	Gerente General / Representante de la Dirección	Califican y seleccionan a los auditores internos de acuerdo a los siguientes criterios: • Pertenecer al personal • Nivel de escolaridad: Licenciatura o Carrera Técnica. • Haber participado en un curso de formación de auditores internos o auditores líderes en las normas ISO 9001; 1400, OHSAS 18001 • Participación del auditor como observador en una auditoria interna (No es aplicable para los auditores internos que participan en la auditoria interna No.1)
4.3	Elaborar el Programa anual de auditorias	Representante de la Dirección	• Elabora el programa anual de auditorías internas de acuerdo al formato. • Cuando el Gerente General o el Representante de la Dirección los estimen necesario se podrán realizar auditorias extraordinarias.
4.4	Aprobar Programa Anual de auditorías del SIG.	Gerente General	• Aprueba el Programa Anual de auditorías del Sistema de Gestión Integrado
4.5	Comunicar Programa Anual de Auditorias y de la designación del Equipo Auditor	Representante de la Dirección	• Comunica a todas las áreas y al equipo auditor seleccionado el Programa Anual de Auditorias a través del correo electrónico local. • Si en el transcurso del año, es necesaria una reprogramación, esta será aprobada por el Gerente General y difundida oportunamente por el Representante de la Dirección
4.6	Realizar las auditorias	Auditor Principal y Equipo Auditor	• El Auditor Principal convoca por medio de correo electrónico al equipo auditor y al Representante de la Dirección a una reunión previa. • En los casos en que la materia de

COPIA CONTROLADA

			auditoria es muy técnica, se debe incluir en el grupo auditor a una persona experta en aspectos técnicos. • Elabora el plan de auditoría de acuerdo al formato, asegurando que ningún auditor audite su propia área de trabajo. • Elabora la lista de verificación para facilitar la auditoria utilizando el formato, Lista de verificación. • El equipo auditor se reúne con los jefes de las áreas a auditar para explicar el proceso de la auditoria. ✓ Realiza la auditoria Verifica la información obteniendo evidencia objetiva. ✓ Compara la evidencia con los criterios de auditoria. ✓ Pide la aclaración al auditado de los hallazgos encontrados en el proceso de auditoria. ✓ Documenta los hallazgos. ✓ Analiza y determina el grado de las No Conformidades. ✓ Clasifica las No Conformidades de acuerdo a lo establecido en este procedimiento.
4.7	Realizar Informe de auditoria	Auditor Principal y Equipo Auditor	• Realizar reuniones con los jefes de las áreas auditadas y sus colaboradores para analizar los resultados de las auditorias y proceder a realizar las aclaraciones que sean necesarias. • Entregar las No Conformidades detectadas en el formato Reporte y seguimiento de No Conformidades. El informe de auditoria deberá entregarse ocho (8) días laborables después de haberse realizado la auditoria. Dicho informe se entregará vía correo electrónico a: ✓ Área auditada ✓ Gerente General ✓ Representante de la

COPIA CONTROLADA

			Dirección
4.8	Proceder de acuerdo a Proceso de acciones correctivas y preventivas	Representante de la Dirección / Líderes de Procesos	o Análisis de causas o Acciones a tomar o Implantación de acciones o Seguimiento y control o Cierre de No Conformidad

6. TERMINOLOGÍA

Palabra / Término	Definición
Auditoria	Proceso Sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia y evaluarla de manera objetiva con el fin de evaluar el grado de cumplimiento de los criterios de auditoria.
Auditor	Persona competente y capaz de realizar todas las etapas de la auditoria interna de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional.
Auditado	Persona a quien se le realiza la auditoria
Lista de verificación	Herramienta que sirve para facilitar la investigación durante la ejecución de la auditoria.
Criterios de Auditoria	Conjunto de políticas, procedimientos y requisitos utilizados como referencia para la auditoria.
Evidencia objetiva de las auditorias	Cualquier información que sirva para determinar hallazgos en la auditoria
No Conformidad	Incumplimiento de requisitos de la norma, leyes y procedimientos del sistema de gestión

7. ANEXOS

FORMATOS

Programa anual de auditoria

Plan de auditoria

Lista de verifiación

COPIA CONTROLADA

8. SISTEMATIZACIÓN DEL INSTRUCTIVO Y DISPOSICIONES FINALES

Una vez autorizado el presente documento es de cumplimiento obligatorio y todo incumplimiento será una No Conformidad y será tramitado a través del procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas. La actualización del presente documento es responsabilidad del Jefe de Procesos

Programa Anual de Auditorías Internas del Sistema de Gestión Integrada	
VERSIÓN 0	FECHA 17 de junio de 2011

Actividad	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.

Elaboración	Aprobación
Representante de la Dirección	Gerente General
Fecha:	Fecha:

Plan de Auditoría Interna del Sistema de Gestión Integrada	
VERSIÓN 1.0	FECHA: 17 de junio de 2011
Objetivo:	
Alcance:	

COPIA CONTROLADA

Criterios de la auditoria:
Áreas a auditar:
Nombre y cargo de los responsables de as áreas a auditar:
Identificación de los procedimientos de las áreas a auditar:
Nombre de los auditores:
Distribución de las actividades de auditores:
Fecha, hora y duración de la auditoria a cada área:
Fechas de reuniones de apertura:
Fechas de reuniones de clausura:

COPIA CO

Lista de Verificación				
VERSIÓN 1.0		FECHA 17 de julio de 2009		
PROCESO A EVALUAR				
PERSONAL AUDITADO				
No. Requisito	**Preguntas**	**C**	**NC**	**Observaciones**

C: Conformidad
NC: No conformidad

COPIA CONTROLADA

PROCEDIMIENTO ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la implementación de las acciones correctivas y/o preventivas, para el tratamiento oportuno y la eliminación de las causas de No Conformidades y Potenciales No conformidades que se detecten en el Sistema de Gestión Integrado de EMPAQPLAST.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los procesos del Sistema de Gestión Integrada de EMPAQPLAST y al tratamiento de todas las No Conformidades detectadas. Inicia con el origen y detección de la no conformidad real o potencial y termina con la comunicación de las no conformidades solucionadas y cierre de las mismas.

3. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Jefe de Procesos: Elaborar el presente procedimiento, difundirlo al personal involucrado y velar el cumplimiento del mismo

Gerente General: Aprobar el procedimiento.

4. POLÍTICAS- NORMAS

Norma ISO 9001:2008
Norma ISO 14001:2004
Norma OHSAS 18001:2007

5. PROCEDIMIENTO

No.	Actividad	Responsables	Descripción
4.1	Detectar el origen de la No conformidad (NC) real o potencial	Personal de Empaqplast	Las NC pueden tener su origen y ser detectadas a través de: • Incumplimiento de requisitos de las Normas ISO 9001:2008, 14001:2004; OHSAS 18001:2007 • Incumplimiento de procedimientos o instructivos, registros, controles. • Incumplimiento de objetivos, políticas de gestión integrada, metas, planes o programas • Cualquier detección sistémica que afecte directamente a la calidad del producto o servicio.

COPIA CONTROLADA

			• Seguimiento y medición de los procesos • Auditorías Internas o Externas. • Producto No Conforme • Condiciones inseguras de trabajo • Incidentes ocurridos al trabajador o al medio ambiente • Revisiones realizadas por la Dirección. • Quejas o reclamaciones de clientes tanto internos como externos. • Cualquier otra situación de trabajo operativo, administrativo, financiero o legal. • Incumplimiento del proveedor que pone en riesgo la calidad del producto/servicio. Se podrán identificar y proponer en cualquier momento Acciones Preventivas a fin de determinar e identificar posibles fuentes de No Conformidades
4.2	Identificar y registrar la No Conformidad y/o acciones preventivas	Representante de la Dirección, Personal involucrado en los procesos	Una vez que ha sido detectada la No Conformidad real o potencial, la persona que la haya detectado deberá documentarla llenando el **Formato denominado Reporte y seguimiento de No Conformidades, en la parte a) Reporte de No conformidad** y hacer llegar el registro al líder del proceso a donde pertenece la no conformidad.
4.3	Realizar el análisis de las causas	Líder del proceso o subproceso	• El líder del proceso conjuntamente con el personal que interviene en el mismo, realizará el análisis para detectar la causa raíz que produjo la No Conformidad real o potencial, usando cualquiera de las herramientas disponibles para análisis de problemas: Gráficos de barra, pastel o tendencia, Ishikawa, Pareto, Lluvia de Ideas, 5 por que, entre otras, que se adjuntan en el anexo • Se realizarán las correcciones si es necesario. • Se deberá decidir si toma una Acción Correctiva o Preventiva.
4.4	Describir las acciones a tomar	Líder del proceso o subproceso	• El líder del proceso conjuntamente con el personal involucrado determinarán la acción a adoptar. • El líder del proceso nombrará a la persona responsable de implantar la

COPIA CONTROLADA

			o las Acciones a tomar (Correctivas o Preventivas), el plazo para la ejecución y la fecha en la que se realizará el control de la ejecución y la eficacia de los resultados. La persona responsable de la implantación registrará la información arriba señalada **en el Formato parte b) Reporte de la acción a tomar.** El líder del proceso notificara al representante de la dirección
4.5	Implantar la propuesta	Responsable de implantar las acciones	• Aplica las acciones y notifica el resultado de las mismas al líder del proceso.
4.6	Realizar el seguimiento y control	Representante de la Dirección, Líder del proceso o subproceso	• El Representante de la Dirección o el líder del proceso, realizará el seguimiento y control de la implantación de las acciones a fin de evaluar su efectividad para eliminar la No Conformidad. • La persona responsable del seguimiento registrará la información arriba señalada en el **Formato parte c) Reporte de seguimiento y control de la acción tomada.**
4.8	Realizar el cierre de la No Conformidad y/o Acciones Preventivas	Representante de la Dirección, Líder del proceso o subproceso	• Si la acción ha sido ejecutada y la evaluación de la acción es aceptable, se procederá a cerrar la No Conformidad en el **Formato parte d) Cierre de No Conformidades** y se notificará al personal involucrado y al representante de la dirección**.** • Todas las acciones correctivas y preventivas se registrarán en el Formato **Listado Maestro de Acciones Correctivas y Preventivas que será elaborado por el representante de la dirección para dar seguimiento**

COPIA CONTROLADA

6. TERMINOLOGÍA

Palabra / Término	Definición
Conformidad	Cumplimiento de un requisito especificado en el Sistema de Gestión Integrado
No conformidad (NC)	Incumplimiento de requisitos de la norma, leyes y procedimientos del Sistema de Gestión Integrado
No conformidad potencial	Se considera una No Conformidad potencial a aquella que tiene probabilidad de que se produzca.
Quejas y/o reclamaciones	No Conformidades detectadas por actores internos o externos a la Empresa, debido a algún tipo de incumplimiento de un requisito especificado en el Sistema de Gestión Integrado o requisito del producto
Causa raíz	Punto inicial que da origen al problema y causa de la No Conformidad
Acción Preventiva (AP)	Acción emprendida para eliminar las causas de la No Conformidad potencial y evitar que se origine.
Acción Correctiva (AC)	Acción tomada para eliminar las causas de las No Conformidades detectadas y evitar que se repitan.
Corrección	Acción tomada para eliminar el efecto de una No Conformidad.

7. ANEXOS

Formato “REPORTE DE NO CONFORMIDAD REAL O POTENCIAL”

Formato “Listado maestro de Acciones Correctivas y Preventivas”

Herramientas para análisis de causas

8. SISTEMATIZACIÓN DEL INSTRUCTIVO Y DISPOSICIONES FINALES

Una vez autorizado el presente documento es de cumplimiento obligatorio y todo incumplimiento será una No Conformidad y será tramitado a través del procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas. La actualización del presente documento es responsabilidad del Jefe de procesos.

ANEXOS.

COPIA CONTROLADA

Reporte y seguimiento de No Conformidades (Real o Potencial)

VERSIÓN 0	Página 1 de 2 FECHA: junio 2011

a) Reporte de No Conformidad (NC)

No. de NC: **No. AP:**	**Cláusula ISO:**
Persona que identifica la NC y o la acción preventiva	**Nombre del Proceso:**
Nombres y Apellidos:	Nombres y Apellidos:
Cargo:	Cargo:

Origen de la No Conformidad

Auditoria Interna ☐	Queja o reclamación externa ☐
Auditoria Externa ☐	Otros (especificar) ☐
Queja o reclamación interna ☐	

Descripción de la No Conformidad real o potencial: (Adjuntar hojas si se requiere)

Análisis de las causas:

Tipo de acción a tomar:

Acción Preventiva ☐	Acción Correctiva: ☐
Fecha:	Nombre y Firma:

COPIA CONTROLADA

Reporte y seguimiento de No Conformidades

VERSIÓN 0	Página 2 de 2 FECHA: junio 2011

b) Reporte de Acción a tomar

Responsable de la implantación:

Cargo:

Acciones a Tomar:

Plazo para la implantación de la acción:

Fecha para control y seguimiento:

Firma del responsable de la implantación:

c) Reporte de Seguimiento y Control de la Acción Tomada

Responsable del seguimiento y control:

Cargo:

Comprobación de la implantación	**Comprobación de la eficacia:**
☐ Acciones ejecutadas ☐ Acciones no ejecutadas	☐ Aceptable ☐ No aceptable ☐ Pendiente

Observaciones

d) Cierre de No Conformidades

Responsable del Cierre de No Conformidades:

Cargo:

Fecha de detección de la No Conformidad :	Fecha de cierre de la No Conformidad:	Tiempo total en días hábiles que tomo el cierre de la No Conformidad:

Observaciones

Fecha de cierre de No Conformidad:	Firma del responsable del cierre:

COPIA CONTROLADA

LISTADO MAESTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

VERSIÓN 0 — Fecha: junio 2011

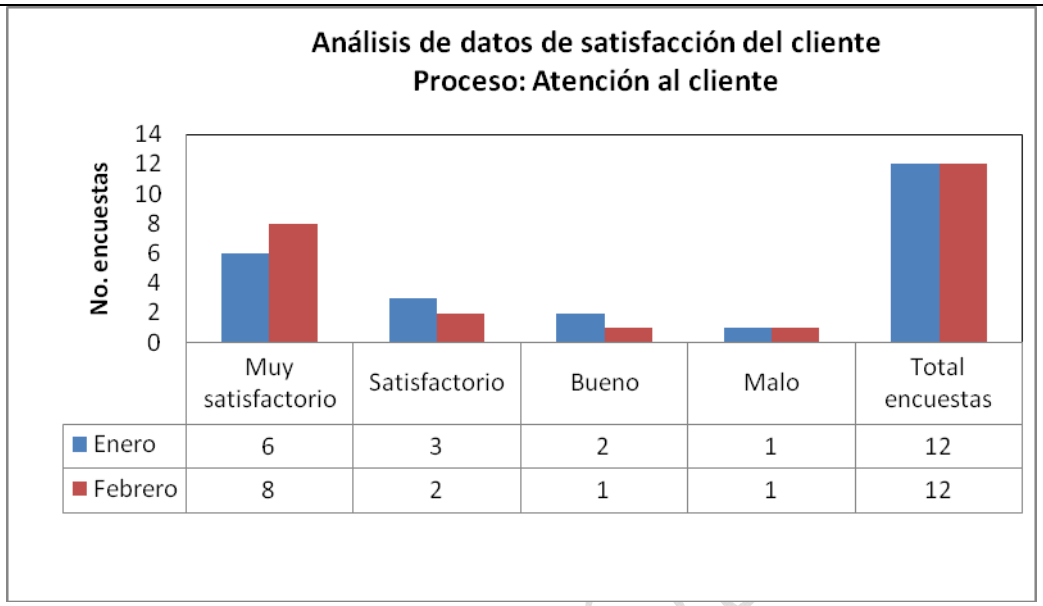
Nº	REPORTE DE NO CONFORMIDAD					ACCION A TOMAR	SEGUIMIENTO A LA ACCIÓN					CIERRE DE NO CONFORMIDAD	
	Fecha de la detección	Proceso	Descripción	Responsable	Tipo de acción		Fecha implantaciòn acción	Fecha control y seguimiento	Reponsable	Comprobación de la implantación	Comprobación de la eficacia	Fecha de cierre	Observaciones

COPIA CONTROLADA

Herramientas técnicas para el análisis de datos

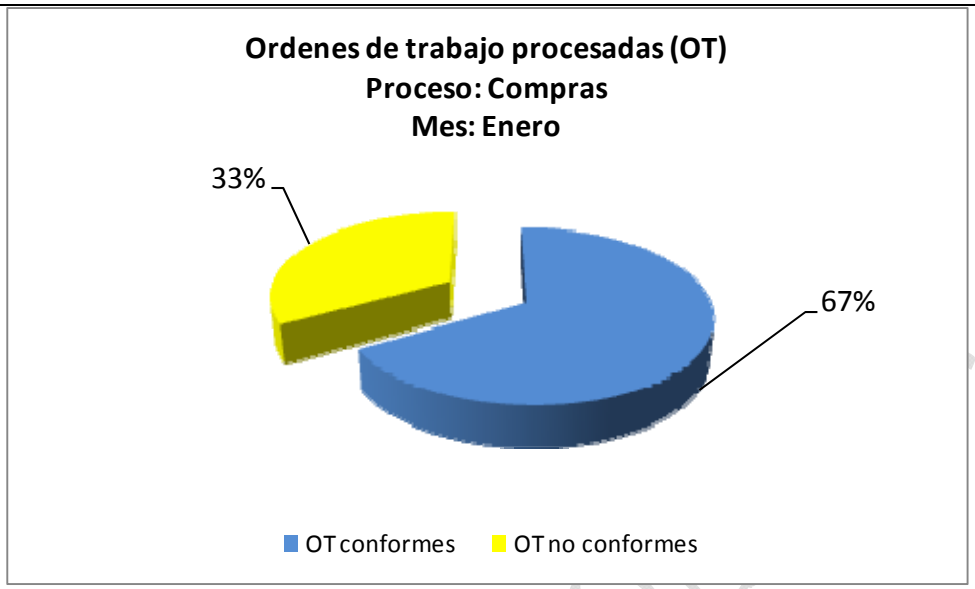
1. Gráfico de barras, pastel o de tendencia

Etapas para la construcción de los gráficos	Descripción
1. Gráfico de barras a) Recolectar los datos de un proceso en un período determinado	El líder del proceso y su equipo recopilan los datos de un período determinado
b) En una hoja de Excel realizar la tabla que permita elaborar el gráfico de barras	[redacted]
c) Realizar el gráfico de barras	El líder del proceso deberá preparar el informe de resultado del proceso, el mismo que incluirá el gráfico obtenido de los datos recolectados.



d) Realizar el análisis del gráfico	El líder del proceso deberá realizar el análisis de las causas por las que los clientes han calificado en las encuestas entre los rangos de bueno y malo y tomar las acciones correctivas que correspondan.
2. Gráfico de pastel a) Recolectar los datos de un proceso en un período determinado	El líder del proceso y su equipo recopilan los datos de un período determinado
b) En una hoja de Excel realizar la tabla que permita elaborar el gráfico de pastel	**REGISTRO DE PRODUCTO NO CONFORME** **Proceso:** **Produccion** **Producto:** **Botellas** **Concepto** / **Enero** Botellas conformes 67% Botellas no conformes 33% **Total** **100%**
c) Realizar el gráfico de pastel	El líder del proceso deberá preparar el informe de resultado del proceso, el mismo que incluirá el gráfico obtenido de los datos recolectados.

COPIA CONTROL



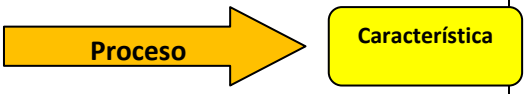
d) Realizar el análisis del gráfico	El líder del proceso deberá realizar el análisis de las causas por las se tiene un 33% de botellas no conformes y tomar las acciones correctivas que correspondan.
3. Gráfico de tendencia a) Recolectar los datos de un proceso en un período determinado	El líder del proceso y su equipo recopilan los datos de un período determinado
b) En una hoja de Excel realizar las tablas que permitan elaborar el gráfico de tendencia	[redacted]
c) Realizar el gráfico de tendencia	El líder del proceso deberá preparar el informe de resultado del proceso, el mismo que incluirá el gráfico obtenido de los datos

COPIA CONTROL

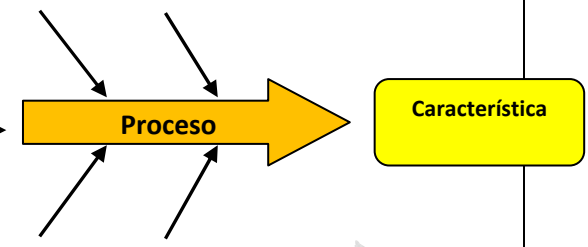
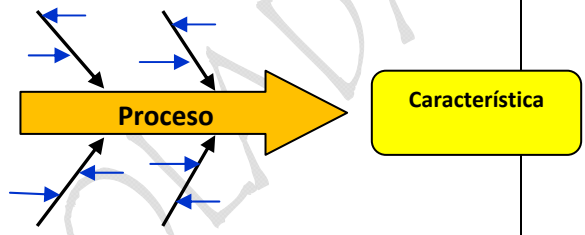
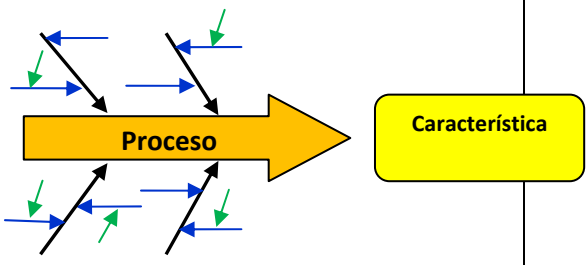
	recolectados.
e) Realizar el análisis del gráfico	El líder del proceso deberá realizar el análisis de las causas por las que al mes de junio se obtiene un 8 % de órdenes de trabajo no conformes y tomar las acciones correctivas que correspondan.

2. Diagrama Causa-Efecto o espina de pescado

Un diagrama Causa-Efecto es la representación gráfica de varios elementos (causas) de un sistema, que pueden contribuir a crear un problema (efecto)

Etapas para la construcción del diagrama Causa-Efecto	Descripción
d) Identificar el problema principal que esta presentando un problema	Cualquier miembro del equipo del proceso puede identificar un problema o puede haber sido identificado por cualquier otra persona de la organización.
e) Agendar una reunión de trabajo con todo el equipo que colabora en el proceso para analizar el problema identificado	El líder del proceso o un miembro del equipo pueden convocar la reunión de trabajo.
f) Permitir la participación de todo el equipo	Todos los miembros del equipo son invitados a emitir sus sugerencias
g) Cada miembro del equipo emitirá sus sugerencias o las causas con relación al problema identificado	• Líder del proceso • Colaborador 1 • Colaborador 2 • Colaborador 3
h) Colocar una línea principal o espina central, que en este caso será el proceso que se vaya a analizar	
i) Colocar el problema principal que se desea analizar el extremo derecho de la línea principal	
j) Establecer las causas principales que han originado el problema	• Máquinas o equipos • Medición • Materias primas

COPIA CONTROLADA

	• Personas
k) Colocar las causas principales tanto en la parte superior como inferior del eje principal o proceso. Cada una de ellas representa un grupo de causas que inciden en la existencia del problema	
l) Colocar las causas secundarias de cada causa principal	
m) Colocar las causas en cada una de las causas secundarias n) Contrastar con datos a fin de poder probar las causas de los fenómenos observables.	

COPIA CONTROLADA

3. Diagrama de Pareto

La "Ley de Pareto" se conoce como la regla 80/20. De acuerdo a este concepto, “si se tiene un problema con muchas causas, se puede decir que el 20% de las causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas solo resuelven el 20% del problema”.

El diagrama o gráfico de Pareto, se utiliza para separar gráficamente los aspectos vitales de un problema, de manera que el líder de un proceso y su equipo, sepan dónde dirigir específicamente sus esfuerzos para mejorar. Con frecuencia se encuentra que entre una y tres causas tienen el 80% de los problemas.

Usando este diagrama, se pueden identificar los problemas o defectos que tienen más relevancia mediante la aplicación del principio de Pareto **(pocos vitales,** que en el gráfico son las barras más largas**, muchos triviales,** que en el gráfico son las barras más pequeñas**).** Esto significa que hay muchos problemas sin importancia (**triviales**) frente a solo unos graves (**vitales**).

4. Lluvia de Ideas

La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado. Esta herramienta puede utilizarse para liberar la creatividad de los equipos, generar un número extenso de ideas, involucrar a todos en el proceso, identificar oportunidades para mejorar.
Se puede utilizar de forma NO ESTRUCTURADA (participación libre), ESTRUCTURADA (en círculo) o SILENCIOSA (escritas)

5. Cinco Por Qués?

Es una técnica sistemática de preguntas utilizada durante la fase de análisis de un problema.
La técnica requiere que el equipo pregunte “Por Qué” al menos cinco veces, o trabaje a cinco niveles de detalle.
Una vez que sea difícil para el equipo responder al “Por Qué” la causa más probable habrá sido justificada.
¿Como se utiliza?

- Realizar una sesión de lluvia de ideas utilizando el modelo de Diagrama Causa – Efecto.
- Identificadas las causas, comenzar a preguntar ¿Por qué es así? o ¿Por qué está pasando esto?
- Continuar preguntando al menos cinco veces. Este sistema reta al equipo a buscar a fondo y no conformarse con causas “ya probadas o ciertas”
- Puede ocurrir que se puede preguntar más de cinco veces para obtener las causas principales
- Se ha de tener cuidado de NO comenzar preguntando quien. Recordar que el equipo está interesado en el proceso, no en las personas.

COPIA CONTROLADA

ANEXO No. 6

PROCEDIMIENTO DE PRODUCCIÓN

PROCEDIMIENTO DE PRODUCCIÓN

1. **OBJETIVO**

   Establecer las actividades a seguir para realizar la inyección y soplado, extrusión e impresión de acuerdo a los requerimientos del cliente.

2. **ALCANCE**

   Inicia con la recepción de la orden de producción y termina con el registro de producción y cálculo de indicadores, aplica al área de producción en inyección, soplado extrusión e impresión.

3. **ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES**

   Gerente de Producción: Elaborar el presente procedimiento, difundirlo al personal involucrado y velar el cumplimiento del mismo

   Gerente General: Aprobar el procedimiento.

4. **POLÍTICAS- NORMAS**

   Norma ISO 9001:2008

   Norma ISO 14001:2004

   Norma OHSAS 18001:2007

5. **PROCEDIMIENTO**

No.	Actividad	Responsables
1	Enviar orden de producción	Gerente de Planificación
2	Verificar que las máquinas estén en correcto estado de funcionamiento. Si existe alguna novedad con las máquinas notificar a mantenimiento	Gerente de Producción / Supervisor de Turno
3	Preparar las máquinas y los moldes a usar, (ciclos de la máquina, verificación y/o arranque de equipos auxiliares de agua y aire, movimientos de máquina, limpieza de molde, fugas) y encender la máquina	Supervisor de turno
4	Entregar formatos de producción	Auditor
5	Solicitar materia prima para la elaboración (Teraftalato de Polietileno-PET, Polietileno de alta densidad - PEAD, polipropileno - PP, polietileno de baja densidad - PEBD, cloruro de polivinilo - PVC)	Supervisor de turno / Operador
6	Despachar material de acuerdo a proceso de Gestión de Bodega	Bodeguero
7	Colocar material para ser absorbido por la tolva	Operador / Ayudante de Operador / Operario
8	**Inyección - soplado PET**	

COPIA CONTROLADA

8.1	• Ingresa material por la tolva, se quita la humedad incrementando la temperatura y haciendo que permanezca tiempo determinado a dicha condición antes de pasar al tornillo. • Ingresa al tornillo donde se eleva la temperatura a 200ºC – 300ºC • El material se vuelve viscoso y fluido • Se alimenta la boquilla e ingresa al molde obteniendo una preforma • La preforma pasa al molde de soplado • Aquí se inyecta aire a presión (26 a36 bares y se da la forma del molde • El molde tiene un sistema de enfriamiento de 9ºC a 13ºC para evitar que el plástico se adhiera a su superficie y a su vez solidifique con la forma del mismo • La botella es expulsada de la máquina	Máquina inyecto sopladora / Operador / Ayudante de Operador
	• Embalaje de botella	Operario
	Inyección de preformas PET	
	• Ingresa material por la tolva, se quita la humedad incrementando la temperatura y haciendo que permanezca tiempo determinado a dicha condición antes de pasar al tornillo. • Ingresa al tornillo donde se eleva la temperatura a 200ºC – 300ºC • El material se vuelve viscoso y fluido • Se alimenta la boquilla e ingresa al molde • El material se enfría en el molde luego de lo cual se solidifica y se obtiene una preforma • La preforma es expulsada de la máquina y embalada en cajas	Máquina inyectora / Operador / Ayudante de Operador
	Inyección de polietileno de alta y baja densidad y polipropileno	
	• Cargar material a la tolva	Operario de inyección
	• El material pasa al tornillo donde se eleva la temperatura a 180°C a 220°C • El material se vuelve viscoso y fluido • Se alimenta el material hacia el molde a través de la boquilla • El material se enfría en el molde luego de lo cual se solidifica y se obtiene el producto con la forma del molde • El producto terminado es expulsado de la máquina	Máquina inyectora/Operador / Ayudante de Operador

COPIA CONTROLADA

	• Embalaje del producto	Operario de Inyección
	Soplado De Botellas PET	
9	• Cargar preformas PET en tolva de carga de la máquina sopladora • Las preformas pasan a un sistema de transporte que las lleva a través de hornos calentadores, molde y descarga final. • Cuando pasan por el horno las preformas se calientan hasta una temperatura aproximada de 110°C • Luego de los hornos llegan al molde, donde se estira la preforma y se sopla aire a 36 bares de presión para darle la forma del molde (botella). • La botella formada es desalojada por la máquina y luego embalada por el operario	Máquina de soplado / Operador / Ayudante de Operador
10	**Extrusión soplado de Polietileno de alta y baja densidad, Polipropileno, PVC y Policarbonato**	
10.1	• Ingresa material por la tolva . • Ingresa al tornillo donde se eleva la temperatura a 180°C a 230°C • El material se vuelve viscoso y fluido • Cae una manga de material y es sellada por el molde • Ingresa aire a 8 bares de presión para dar la forma • El plástico adquiere la forma del molde y se enfría	Máquina de extrusión / Operador / ayudante
10.2	• Cortar la rebaba del envase • Embalaje	Operario de extrusión
11	**Extrusión de Láminas tricapa (coextrusión) y monocapa en Polietileno de Alta Densidad PEAD y Polietileno de Baja Densidad PEBD**	
11.1	• Ingresa material por la tolva y se quita la humedad incrementando la temperatura. • Ingresa al tornillo donde se eleva la temperatura a 180°C a 230°C • El material se vuelve viscoso y fluido • El material llega a un cabezal desde donde forma la burbuja con la ayuda de aire • La burbuja es paulatinamente enfriada con una corriente de aire • Mediante un sistema de rodillos se eliminan las arrugas y se forman las bobinas de lámina	Máquina de extrusión / Operador / Ayudante

COPIA CONTROLADA

	• Si la lámina debe pasar a impresión, antes de bobinarla, se la somete a "tratamiento corona" que es un arco de alto voltaje que le da rugosidad para la adherencia de tintas.	
12	**Impresión (para láminas y repostero)**	
12.1	Realizar el diseño para impresión	Diseñador de impresiones
12.2	**IMPRESIÓN DE LÁMINAS** 1. Se preparan las tintas diluyéndolas con acetato y alcohol. 2. Se montan los clichés en los anilox respectivos, de acuerdo al diseño que se va a imprimir (se tiene un anilox por color) 3. Se montan los anilox en la máquina 4. Se cargan las tintas en los equipos de bombeo 5. Se colocan las bobinas de lámina sin impresión en la máquina impresora 6. Se cogen presiones de impresión 7. Se arranca impresión. 8. La bobina de lámina impresa pasa a una máquina bobinadora para formar rollos de 20kg a 25kg dependiendo de la necesidad del cliente **IMPRESIÓN DE REPOSTEROS** 1. Se prepara las tintas diluyéndolas con acetato y alcohol. 2. Se coloca la tinta en los tinteros 3. Se montan los machos para impresión de acuerdo al tamaño del repostero a imprimir. 4. Se montan los clichés 5. Se calibra distancias de tambores de impresión al macho 6. Se arranca impresión de dos de las caras 7. Para imprimir las otras dos caras se da la vuelta a los machos y se sigue los pasos del 1 al 6.	Máquina Impresora / Operador de impresión
13	Llenar formato de soporte de producción y entregar a auditor de turno, cada cambio de turno (cada 8 horas) se entrega los datos del total de producción, tiempo de disponibilidad de la máquina y las novedades del turno. El formato de producción incluye: • Número de envases buenos • Cantidad de merma en peso (material que	Operario

COPIA CONTROLADA

	puede ser molido nuevamente) • Deshechos en peso • Tiempo productivo total • Tiempo no productivo	
14	Recopilar material terminado, etiquetarlo por lote y embalarlo de acuerdo al requerimiento de la orden de producción (la variedad de productos puede ser por peso o por colores)	Operario
15	Entregar para despacho el producto terminado	Operador / Operario
16	Recopilar formatos de producción	Auditor
17	Cargar datos en la Base De Datos General	Coordinador de Auditoría
18	Realizar el cálculo del indicador	Coordinador de Auditoría
19	Publicar resultados en la cartelera y enviar vía correo electrónico a Gerente de Producción, Gerente General y Gerente de Planificación	Coordinador de Auditoría

6. TERMINOLOGÍA

Palabra / Término	Definición
Tolva	Dispositivo destinado a depósito y canalización de materiales granulados o pulverizados
Merma	Material que no puede ser reutilizado

7. ANEXOS

Formato soporte de producción

Ficha de Proceso

8. SISTEMATIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO Y DISPOSICIONES FINALES

Una vez autorizado el presente documento es de cumplimiento obligatorio y todo incumplimiento será una No Conformidad y será tramitado a través del procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas. La actualización del presente documento es responsabilidad del Gerente de Producción.

COPIA CONTROLADA

ANEXOS

Anexo No. 1

Formato Soporte de Producción

HOJA DE CONTROL DE PRODUCCION Y MERMAS — EM-PR-HCPM Nº 25001

EQUIPO:		PRODUCTO:	FECHA:

	1er. Grupo	2do. Grupo	3er. Grupo
NOMBRE DEL RESPONSABLE			
HORARIO DE TRABAJO			
PRODUCTO TERMINADO 1 (unidades)			
PRODUCTO TERMINADO 2 (unidades)			
MATERIA PRIMA 1 (Virgen, Resina)			
MATERIA PRIMA 2 (Molido)			
MATERIA PRIMA 3 (Colorante)			
DESECHO (kg)			
MERMA GENERADA (kg)			

PAROS DE MAQUINA	h. paro	h. arran	# O.S	h.paro	h. arran	# O.S	h. paro	h. arran	# O.S
CORTE DE ENERGIA									
AREA ELECTRICA									
AREA MECANICA									
AREA MATRICERIA									
DEFECTOS DE OPERACIÓN									
POR FALTA DE MATERIA PRIMA									
POR FALTA DE INSUMOS/MATERIALES									
POR FALTA DE PERSONAL									
POR CAMBIO DE PROGRAMACION									

NOVEDADES O INFORME CAUSA PARO

1er. GRUPO
2do. GRUPO
3er. GRUPO

ELABORADO POR: Nombre	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3

Anexo No. 2

Ficha de Proceso

FICHA DE PROCESO

Elaborado por: Gerente de Producción		Revisado por:	Gerente General
Fecha: Junio 2011		Versión: 0	
Proceso:	**PRODUCCIÓN**		
Subproceso	**PRODUCCIÓN**		
Líder de Proceso	**Gerente de Producción**		
Objetivo:	Producir los envases plásticos de acuerdo alos requerimientos del cliente optimizando el uso de los recursos disponibles.		

CONTROLES

Procedimiento / Plan / Manuales	Instrucciones de trabajo	Normas/Leyes
Procedimiento de Producción Manuales de maquinaria Procedimiento para control de Producto No Conforme Procedimiento de Planificación de la Producción	Instructivo de Auditoría	

Entradas:
Orden de producción
Materias Primas:
PET
Polietileno alta densidad
Polietileno baja densidad
PVC
Polipropileno
Policarbonato

ACTIVIDADES

Inyección de preformas PET
Soplado de botellas PET
Extrusión soplado de Polietileno de alta densidad PEAD y de baja densidad PEB, polipropileno, PVC, policarbonato
Inyección de Polietileno y Polipropileno
Extrusión de láminas tricapa Polietileno de alta PEAD y baja densidad PEBD
Impresión de láminas y reposteros
Puntos de control: Temperatura de tornillo, presión de inyección, enfriamiento de molde , espesor de laminas, dimensiones de molde, ciclo de máquina, peso y dimensión de producto terminado

Salidas:
PRODUCTOS
Preformas
Botellas
Tapas
Manijas
Baldes
Láminas
Botellones
Hoja de producción
Etiqueta de producción
IMPACTO AMBIENTAL
Residuos Sólidos (plásticos, costales, metales)
Residuos peligros (Aceites usados, solventes)
Residuos infectocontagiosos
Pallets de madera
RIESGOS AL TRABAJADOR
Respiratorios por producción de polvo y emisión de gases
Quemaduras por zonas de alta temperatura
Cortaduras por uso de estiletes
Problemas auditivos por ruido de maquinaria
Aplastadura por caida de moldes y materia prima
Ergonómicos
Psicosocial

Referencias a la norma ISO9001 : 2008
7.5.1 Control de la Producción y Prestación del Servicio
7.5.2 validación de los procesos de producción y prestación del servicio
Referencias a la norma ISO14001:2004 / OHSAS 18001:2007
4.4.6 Control Operacional

RECURSOS

Tecnologicos: Equipo de cómputo
Humanos: Gerente de Producción, 90 operarios, 34 operadores, 46 Supervisores de Turno, 5 personas de auditoría.
Infraestructura: oficinas, nave de producción, 7 sopladoras PET, 10 sopladoras convencionales, 5 máquinas inyectoras de preforma pet, 3 inyecto sopladoras, 19 inyectoras de polietileno/polipropileno, 2 impresoras, 2 bobinadoras, 2 selladoras de fundas, 1 impresora de repostero, 5 extrusoras

No.	Indicador	Formula	Meta	Frecuencia
1	Eficiencia en la producción para cada grupo	(Producción total / Producción Teórica) * tiempo disponible	93%	semanal

COPIA CONTROLADA