

Trabajo de Grado Especialización Gestión Integrada QHSE

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL
DE CALIDAD, SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE
(QHSE)
PARA AVIMPLAST Ltda., EMPRESA DEDICADA A
LA FABRICACIÓN DE EMPAQUES PLÁSTICOS
FLEXIBLES**

YEIRSEE VIVIANA VIVAS PÁEZ

DERLY CONSTANZA DUITAMA LARA

CARLOS MAURICIO MORENO CRUZ

Director Trabajo de Grado

Ing. Ricardo Augusto Vásquez Arango

Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”
Facultad de Ingeniería Industrial
Especialización Gestión Integrada QHSE
COHORTE XXVII
Bogotá D.C., Colombia, Enero 2014.

© Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota “Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería” en cualquier copia en un lugar visible. Y el material no se debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2014 por la Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”. Avenida 13 No 205-59 Bogotá. Colombia
TEL: +57 – 1 668 36 00, e-mail: espeqhse@escuelaing.edu.co

Reconocimiento o Agradecimientos

Queremos darles gracias en primera medida a Dios por darnos la oportunidad de llevar a cabo la especialización y el trabajo de grado con satisfacción.

A cada una de nuestras familias ya que fueron un apoyo incondicional durante todo este proceso.

Así mismo a los directivos de la empresa AVIMPLAST Ltda., quienes nos brindaron su información y colaboración para la realización de este proyecto de grado en la compañía.

Sinopsis

El siguiente trabajo de grado es realizado en la empresa AVIMPLAST Ltda., fabricante y comercializadora de empaques plásticos flexibles, el cual cuenta con una documentación para la recolección de información relacionada con calidad, pero no con una estructura definida para los demás sistemas de gestión y su integración.

Alta Dirección considera, para su crecimiento y continuo desarrollo, establecer herramientas que sirvan para la generación de una estructura basada en los modelos de sistemas de gestión ligada a los clientes, el ambiente y sus colaboradores.

Es por esto que según las necesidades de la organización se propone realizar el DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE CALIDAD, SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE (QHSE), para la organización, basados en el ciclo PHVA, la mejora continua y la búsqueda del cumplimiento de los requisitos legales y la satisfacción de las partes interesadas, asegurando así la adecuada alineación de los sistemas de gestión con los objetivos estratégicos de la empresa.

CARLOS MAURICIO MORENO CRUZ

DERLY CONSTANZA DUITAMA LARA

YEIRSEE VIVIANA VIVAS PÁEZ

Synopsis

The following work is realized in the company AVIMPLAST Ltda., manufacturer and sales of plastic flexible packings, which possesses documentation for the compilation of information related to quality, but not a structure defined for other systems of management and his integration. Management considers, for his growth and continuous development, to establish tools that serve for the generation of a structure based on the system models of management tied to the clients, the environment and his collaborators. It is for this that according to the needs of the organization it proposes to realize the DESIGN OF THE SYSTEM OF INTEGRAL MANAGEMENT OF QUALITY, HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT (QHSE), for the organization, based on the cycle PHVA, The improvement continues and the search of the fulfillment of the legal requirements and the satisfaction of the interested parts, assuring this way the suitable alignment of the systems of management with the strategic aims of the company.

Resumen Ejecutivo

La empresa AVIMPLAST LTDA. se encuentra dedicada a la fabricación y comercialización de empaques plásticos flexibles desde hace más de treinta años. Debido al constante cambio que tiene este mercado, la empresa a implementando nuevos procedimientos para seguir llevando a cabo su actividad, sin embargo, la Alta Dirección considera que es necesario para su desarrollo y mejor desempeño hacer que la empresa funcione como un sistema, sin dejar de lado a sus colaboradores y la relación con el entorno, logrando así, competir de una manera estratégica frente a un mercado cambiante, en donde las relaciones comerciales no solo están ligadas a la calidad del producto y/o servicio; sino también a la identificación y manejo de sus aspectos y riesgos, para esto, con ayuda de los estudiantes de Especialización de Gestión Integral QHSE de la Escuela Colombiana de Ingenieros “Julio Garavito” se Diseñó un Sistema de Gestión Integral de Calidad, Salud, Seguridad y Ambiente, con el cual se buscaba, ubicar a la empresa dentro del marco legal vigente y el nivel de cumplimiento de los requisitos de las Normas Técnicas Colombianas NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 y NTC OHSAS 18001., definir el mapa de procesos de la empresa para la construcción del modelos de integración QHSE y luego realizar una propuesta para la implementación de este Sistema De Gestión Integral.

Al concluir el diagnóstico inicial de la empresa, según los resultados arrojados en la matriz de aspectos e impactos ambientales, se propuso darles gestión mediante programas para el recurso agua, plagas y vectores y productos químicos, debido a su bajo nivel de significancia no se recomienda a la implementación de la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001:2004, ya que si el esfuerzo realizado no es igual al obtenido, no se justifica disponer de todos los recursos.

Tabla de contenido

1) INTRODUCCIÓN.....	1
2) ALCANCE Y LIMITACIONES:	1
A) OBJETIVOS.....	1
i) <i>Objetivo General:</i>	1
ii) <i>Objetivos Específicos:</i>	2
3) MARCO TEÓRICO	2
A) NTC – ISO 9001:2008 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.	2
B) NTC – ISO 14001:2004 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	2
C) NTC – OHSAS 18001:2007. SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.	3
D) SISTEMA DE GESTIÓN DE INTEGRADO QHSE.....	3
E) PROGRAMAS AMBIENTALES.....	4
4) GENERALIDADES DE LA EMPRESA	4
A) RESEÑA HISTÓRICA.....	4
B). SITUACIÓN ACTUAL.....	6
5) DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL	14
A) ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	14
B) DIAGNÓSTICO BAJO LA NORMA NTC – ISO 9001:2008.	16
i) <i>Mapa de procesos:</i>	16
ii) <i>Caracterizaciones:</i>	16
iii) <i>Matriz legal:</i>	17
iv) <i>Normas técnicas aplicables:</i>	17
C) DIAGNÓSTICO BAJO LA NORMA NTC – ISO 14001:2004.	17
i) <i>Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales (Significancia):</i>	17
D) DIAGNÓSTICO BAJO LA NORMA NTC – OHSAS 18001:2007.....	17
6) DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO QHSE	29
A) DIRECTRICES DEL SISTEMA GESTIÓN INTEGRADO.....	29
B) CARACTERIZACIONES DE LOS PROCESOS	31
i) <i>Caracterización del proceso de Gestión Comercial:</i>	32
ii) <i>Caracterización del proceso de Gestión de la producción y Distribución:</i>	32
iii) <i>Caracterización del proceso de Gestión de compras y talento humano:</i>	32
iv) <i>Caracterización del proceso de Gestión QHSE:</i>	32
C) DISEÑO DOCUMENTAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN QHSE.....	32
D) DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	39
i) <i>Gestión de aguas:</i>	39
ii) <i>Gestión de plagas:</i>	39
iii) <i>Gestión de productos químicos:</i>	39

E) DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	40
8) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
A) CONCLUSIONES	42
B) RECOMENDACIONES	43
9) VOCABULARIO	44
10) BIBLIOGRAFIA (ORDEN ALFABETICO).....	47
11) ANEXOS	49

GRÁFICAS

Gráfica 1. Impresión en screen	5
Gráfica 2. Materia Prima	4
Gráfica 4. Películas plásticas.....	5
Gráfica 5. Embobinado máquina extrusora.....	6
Gráfica 6. Máquina extrusora	7
Gráfica 7. Diagrama de una extrusora	8
Gráfica 8. Proceso de tratado de corona.....	8
Gráfica 9. Máquina impresión flexográfica.....	8
Gráfica 10. Cliché o fotopolímero.....	9
Gráfica 11. Sistema de rodillera de máquina impresora flexográfica	9
Gráfica 12. Selladora automática.....	10
Gráfica 13. Selladora automática.....	10
Gráfica 14. Vehículo de transporte	11
Gráfica 15. Películas plásticas	11
Gráfica 16. Película de polipropileno	11
Gráfica 17. Película de termoencogible	12
Gráfica 18. Bolsas plásticas	12
Gráfica 19. Material de embalaje.....	12
Gráfica 20. Máquina extrusora.....	13
Gráfica 21. Paleta de colores.....	13
Gráfica 22. bolsas plásticas.....	14

Gráfica 23. Organigrama AVIMPLAST Ltda.	14
Gráfica 24. Mapa de procesos.....	16
Gráfica 25. Matriz de aspectos e impactos ambientales.....	17
Gráfica 26. Mapa de procesos.....	32

TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la gravedad de los niveles de daño	19
Tabla 2. Determinación del nivel de deficiencia.....	21
Tabla 3. Determinación del nivel de exposición	22
Tabla 4. Significado del nivel de probabilidad	23
Tabla 5. Determinación del nivel de consecuencias	24
Tabla 6. Significado del nivel de riesgo.....	25
Tabla 7. Aceptabilidad del riesgo	26
Tabla 8. Resultado de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	26
Tabla 9. Ejemplos de posibles tratamientos a los peligros encontrados	28

1) INTRODUCCIÓN

a) Justificación

La empresa Avimplast Ltda. Pyme fabricante y comercializadora de empaques plásticos flexibles, actualmente cuenta con una documentación estructurada para la recolección de información relacionada con calidad; pero la cual no hace parte de un Sistema de Gestión, por esto la Alta Dirección considera que es necesario para su desarrollo y mejor desempeño hacer que la empresa funcione como un sistema, sin dejar de lado a sus colaboradores y la relación con el entorno que la rodea, logrando así, competir de una manera estratégica frente a un mercado cambiante, en donde las relaciones comerciales no solo están ligadas a la calidad del producto y/o servicio; sino también a la identificación y manejo de sus aspectos y riesgos.

2) ALCANCE Y LIMITACIONES:

Diseño de un Sistema de Gestión Integrado QHSE para la Empresa Avimplast Ltda., ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. localidad Engativa, bajo el marco de las normas NTC-ISO 9001, NTC-ISO 14001 y NTC-OHSAS 18001.

Este trabajo incluirá el diseño y una propuesta para la implementación del sistema de gestión integral QHSE.

a) Objetivos

i) Objetivo General:

(1) Diseñar un Sistema de Gestión Integrado QHSE de aplicación en la empresa Avimplast Ltda., empresa dedicada a la elaboración de empaques plásticos flexibles, con el fin de mejorar sus indicadores de desempeño, para afrontar la competencia del sector.

ii) Objetivos Específicos

- (1) Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa Avimplast Ltda. frente a los requisitos legales y los de las partes interesadas, bajo el marco de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.
- (2) Definir el mapa de procesos de la empresa Avimplast Ltda.
- (3) Construir el modelo de integración QHSE frente a las necesidades propias de la empresa.
- (4) Plantear una propuesta para la implementación del sistema integrado QHSE

3) MARCO TEÓRICO

a) NTC – ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad.

La norma NTC –ISO 9001:2008 es una norma colombiana basada en la norma internacional ISO 9001:2008, encaminada a la administración de un sistemas de gestión de la calidad, independiente del tamaño de la empresa, los productos, el sector en que se encuentre o sus procesos, que busca la satisfacción de las partes interesadas (Clientes, gobierno, accionistas, empleados, proveedores, etc.) y los requisitos legales, en un marco de mejora continua de cada uno de sus procesos. Para lo anterior se sub-divide la empresa en procesos que estén relacionados y le agreguen valor a las partes interesadas, caracterizando cada uno de ellos, para definir claramente sus entradas , salidas, actividades y las interrelaciones entre cada uno de los mismos dentro del ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA).

b) NTC – ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental.

La norma NTC –ISO 14001:2004 es una norma colombiana basada en la norma internacional ISO 9001:2004, encaminada a

la administración de un sistemas de gestión ambiental, independiente del tamaño de la empresa, los productos, el sector en que se encuentre o sus procesos, que busca el cumplimiento de la normatividad legal ambiental y la reducción de los impactos al ambiente derivados de su actividad. Al igual que la norma ISO-9001, se busca la mejora continua de cada uno de sus procesos, basados en el ciclo PHVA, evaluando los aspectos ambientales significativos y su forma de tratamiento.

- c) NTC – OHSAS 18001:2007. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

La norma NTC –OHSAS 18001:2007 es una norma colombiana basada en la norma internacional OHSAS 18001:2007, encaminada a la administración de un sistemas de gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional (SySO) que tiene como objetivo el cumplimiento del marco legal relacionado con SySO y el mejoramiento del bienestar de sus empleados. Al igual que la norma ISO-9001, se busca la mejora continua de cada uno de sus procesos, basados en el ciclo PHVA, analizando los peligros existente y evaluando los riesgos, con el fin de buscar de forma de tratamiento.

- d) Sistema de Gestión de Integrado QHSE

Teniendo en cuenta que los 3 sistemas de gestión (Calidad, Ambiental y SySO), están basados en el ciclo PHVA, la mejora continua y la búsqueda del cumplimiento de los requisitos legales y la satisfacción de las partes interesadas, según sea el caso, se convierte en un área de oportunidad integrar los 3 sistemas, con el fin de optimizar recursos, asegurar la adecuada alineación de los sistemas de gestión con los objetivos estratégicos de la empresa.

e) Programas ambientales

Es un conjunto de planes o acciones enfocado a compensación, corrección, prevención, mitigación de posibles impactos ambientales que se pueden dar en el desarrollo de una actividad. Para que se eficiente un programa ambiente se hace necesario que se le puede hacer seguimiento, evaluación y monitoreo en adición a contar con actividades de contingencia, en caso tal que se presente el impacto.

4) GENERALIDADES DE LA EMPRESA

a) Reseña Histórica

Avimplast Ltda., es una empresa familiar, la cual fue creada en el año 1982 como respuesta al buen momento por el que estaba pasando el sector productos plásticos, debido a la poca competencia que había en el mercado y a la facilidad de compra de las materias prima. En el momento de iniciar, el empresario Aníbal Vivas contaba con suficiente experiencia en el manejo y

Gráfica 2. Materia Prima



Fuente: Autores

funcionamiento de este tipo de establecimientos, puesto que durante varios años, estuvo vinculado como empleado en una empresa ubicada en este sector.

Gráfica 3. Películas plásticas



Fuente: Autores

IMPRESIÓN EN SCREEN

Gráfica 1. Impresión en screen



Fuente: <https://encryptedbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcShW3P3CZFc5sVmzYMswWQjtWm6sBMqYbXJ94AWGeDB72F3vD>

Avimplast Ltda., comenzó como taller en donde su único proceso productivo era el estampado de empaques flexibles de plásticos y la comercialización de productos terminados de plástico, con el pasar de los años, Avimplast Ltda., comenzó a implementar uno a uno cada uno de los procesos productivos requeridos para poder ofrecerle a sus clientes un producto totalmente fabricado en la planta productiva de esta empresa.

EXTRUSION SOPLADO POR

Gráfica 4. Embobinado máquina extrusora

También comenzaron a enfocarse en la comercialización de empaques flexibles de plástico específicamente, abandonando de esta manera la comercialización de otros productos plásticos, tales como productos elaborados con polímeros inyectados.



Fuente: autores

b). Situación actual

Avimplast Ltda., se encuentran ubicada en la Calle 71A N° 70b-34. Su planta de producción cuenta con cuatro extrusoras, dos máquinas de impresión flexográfica de hasta seis tintas, tres selladoras de un ancho máximo de un metro y una troqueladora, convirtiéndola de esta forma en una pyme sólida la cual ha podido superar las diferentes crisis económicas de nuestro país.

La competitividad de las empresas hoy en día, le exigen a AVIMPLAST, que deba competir no solamente con la calidad de sus productos y productividad, sino que además debe satisfacer los requerimientos de los clientes en un entorno que no afecte al ambiente y que brinde seguridad a los empleados, por lo que ha estado trabajando de una forma aislada en pequeñas iniciativas

que busquen cumplir con estos objetivos, sin una metodología de base, razón por la cual la integración de estas iniciativas bajo el marco de un sistema de gestión, es la mejor o única forma de desempeñarse en un entorno tan competitivo y poder ser sostenible en el tiempo.

Descripción General de Procesos

EXTRUSIÓN

El proceso de extrusión consiste en forzar la materia prima del polietileno (alta o baja densidad) a pasar por un tornillo a cierta temperatura, fundiendo el material, para luego salir por una boquilla la cual en el centro tiene el soplado, logrando así, que tome forma hueca, la cual según velocidad y cantidad de aire soplado determina el tamaño y calibre del tubular o películas plástica, luego continua en su proceso de enfriamiento a temperatura ambiente para luego ser

Gráfica 5. Máquina extrusora



Fuente:http://images02.olx.com.co/ui/15/06/74/1314649378_245180274_1-Fotos-de-extrusoras-de-pelicula.jpg

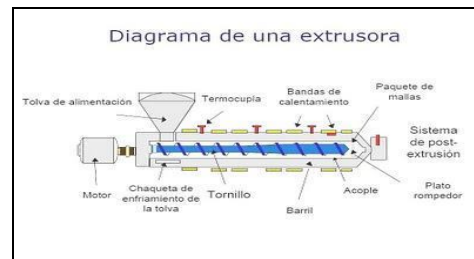
embobinado.

Las películas plásticas, poseen superficies impermeables (no porosas), lo que las hace que no se adhieran las tintas de impresión, por esto, en el proceso de extrusión, las láminas o tubulares que estén destinados para impresión, requerirán tener tratamiento de corona, lo que aumenta la energía de la superficie de los tubulares e incrementa su permeabilidad, haciendo posible la adhesión de las tintas.

IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA

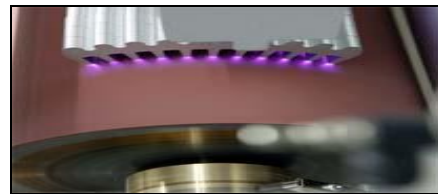
La flexográfica por ser un método de impresión por transferencia, requiere de un cliché o fotopolímero para llevarse a cabo y por cada color a imprimir dentro de un arte se

Gráfica 6. Diagrama de una máquina extrusora



Fuente: <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2011/03/extrusion-de-materiales-plasticos.html>

Gráfica 7. Proceso de tratado de corona



Fuente: <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2012/05/tratamiento-corona.html>

Gráfica 8. Máquina impresión flexográfica



requerirá de un cliché y rodillo para cada uno.

Fuente: <http://www.gamla.net/imagenes/impresora-flexografica-RPM-1206S.jpg>

“Las impresoras flexográficas son rotativas y la principal diferencia entre éstas y los demás sistemas de impresión es el modo en que el cliché o fotopolímero recibe la tinta. Generalmente, un rodillo giratorio de caucho recoge la tinta y la transfiere por contacto a otro cilindro, llamado anilox. El anilox, por medio de unos huecos de tamaño microscópico, formados generalmente por abrasión de un rayo láser en un rodillo de cerámica y con cubierta de cromo, transfiere una ligera capa de tinta regular y uniforme al cliché. Posteriormente, este transfiere la tinta al tubular o lámina plásticas a imprimir”.

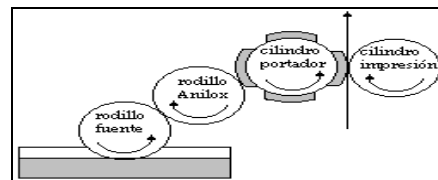
<http://es.wikipedia.org/wiki/Flexograf%C3%ADa>

Gráfica 9. Cliché o fotopolímero



Fuente: <http://ditom.it/tag/fotopolimero-solvente-flexo-per-la-stampa/>

Gráfica 10. Sistema de rodillera de máquina impresora flexográfica



Fuente: <http://flexografia.com/portal/modules.php?name=Content&pa=printpage&pid=26>

SELLADO AUTOMÁTICO

El proceso de sellado automático, consiste en el sellado lateral, fondo y lateral con pestaña a través de una mordaza que está a cierta temperatura, con la cual se sella y a la vez se corta la bolsa plástica. El material entra a la maquina en tubular y debe ser enhebrado en los rodillos antes de llegar a la mordaza.

Gráfica 11. Selladora automática



Fuente:http://images01.olx.com.co/ui/13/31/43/1299617769_172692843_1-Fotos-de-FABRICAMOS-O-RECONSTRUIMOS-MAQUINAS-SELLADORAS-A-SERVOMOTOR-PARA-BOLSAS-PLASTICAS.jpg

TROQUELADO

Las bolsas plásticas o laminas que requieran ser troqueladas, pasaran a este proceso, en el cual se cuenta con una troqueladora hidráulica, la cual debe ser operada por un operario que sepa de su funcionamiento, para realizar los troqueles tipo ovalo, camiseta, circular o algún troquelado especial que el cliente requiera.

Gráfica 12. Selladora automática



Fuente: Autores

DISTRIBUCIÓN

La empresa cuenta con un vehiculo de una tonelada de capacidad, con el cual realiza la distribución local, los pedidos que van para otras ciudades o poblaciones, son enviados por una empresa transportadora especializada, preferiblemente la recomendada por el cliente.


Gráfica 13. Vehículo de transporte









Fuente: Autores

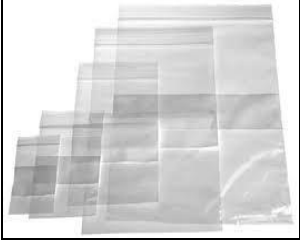
Productos y Servicios ofrecido

A continuación los productos y servicios que presta Avimplast Ltda.:

<p>PELICULAS EN POLIETILENO</p>	<p>Gráfica 14. Películas plásticas</p>  <p>Fuente: Autores</p>	<p>Polietileno de alta y baja densidad Películas de hasta un metro de ancho.</p>
<p>PELICULAS EN POLIPROPILENO</p>	<p>Gráfica 15. Película de polipropileno</p>	<p>Polipropileno monorientado y biorientado. Transparente o</p>

	 <p>Fuente: Autores</p>	metalizado
PELICULAS TERMO ENCOGIBLES	<p>Gráfica 16. Película de termoencogible</p>  <p>Fuente: Autores</p>	Películas termoencogibles en polietileno de baja densidad Ancho máximo de 1 metro.
BOLSAS PLÁSTICAS	<p>Gráfica 17. Bolsas plásticas</p>  <p>Fuente: Autores</p>	Bolsas plásticas en polietileno y polipropileno sin o con impresión de hasta 6 tintas Ancho máximo de 1 metro.
MATERIAL DE EMBALAJE	<p>Gráfica 18. Material de embalaje</p>	Comercialización de zuncho, grapas, cinta adhesiva y stretch.

	 <p>Fuente: Autores</p>	
<p>SERVICIOS DE EXTRUSION</p>	<p>Gráfica 19. Máquina extrusora</p>  <p>Fuente: http://html.rincondelvago.com/polietileno-de-alta-densidad.html</p>	<p>Ofrece servicio de extrusión para 50 kilos en adelante en anchos desde 20 cms, hasta 100 cms. Calibre de 0,8 a 6 milésimas de pulgada</p>
<p>SERVICIO DE IMPRESIÓN FLEXOGRAFICA</p>	<p>Gráfica 20. Paleta de colores</p>  <p>Fuente: http://sgdigital.com.co/portfolio/impresion_full_color/</p>	<p>Presta servicio de impresión flexográfica hasta de 6 tintas. Cantidad mínima de impresión 100 kilos según referencia</p>

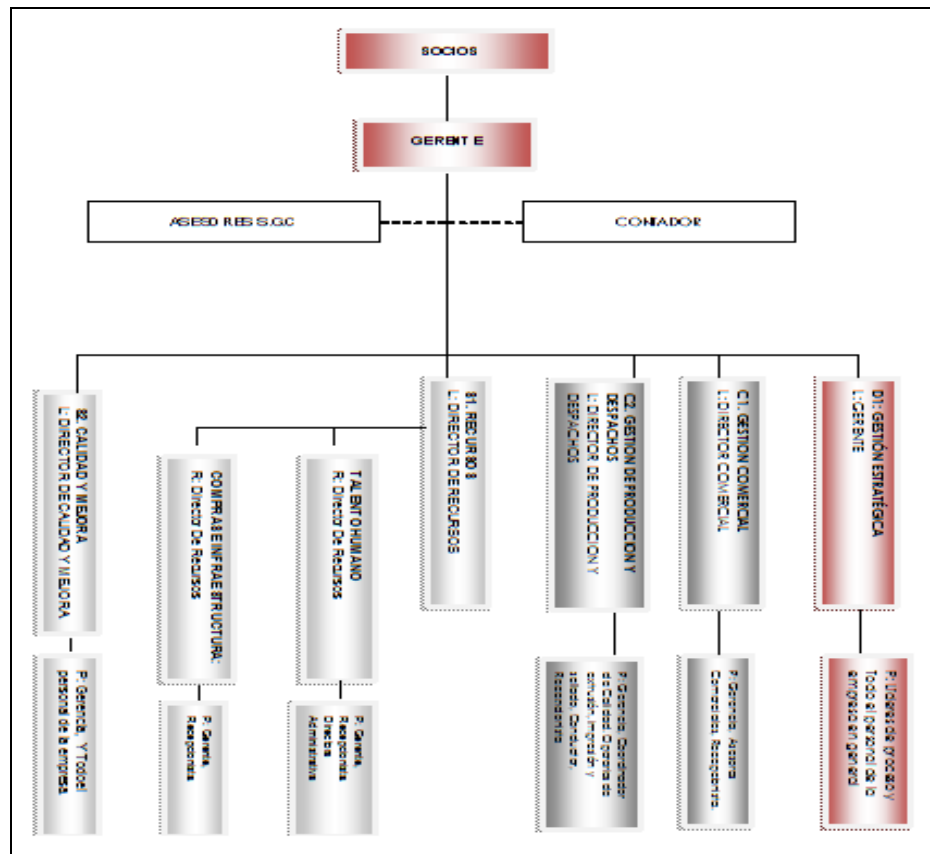
<p>SERVICIO DE SELLADO AUTOMÁTICO</p>	<p><i>Gráfica 21. bolsas plásticas</i></p>  <p>Fuente: Autores</p>	<p>Servicio de sellado para bolsas desde 10 cms. De ancho. Materiales con un ancho máximo de 80 cms.</p>
---------------------------------------	---	--

Fuente: Autores

5) DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

a) Estructura Organizacional

Gráfica 22. Organigrama AVIMPLAST Ltda.



Fuente: Autores

En el anterior organigrama, podemos apreciar como únicamente se encuentra incluida la gestión de la gestión de calidad y mejora, dejando de lado el tema ambiental y la Seguridad y salud Ocupacional como parte fundamental de su funcionamiento día a día.

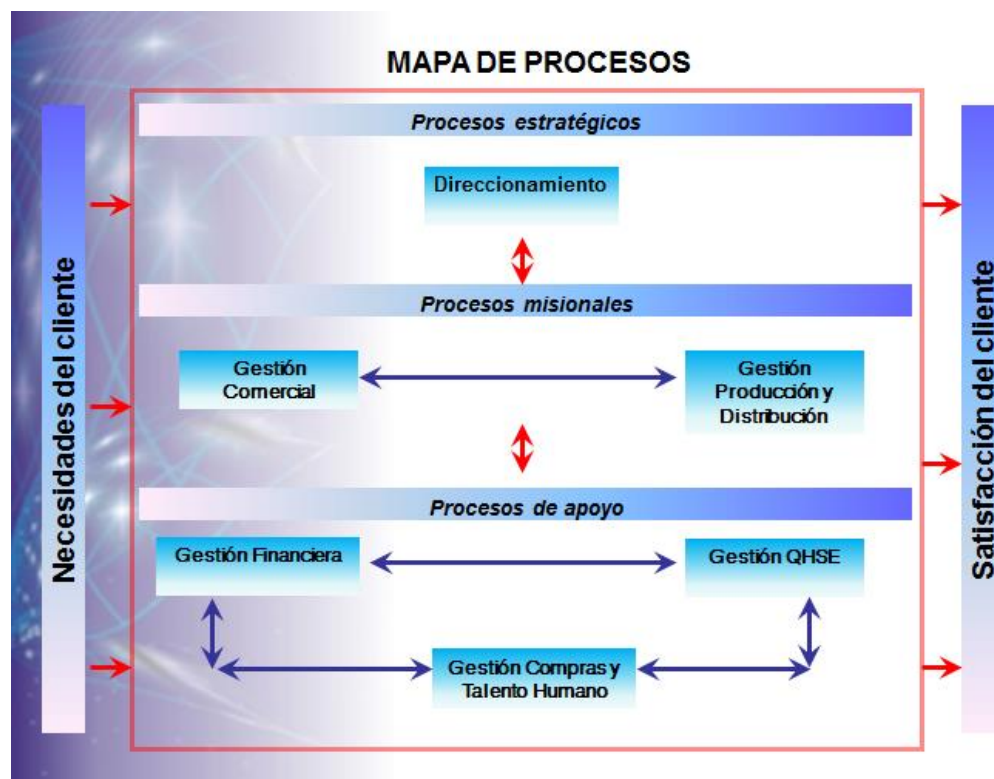
En la forma en cómo está planteado el organigrama en Avimplast Ltda., hay un líder de Calidad y Mejora y las personas que participan en este proceso van desde la gerencia hasta todo el personal de la empresa, involucrando de esta forma cada proceso en el logro de los objetivos referentes a calidad y Mejora.

b) Diagnóstico bajo la norma NTC – ISO 9001:2008.

i) Mapa de procesos:

De acuerdo con el análisis realizado a la organización, se encuentra que se tiene el siguiente mapa de procesos, donde se definen los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.

Gráfica 23. Mapa de procesos



Fuente: Autores

ii) Caracterizaciones

La empresa no cuenta con caracterización de cada uno de los procesos

iii) Matriz legal

iv) Normas técnicas aplicables

c) Diagnóstico bajo la norma NTC – ISO 14001:2004.

i) Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales (Significancia)

Gráfica 24. Matriz de aspectos e impactos ambientales

Actividad	Condición de Operación	No	Aspectos		Impactos		Aspectos Legales			Aspecto ambiental			Total		
			Nombre	Descripción	Nombre	Tipo	Existencia Norma	Requisito	Total Aspectos Legales	Probabilidad	Relevancia	Importancia		Alcance del Aspecto Ambiental	Total Significancia
OPERACIÓN DE LA BTRUST	N	1	Consumo de energía	Energía eléctrica	Diminución de recursos naturales	-	14	5	56	1,0	5,5	5,5	74,3	(12)	
	N	2	Consumo de insumos	Cores	Aumento en la demanda de recursos	-	1	3	3	1,0	3,0	3,0	46,0	(4)	
	N	3	Consumo de Materias Primas	Polietileno	Aguantamiento de los recursos naturales	-	3	3	3	1,0	10,0	5,5	5,5	39,5	(8)
	N	4	Aprovechamiento de residuos	reciclación de producto no conformes	Diminución de la cantidad de recursos a disponer	1	14	5	56	0,3	4,7	5,0	7,8	46,7	6
	N	5	Generación de residuos no peligrosos	Polietileno, cores	Aumento de residuos no peligrosos a disponer	-	10	5	50	1,0	5,0	5,0	6,2	55,8	(10)
PUERTA PUNTO E IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA DE LOS EMPAQUES PLÁSTICOS FLEXIBLES	N	6	Vertimiento de Aguas Industriales	Agua contaminada por tintas, solventes y gases	Contaminación del agua	-	14	14	100	0,3	0,3	0,5	10,9	70,8	(15)
	N	7	Consumo de insumos	Placas litográficas, alcohol, linotip, gasolina, tintas, estopos, plásticos, cinta	Aumento en la demanda de recursos	-	14	5	56	1,0	0,3	0,3	4,9	65,3	(11)
	N	8	Consumo de energía	Energía eléctrica	Diminución de recursos naturales	-	10	5	50	1,0	0,2	0,2	5,5	70,8	(12)
	N	9	Generación de residuos no peligrosos	Plásticos, cores, cinta, tenaxar, placas	Aumento de residuos no peligrosos a disponer	-	14	14	100	0,2	0,2	0,5	0,8	63,6	(14)
	N	10	Generación de residuos peligrosos	Tambor de alcohol, galón de gasolina, estopos, cartuchos de tintas	Aumento de residuos peligrosos a disponer	-	10	14	100	1,0	0,2	1,0	10,8	96,7	(13)
BELLADORA	E	11	Derrames de sustancias	Solventes	Aumento de residuos peligrosos a disponer	-	10	14	100	0,4	10,0	0,2	7,8	22,0	(18)
	N	12	Aprovechamiento de residuos	Tambor de alcohol y galón de gasolina	Diminución de la cantidad de recursos a disponer	1	14	5	56	0,5	0,7	0,0	2,7	54,2	10
	N	13	Vertimiento de Aguas Industriales	Agua contaminada por tintas, solventes y gases	Contaminación del agua	-	14	14	100	0,3	0,3	0,5	10,9	23,6	(13)
	N	14	Consumo de energía	Energía eléctrica	Diminución de recursos naturales	-	10	5	50	1,0	0,2	0,2	5,5	70,8	(12)
	N	15	Consumo de insumos	Acetatos, luffas	Aumento en la demanda de recursos	-	3	3	3	0,7	0,2	0,2	5,8	54,1	(10)
TRANSPORTE DE MECANISMO	N	16	Vertimiento de Aguas Industriales	Agua contaminada por aceites	Contaminación del agua	-	14	14	100	0,0	0,0	0,4	10,9	24,0	(13)
	N	17	Consumo de insumos	Gasolina, Aceite	Aumento en la demanda de recursos	-	3	3	3	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	(1)
	N	18	Emisión alfa américa	Gases (CO2), Material Particulado	Contaminación del aire	-	10	5	50	0,7	0,2	0,2	5,7	49,2	(10)
	N	19	Consumo de energía	Gasolina	Aporte al calentamiento global. Diminución de recursos naturales	-	14	5	56	1,0	0,0	0,0	0,2	66,2	(12)
ADMINISTRACIÓN Y COMPROBACIÓN	N	20	Consumo de energía	Energía eléctrica	Diminución de recursos naturales y Aporte al calentamiento global	-	10	5	50	1,0	0,7	0,0	7,7	65,7	(11)
	N	21	Consumo de insumos	Papel, Toner, Lam para fluorescentes y otros insumos de oficina	Aumento de la demanda de los recursos	-	14	5	56	0,3	0,5	0,7	4,9	63,0	(11)
	N	22	Consumo de Agua	Uso de Baño	Diminución del recurso hídrico	-	14	5	56	0,2	0,0	0,7	7,7	53,5	(10)
	N	23	Vertimiento de Aguas Domésticas	Descarga y uso del Baño ubicado en las oficinas	Contaminación del agua	-	14	5	56	0,7	0,0	0,7	2,5	47,2	(8)
	N	24	Generación de residuos no peligrosos	Papel y otros insumos de oficina	Aumento de residuos sólidos a disponer. Presión sobre el recurso sanitario	-	14	14	100	1,0	0,3	0,3	7,7	54,3	(10)
	AN	25	Generación de residuos peligrosos	Toner, Lam para fluorescentes	Aumento de residuos peligrosos a disponer y Contaminación del Aire	-	14	14	100	0,3	0,3	0,2	7,9	22,0	(13)
	N	26	Aprovechamiento de residuos	Reciclación del papel	Diminución de la cantidad de residuos a disponer	1	14	5	56	0,2	0,7	0,0	2,8	46,2	6
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA	N	27	Consumo de energía	Energía eléctrica	Diminución de recursos naturales	-	14	5	56	0,2	0,9	0,9	2,5	66,4	(11)
	N	28	Consumo de insumos	Acetatos, Grasas, Filtros	Aumento en la demanda de recursos	-	1	3	3	0,7	0,7	0,5	5,5	46,4	(4)
	N	29	Vertimiento de Aguas Residuales Industriales	Agua contaminada por aceites, grasas y partículas	Contaminación del Agua	-	10	14	100	0,3	0,7	0,5	8,2	70,7	(13)
	N	30	Generación de residuos peligrosos	Material contaminado con Aceites, Grasas, Filtros usados y Partículas	Aumento de residuos peligrosos a disponer y contaminación del aire	-	14	14	100	1,0	0,2	1,0	10,8	96,7	(13)
	N	31	Generación de residuos no peligrosos	Material contaminado con Aceites, Grasas, Filtros usados y Partículas	Aumento de residuos no peligrosos a disponer y presión sobre el recurso sanitario	-	14	14	100	0,2	0,0	0,0	2,5	46,2	(14)
ALMACENAMIENTO	E	32	Derrames de sustancias	Aceites, Grasas y Agua Contaminada	Contaminación del suelo y Agua y Aumento de residuos peligrosos a disponer	-	14	14	100	0,0	10,0	0,7	10,9	50,3	(18)
	N	33	Aprovechamiento de residuos	Reciclación de Lanas	Diminución en la cantidad de residuos a disponer	1	10	5	50	0,2	0,7	0,0	2,7	43,2	6
	N	34	Diferenciación, poda o tala de árboles	Enzimas	Diminución de recurso forestal. Pérdida de Biodiversidad y Degradación de suelos	-	14	14	100	0,3	0,3	0,5	7,7	20,6	(13)
ASBO Y CAPETERIA	N	35	Consumo de insumos	Detergentes e limpiadores de Asbo	Aumento en la demanda de recursos	-	4	3	3	0,7	0,0	0,0	0,0	46,4	(4)
	N	36	Consumo de Agua	Uso del agua	Diminución del recurso hídrico	-	14	5	56	0,2	0,0	0,0	7,7	59,0	(10)
	N	37	Vertimiento de Aguas Industriales	Agua contaminada por detergentes, partículas y uso del baño	Contaminación del agua	-	14	5	56	0,7	0,3	0,7	2,5	52,6	(10)
	N	38	Vertimiento de Aguas Industriales	Agua contaminada por aceites, grasas y partículas provenientes de la limpieza de la planta	Contaminación del agua	-	14	14	100	0,5	0,7	0,5	8,2	70,7	(13)
AN	39	Generación de residuos no peligrosos	Empaques de los limpiadores y detergentes de asbo	Aumento de residuos no peligrosos a disponer y Presión sobre el recurso sanitario	-	14	14	100	0,0	0,0	0,2	2,5	46,0	(14)	

Luego de haber identificado y evaluado los aspectos ambientales que están relacionados con el funcionamiento de Avimplast Ltda., los niveles de significancia que se obtuvieron no fueron

relevantes, por consiguiente no se justificaría disponer de todos los recursos necesarios para la implementación de la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001-2004, si el esfuerzo realizado no es proporcional al resultado obtenido, por esta razón se decidió plantear la Gestión Ambiental a través de tres programas, Gestión de Recurso agua, Gestión de Plagas y Vectores y Gestión de Productos Químicos.

d) Diagnóstico bajo la norma NTC – OHSAS 18001:2007.

Para realizar el diagnóstico de Salud y Seguridad Industrial de la empresa AVIMPLAST LTDA se tomó la GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 45: 2010, con el fin de contar con un marco conceptual donde enmarcar los peligros, riesgos de la empresa y su tratamiento.

Como primer paso, se va dividió el proceso productivo en 4 procesos a saber:

- i) Extrusión
- ii) Impresión
- iii) Sellado
- iv) Almacenamiento

Para cada uno de estos procesos se describe sus actividades principales y se clasifican en rutinarias y no rutinarias.

Habiendo definido las actividades a analizar, se inicia a identificar los peligros asociados a cada actividad, describiendo la clasificación del peligro, su descripción y los posibles efectos que desde el punto de vista de riesgo laboral pueden tener, todo de acuerdo con el anexo A de la GTC 45, la cual se encuentra en el presente documento como Anexo A.

Una vez identificados los peligros, se hace un levantamiento de los controles actualmente existentes, clasificados si los mismos son en:

- (1) En la Fuente o de ingeniería
- (2) En el Medio o administrativos
- (3) En el individuo

El siguiente paso en este proceso de la evaluación es descripción de los efectos posibles, clasificándolos en daño leve, daño moderado o daño extremo, siguiendo nuevamente lo establecido en la tabla 1 de la GTC-45, que se muestra a continuación:

Tabla 1. Clasificación de la gravedad de los niveles de daño

Categoría del Daño	Daño leve	Daño medio	Daño extreme
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: Dolor de cabeza); Enfermedad temporal que produce malestar (Ejemplo: Diarrea)	Enfermedades que causan Incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición; dermatitis; asma; desordenes de las Extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas; que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales;	Laceraciones; heridas	Lesiones que generen

Categoría del Daño	Daño leve	Daño medio	Daño extreme
	heridas de poca profundidad, contusiones; irritaciones del ojo por Material particulado.	profundas; quemaduras de primer grado; conmoción cerebral; esguinces graves; Fracturas de huesos cortos.	amputaciones; fracturas de huesos largos; trauma craneo encefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; alteraciones Severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la medula espinal, oculares que comprometan el campo visual; disminuyan la capacidad auditiva.

Fuente: GTC-45

Con el fin de determinar el nivel la probabilidad (NP) de que se presente el evento, se hace necesario analizar cada uno de los peligros en cuanto el nivel de deficiencia (ND) definida como la magnitud de la relación esperable entre 1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles accidentes y 2) con la eficacia de las medidas preventivas existentes en el lugar de

la norma (numeral 2.22 de la GTC 45), siguiendo la Tabla 2 de la misma

Tabla 2. Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de Deficiencia	ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como muy posible la generación de incidentes, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	Sin valor	No se ha detectado anomalía destacable alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Fuente: GTC-45

Adicionalmente se debe determinar el nivel de exposición (NE) del individuo definido como situación de exposición a un peligro que se presenta durante la jornada laboral (numeral 2.23 de la GTC 45), siguiendo la Tabla 3 de la guía.

Tabla 3. Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	NE	Significado
Continua	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Esporádica	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Ocasional	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: GTC-45

El Nivel de probabilidad es el resultado de la combinación del nivel de deficiencia (ND) y el Nivel de exposición (NE) cuyo resultado (ND x NE) ubicara cada peligro en un nivel según la tabla 5:

Tabla 4. Significado del nivel de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida Laboral
Medio	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin

		anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.
--	--	---

Fuente: GTC-45

A continuación se determina el nivel de consecuencias de acuerdo con los parámetros establecidos en la tabla 6 de la GTC 45

Tabla 5. Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de consecuencias	NC	Significado (daños personales)
Mortal o Catastrófico	100	Muerte (s)
Muy Grave	60	Lesiones graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave	25	Lesiones con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve	10	Lesiones que no requieren hospitalización

Los resultados de multiplicar el nivel de probabilidad (NP) y el nivel de consecuencias (NC) nos da el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la tabla 8 de la GTC 45

Tabla 6. Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	NR	Significado
I	4000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo suspenda actividades si el nivel de consecuencia está por encima de 60.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es tolerable.

Fuente: GTC-45

Para definir la aceptación o no del riesgo laboral, se tomó el criterio expresados en la tabla 9 de la GTC 45

Tabla 7. Aceptabilidad del riesgo

Nivel de riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	Aceptable con control
III	Aceptable
IV	Aceptable

Fuente: GTC-45

[La matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos](#) aplicada a la empresa se encuentra en el anexo No 2. Dentro de los principales hallazgos se destacan los siguientes peligros clasificados en los diferentes niveles de riesgo

Tabla 8. Resultado de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

Nivel	Descripción del peligro	Proceso
I	Ninguno	Ninguno
II	Corto circuito o incendio por riesgo eléctrico	Extrusión, Impresión y sellado
II	Tropezones o caídas a nivel en el desplazamiento de la materia prima	Extrusión, Impresión y sellado

Nivel	Descripción del peligro	Proceso
II	Alteraciones respiratorias por inhalación de material particulado y/o vapores	Extrusión e Impresión
II	Machucones, golpes y cortaduras por atrapamiento con mecanismos en movimiento o manipulación de material.	Extrusión, Impresión, sellado y almacenamiento.
III	Cefalea, fatiga auditiva o alteración auditiva por ruido de los equipos o del entorno	Extrusión, Impresión, sellado y almacenamiento.
IV	Estrés laboral o problemas gastro-intestinales por presión por alta responsabilidad.	Extrusión, Impresión y sellado

Al analizar el resultado de la evaluación de riesgos, se encontró que no hay ningún peligro de nivel 1 que sería inaceptable y que exigiría que la labor se detuviera hasta que no se tomaran las acciones correctivas, con el fin de disminuir la probabilidad y las consecuencias del riesgo. La gran mayoría de los peligros se encuentran en el nivel 2, sin que ninguno tenga un nivel alto de consecuencia, sobre los cuales hay que trabajar en medidas de

prevención y protección con el fin de disminuir la probabilidad de ocurrencia, como por ejemplo:

Tabla 9. Ejemplos de posibles tratamientos a los peligros encontrados

Nivel	Descripción del peligro	Posibles tratamientos
II	Corto circuito o incendio por riesgo eléctrico	Mantenimiento de las protecciones eléctricas de los equipos, sistemas de detección de humo
II	Tropezones o caídas a nivel en el desplazamiento de la materia prima	Campañas y concientización sobre la importancia de estar alerta al realizar estas labores
II	Alteraciones respiratorias por inhalación de material particulado y/o vapores	Utilización de mascarillas con filtro
II	Machucones, golpes y cortaduras por atrapamiento con mecanismos en movimiento o manipulación de material.	Instalación de guardas en todos los equipos que tienen mecanismos en movimiento que puedan generar atrapamiento, Campañas y concientización sobre la importancia de la utilización de los guantes suministrados como equipos de protección

		personal
--	--	----------

6) DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO QHSE

Partiendo del diagnóstico realizado tanto en el área de Calidad, como en Ambiental y en Seguridad y Salud ocupacional se presentan las modificaciones que se recomiendan realizar a la misión, visión, política, las caracterizaciones de los procesos de acuerdo con el ciclo PHVA, al igual que algunas guías de los planes y programas que deberían implementarse con el fin de establecer un sistema integrado de gestión.

a) Directrices del Sistema Gestión Integrado

MISION INICIAL

Ser una empresa manufacturera y comercializadora de empaques plásticos flexibles, la cual, consciente de las necesidades del mercado, busca ofrecer una mejor calidad día tras día, manteniendo una sana competencia.

MISION ACTUALIZADA

Avimplast Ltda., es una empresa dedica al diseño, producción y comercialización de empaques plásticos flexibles y material de embalaje, está comprometida con la satisfacción de sus clientes, el desarrollo amigable con el ambiente y la seguridad de sus colaboradores, mediante un proceso de renovación tecnológica, logrando de esta forma ser una empresa estable y en crecimiento

continuo, dando cumplimiento a los requisitos legales y de otra índole.

VISION INICIAL

Alcanzar un alto reconocimiento de nuestros clientes, asociado a nuestra calidad en el producto y servicio, logrando ser una empresa sostenible y competitiva a nivel nacional.

VISION ACTUALIZADA

En el 2020 lograr una producción mensual de 30 toneladas, manteniendo el margen de utilidad establecido actualmente, logrando reconocimiento de nuestros clientes, asociado a la calidad en el producto y servicio, relación sostenible con el ambiente y seguridad ofrecida a nuestros colaboradores, logrando ser una empresa sostenible y competente a nivel nacional.

DESCRIPCIÓN DE LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA Y LOS OBJETIVOS DE GESTION

- i) En la formulación de la política se tiene en cuenta las fortalezas y las debilidades de la organización, se compara con lo que se quiere cumplir o alcanzar en materia de calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional, teniendo en cuenta las necesidades y requisitos de los clientes, colaboradores y todas las partes interesadas, de esta manera podemos obtener las intenciones y obligaciones de la organización lo que nos sirve de marco de referencia para establecer los objetivos.

- ii) En la política se debe describir cuál es la naturaleza de la empresa y expresar el compromiso con el cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole así como el compromiso con la mejora continua del sistema de gestión integral.
- iii) Se deben usar términos claros y comprensibles que orienten a todos los colaboradores de la organización, debe ser documentada, implementada y comunicada.

POLÍTICA ACTUALIZADA

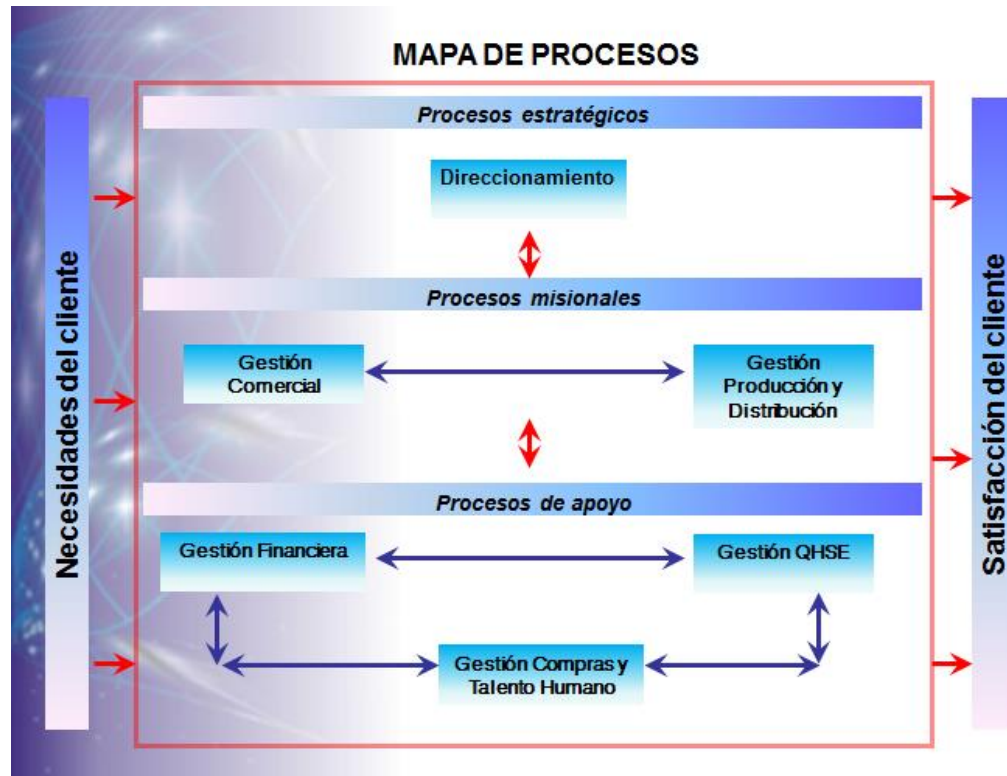
Avimplast Ltda., empresa dedicada al diseño, producción y comercialización de empaques plásticos flexibles y material de embalaje, está comprometida con la satisfacción de sus clientes, el desarrollo sostenible y la seguridad de sus colaboradores, mediante procesos de renovación tecnológica que garanticen la manipulación segura, el cumplimiento de la producción establecida y así mismo minimizando los impactos ambientales, dando prioridad a la racionalización de los recursos y el reciclaje en todas las etapas del proceso.

Así mismo, cuenta con personal competente y actualizado para el desarrollo de las actividades, garantizando el cumplimiento de los requisitos legales y demás requisitos aplicables a la organización, con el acceso a los recursos que se requieran para su implementación.

b) Caracterizaciones de los procesos

Teniendo en cuenta el mapa de procesos de la empresa, se realizó la caracterización de cada uno de los procesos.

Gráfica 25. Mapa de procesos



Fuente: Autores

- i) [Caracterización del proceso de Gestión Comercial](#)
 - ii) [Caracterización del proceso de Gestión de la producción y Distribución](#)
 - iii) [Caracterización del proceso de Gestión de compras y talento humano](#)
 - iv) [Caracterización del proceso de Gestión QHSE](#)
- c) Diseño documental del Sistema Integrado De Gestión QHSE
La documentación es uno de los pilares de los sistemas de gestión, que permite o facilita el apego a los procesos establecido

por la organización, aunque no se debe caer en el error de tratar de documentar y estandarizar toda actividad de la empresa, sino aquellas que son críticas para el resultado de la organización y que le agregan valor. Por lo anterior, el primer paso es la definición de los tipos de documentos con que debe contar la organización, para garantizar que los procesos de lleven de manera controlada.

De acuerdo con lo establecido en las normas, existen 6 documentos obligatorios a saber:

- (1) Control de documentos: Es un registro de todo y cada uno de los documentos establecidos en el SGI –QHSE, con el fin de determinar el código del documento, nombre, vigencia, responsable, alcance y estado
- (2) Control de registros: Es el registro de todo y cada uno de los registros establecidos en el SGI –QHSE, con el valor de cada uno, responsable y su fecha de toma.
- (3) Control de producto no conforme: Busca identificar, controlar para prevenir su uso o entrega no intencionado. Debe identificar claramente, la condición por la cual se generó la no conformidad, ya sea por parte del cliente y dentro de los procesos de verificación internos, su cantidad, estado y el tratamiento que se le debe dar y ejecución del mismo.
- (4) Acciones preventivas y correctivas: Debido a que una de las columnas de los sistemas de gestión es el mejoramiento continuo, se debe establecer claramente la forma de tomar las acciones frente a eventos potenciales o reales que generen no conformidad, su análisis, toma de decisiones, acciones a implementar y eficacia de las mismas.

(5) Procedimiento de auditorías: Siendo el verificar, el tercer paso del ciclo PHVA, la auditoría es la forma de establecer si existe alguna desviación entre lo teórico (Lo establecido por la empresa) y la realidad, por lo que el procedimiento de auditorías es clave en los sistemas de gestión. Este procedimiento de auditorías, debe establecer el plan y programas de auditoría definiendo alcance, frecuencia, participantes tanto como auditores como auditados, áreas a auditar, criterios de auditoría, la metodología a utilizar y los planes de contingencia para su realización.

Adicionalmente a estos documentos se recomiendan como mínimo tener los siguientes documentos:

- 1) Declaraciones documentadas de las políticas, objetivos, misión y visión: Es importante que estas declaraciones sean de público conocimiento y estén documentadas para sirvan de guía permanente para todo el personal
- 2) Mapa de procesos: Es la representación gráfica que nos ayuda a visualizar todos los procesos que existen en la empresa y su interacción entre ellos.
- 3) Manual de calidad: Es el documento donde se declaran todas las actividades que realiza la organización para alcanzar la calidad requerida por los clientes, el cual debe incluir el alcance del SGI, además las directrices, la declaración sobre la responsabilidad del sistema, el Representante de la Gerencia.
- 4) Matriz de requisitos legales del producto, ambientales y de salud Ocupacional y seguridad laboral: Se establecen

la legislación aplicable definiendo el alcance, la entidad que emite la norma, el tipo y número de norma, la fecha de expedición, el nombre de la norma y la obligación a cumplir, lo cual sirve como guía para poder verificar el apego de la empresa al cumplimiento de la normatividad vigente.

- 5) Matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales: permite analizar cada uno de los procesos de la empresa frente a los aspectos e impactos ambientales con el fin de poder cuantificar las consecuencias potenciales de mismos y establecer los planes de mitigación y prevención adecuados.
- 6) Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos: Permite analizar cada uno de los procesos de la empresa frente a los riesgos que están expuestos los empleados de la misma y la valoración de las consecuencias con el fin de poder priorizar las acciones para establecer los controles ya sea en la fuente o de ingeniería, en el medio o administrativos o en el individuo.
- 7) Informe de revisión de la gerencia: A intervalos establecidos la gerencia debe revisar la efectividad del SGI, su conveniencia y adecuación a la empresa en adición a evaluar las oportunidades de mejora, la necesidad de realizar cambios en el sistema y el estado de las acciones preventivas y correctivas.

- 8) Manual de ventas: Es un documento muy importante para la organización ya que es la forma de asegurarse que independientemente quien sea la persona por parte de la empresa que atienda un cliente, debe recibir el mismo servicio, atención y procedimiento. El mismo debe contener como mínimo el proceso de cotización, toma de pedido, tiempos de entrega, listado de productos y precios, procesos de facturación y notas crédito, devoluciones, política de descuento, política de garantía.
- 9) Metodología para la medición de la satisfacción del cliente: Siendo uno de los objetivos del SGI la satisfacción del cliente, la misma, no puede quedar en percepciones sino que debe ser medida de una forma cuantitativa por lo cual se debe establecer cuál será la forma e instrumento para recolectar la opinión del cliente, frecuencia y forma de aplicación, en general, la metodología a utilizar.
- 10) Aprobación de artes y clichés: Es el documento en el cual el cliente expresa su consentimiento antes que se inicie la producción y que sirve de soporte en el caso de presentarse producto no conforme para establecer si procede o no procede la reclamación.
- 11) Pruebas técnicas en productos y proceso: Para asegurar la calidad del producto deben estar claramente establecidas que tipo de pruebas son requeridas durante el proceso de fabricación y entrega del producto al

cliente, indicando la forma, periodicidad, equipos requeridos, forma de registro, responsable.

- 12) Metrología y calibración: De igual forma como se hacen pruebas al producto y al proceso, se debe establecer el protocolo de pruebas para cualquier instrumento de medición que se utilicen para el proceso, con el fin de asegurarse que las mediciones se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.
- 13) Fichas técnicas de los equipos, productos, materias primas e insumos: Los trabajadores y la empresa en general deben poder contar con la información básica de cada uno de estos elementos, con el fin de tener una fuente de información para la toma de decisiones.
- 14) Plan y programas de mantenimiento: Basados en la definición anterior cada uno de los equipos debe tener claramente establecido sus rutinas de mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo, proactivo y la forma de proceder en el caso de requerir un mantenimiento correctivo.
- 15) Perfiles de cargo: Es la definición de las características de un cargo en particular tales como nombre, objetivos del cargo, líneas de jerarquía, responsabilidades, autoridades, riesgos, al igual que las competencias de la persona que lo ocupe.
- 16) Programa de capacitación y entrenamiento: Como resultado de los diferentes análisis realizados por el

proceso de recursos humanos para la medición de las brechas que existen entre los trabajadores y las competencias requeridas para ejercer el cargo o potencializar a los mismos se debe contar con el programa de capacitación y entrenamiento que tenga: objetivos, cronograma, presupuesto, temas, capacitadores, a quien va dirigido, tiempo requerido, materiales a utilizar.

- 17) Registros de asistencia: Busca evidenciar la participación y cumplimiento de los programas de capacitación por parte de los empleados.
- 18) Evaluación de desempeño: Busca medir el rendimiento de los empleados frente a los objetivos propuestos y los planes de desarrollo, con el fin de tomar decisiones sobre acciones correctivas o preventivas que se puedan aplicar.
- 19) Selección, evaluación y re-evaluación de proveedores: define la metodología para la selección de los proveedores, los criterios de evaluación para su selección y evaluación de los mismos una vez cumplido su contrato, teniendo en cuenta el apego del proveedor frente a lo ofertado, con el fin de determinar la factibilidad de volver a contratar con el mismo.
- 20) Reglamento de higiene y seguridad laboral. Es un requisito legal que enmarca los deberes y derechos tanto del empleador como del trabajador, los procedimientos a seguir y la forma de aplicación de las sanciones.

21) Guía para la elaboración de documentos: Es un documento que define la estructura para la creación, control, divulgación y distribución de los documentos requeridos dentro del proceso del SGI.

d) Diseño del Sistema de Gestión Ambiental

Teniendo en cuenta que de acuerdo con la matriz de Aspectos e Impactos ambientales de la empresa, no se encuentra ninguna actividad que presente un riesgo real ambiental, ya sea porque se manejan productos o procesos que son no tienen impactos ambientales o si lo llegasen a tener, el impacto no es significativo por las mínimas cantidades de estos productos, no se recomienda implementar el sistema de gestión ambiental, sino algunos programas específicos, para algunas actividades que de alguna manera alteran el medio ambiente-

Sin embargo se deja como planteamiento la matriz de evaluación aspectos e impactos ambientales, de forma tal que cualquier cambio en el proceso o en las cantidades producidas, se analicen bajo esa óptica y se esté monitoreando, si llegase a ser necesario implementar este sistema de gestión.

Los programas que se proponen son los siguientes:

- i) [Gestión de aguas](#)
- ii) [Gestión de plagas](#)
- iii) [Gestión de productos químicos](#)

e) Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Una vez terminada la identificación de peligros y la evaluación de los riesgos y su aceptación, se hace necesario generar criterios para priorizar su implementación para lo cual por lo menos se deberían tener en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

- i) Número de expuestos: indicar la cantidad de personas expuesta según su tipo de contrato, directo, contratistas o visitantes.
- ii) Peor consecuencia: acá se describe la peor consecuencia esperada si se llegara a materializar el riesgo.
- iii) Existencia requisito legal asociado: se identifica si el riesgo está reglamentado por la legislación vigente.

Esta calificación se encuentra en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.

Definida la prioridad, el siguiente paso es definir las medidas de intervención, que eviten que se presente la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo, las cuales pueden ser de diferentes tipos a saber

- i) Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.
- ii) Sustitución: sustituir por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.).

- iii) Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.
- iv) Señalización, advertencias, y/o controles administrativos: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación y entrenamiento del personal.
- v) Equipos de protección personal: gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, arneses de seguridad y cuerdas, respiradores y guantes.

Como último punto, la organización deberá establecer los mecanismos para la revisión de la efectividad de los controles establecidos y la revisión anual de los procesos de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, aunque dicha periodicidad puede variar dependiendo de:

- i) La naturaleza del peligro,
- ii) La magnitud del riesgo,
- iii) Cambios respecto a la operación normal,
- iv) Cambios en los insumos, materias primas, productos químicos, etc.

También la matriz de peligros se debe revisar si hay cambios dentro de la organización que hagan cuestionar la validez de las evaluaciones existentes. Tales cambios pueden incluir los siguientes elementos:

- v) Expansión, contracción, reestructuración,
- vi) Reasignación de responsabilidades,

- vii) Cambios a los métodos de trabajo o patrones de comportamiento.

Después de haberse realizado el proceso descrito anteriormente, se debe implementar un programa de divulgación y retroalimentación para que todos los trabajadores conozcan los peligros a los que está expuesto en el trabajo y las actividades realizadas para su control o disminución, al igual que la forma de identificar y evaluar los peligros y riesgos.

8) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

a) Conclusiones

- i) Los sistemas de gestión, son un proceso o metodología sistemática para el cumplimiento de un objetivo y la mejora continua de los procesos. La integración de 2 o más sistemas brindan grandes ventajas tales como:
- Optimización de tiempo y recursos
 - Alineación de cada uno de los sistemas frente a los objetivos estratégicos de la empresa
- ii) Con el diagnóstico realizado a la empresa AVIMPLAST Ltda. frente a los requisitos legales y demás, se encontró que la organización cumple con algunos requisitos que hacen que la empresa no sea ajena a los temas tratados en el trabajo, por lo tanto es más fácil realizar la implementación del Sistema de Gestión Integral QHSE.

- iii) Indagando con el Gerente encontramos que uno de los impedimentos para que la empresa tenga un mayor cumplimiento de los requisitos legales es la falta de asesoría brindada por el gobierno ya que no hay divulgación de los programas que se crean para la ayuda de las organizaciones.
- iv) Se definió el mapa de procesos de Avimplast Ltda. ayudando así a visualizar la organización por medio de la interacción de los procesos.
- v) Una vez realizado el diagnóstico de la empresa, y profundizando más en su funcionamiento, se planteó un sistemas de gestión el cual se ajustara a los recursos de la empresa, en un corto plazo, para su implementación y mantenimiento.
- vi) Dentro de los 3 sistemas de gestión, la norma ISO 9001 muestra un mayor detalle como modelo para su implementación e integración con cualquier otro sistema, mientras que si se hubiese tomado como base otros modelos de sistemas de gestión, hubiese sido más difícil la integración ya que podrían faltar aspectos que se requerían incluir posteriormente.

b) Recomendaciones

- i) Luego de haber diseñado el modelo de sistema de gestión integral para la empresa AVIMPLAST Ltda., se recomienda a la Gerencia comenzar con la implementación de estos sistemas, ya que contribuye con el mejoramiento del desempeño y agrega valor al cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos en la organización.

- ii) Consultar las páginas de internet de los entes públicos como los ministerios, las secretarías, los cuales crean programas sin costo para brindarle ayuda a los empresarios con el cumplimiento de los requisitos legales y dándole mayor acercamiento a la implementación de las normas técnicas aplicables.
- iii) Luego de conocer más a fondo la empresa se evidencio que los equipos reciben un mantenimiento periódico, pero el proceso no estaba formalmente establecido, por lo que se diseñó una labor conjunta entre el proceso de Gestión producción y distribución y el de Gestión Compras y Talento Humano, más sin embargo, se sugiere en el mediano plazo, consolidar un solo proceso de Gestión de Mantenimiento.
- iv) No se recomienda la implementación de un sistema de gestión ambiental, sino el establecimiento de algunos programas para proteger el ambiente, ya que la empresa no genera mayores impactos ambientales.

9) VOCABULARIO

- a) Polietileno de baja densidad. Es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos, como el polipropileno y los polietilenos. Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno. Se designa como LDPE (por sus siglas en inglés, Low Density Polyethylene) o PEBD, polietileno de baja densidad. Como el resto de los termoplásticos, el PEBD puede reciclarse.
http://es.wikipedia.org/wiki/Polietileno_de_baja_densidad

- b) Polietileno de alta densidad. Es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos (como el polipropileno), o de los polietilenos. Su fórmula es $(-CH_2-CH_2-)_n$. Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno. Se designa como HDPE (por sus siglas en inglés, High Density Polyethylene) o PEAD (polietileno de alta densidad).

http://es.wikipedia.org/wiki/Polietileno_de_alta_densidad

- c) Polipropileno monorientado. Es el polímero termoplástico, parcialmente cristalino, que se obtiene de la polimerización del propileno (o propeno). Pertenece al grupo de las poliolefinas y es utilizado en una amplia variedad de aplicaciones que incluyen empaques para alimentos, tejidos, equipo de laboratorio, componentes automotrices y películas transparentes. Tiene gran resistencia contra diversos solventes químicos, así como contra álcalis y ácidos.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Polipropileno>

- d) Polipropileno biorientado. Es cuando la película de polipropileno se extrusa y se estira tanto en la dirección de la máquina como en la dirección transversa, se denomina polipropileno biaxialmente orientado o BOPP por sus siglas en inglés (Biaxially Oriented Polypropylene).

<http://www.packsys.com/blog/bopp/>

- e) Fotopolímero. Son plásticos bastante utilizados, que contienen capas muy sensibles a la luz, las cuales son enmascarilladas y grabadas en luz (fograbadas) para crear gráficos táctiles realizados.

<http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071015180137AAqcqge>

- f) Cliché. Plancha con un texto o una imagen fotográfica grabados que sirve para reproducir numerosos ejemplares.

<http://es.thefreedictionary.com/clich%C3%A9>

- g) Rodillo Anilox. Rodillo regulador de tinta utilizado en impresión flexográfica. Se fabrica en acero cromado grabado mecánicamente o bien cerámico grabado mediante láser para disponer de una superficie con microceldas con las que se controla el nivel de tinta que se transmite en el proceso de impresión. Esta tinta se recoge de una cubeta y se transmite al soporte de impresión que, a su vez, imprime la imagen en el soporte receptor.

http://es.wikipedia.org/wiki/Rodillo_anilox

10) BIBLIOGRAFIA

- Arseg; Capital Safety, Compendio De Normas Legales En Colombia Sobre Salud Ocupacional. 2ª Edición. Colombia, 2012.*
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2010. Serie GTC – 45*
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. *Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos. Bogotá: ICONTEC, 2004. Serie: NTC – ISO 14001.*
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. *Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos. Bogotá: ICONTEC, 2008. Serie: NTC – ISO 9001.*
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. *Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Bogotá: ICONTEC, 2007. Serie: NTC – OHSAS 18001.*
- Guías ambientales - Sector plásticos – Principales procesos básicos de transformación en la industria plástica y manejo, aprovechamiento y disposición de residuos plásticos Post-consumo.*
- Ley 1333 del 21 de julio del año 2009 Procedimiento Sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones Congreso de la República.*
- Resolución 0829 de febrero 17 de 2011 Programa de racionalización, reutilización, y reciclaje de bolsas en el Distrito Capital – Secretaria Distrital de Ambiente.*
- http://albertonp.com.ar/?page_id=3162. Tomada el 14 de diciembre de 2013*
- <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Res.1075-1992.pdf> Tomada el 13 de enero de 2013*
- <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Res.2400-1979.pdf> Tomada el 10 de enero de 2013*
- http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/RESOLUCION_2346_DE_2007.pdf Tomada el 13 de enero de 2013*
- <http://copaso.upbbga.edu.co/normatividad.htm> Tomada el 10 de enero de 2013*
- <http://es.scribd.com/doc/50093437/NTC1134> Tomada el 15 de enero de 2013*
- <http://es.scribd.com/doc/50123994/NTC2966> Tomada el 15 de enero de 2013*
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Flexografia%C3%ADa>. Tomada el 14 de diciembre de 2013*
- <http://flexografia.com/portal/modules.php?name=Content&pa=printpage&pid=26>. Tomada el 14 de diciembre de 2013*
- http://images01.obx.com.co/ui/13/31/43/1299617769_172692843_1-Fotos-de-FABRICAMOS-O-RECONSTRUIMOS-MAQUINAS-SELLADORAS-A-SERVOMOTOR-PARA-BOLSAS-PLASTICAS.jpg. Tomada el 20 de diciembre de 2013*
- http://images02.obx.com.co/ui/15/06/74/1314649378_245180274_1-Fotos-de-extrusoras-de-pelicula.jpg. Tomada el 01 de noviembre de 2013*
- <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2011/03/extrusion-de-materiales-plasticos.html>. Tomada el 15 de noviembre de 2013*
- <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.com/2012/05/tratamiento-corona.html>. Tomada el 15 de noviembre de 2013*
- <http://tienda.icontec.org/brief/NTC1007.pdf> Tomada el 15 de enero de 2013*

CARLOS MAURICIO MORENO CRUZ

DERLY CONSTANZA DUITAMA LARA

YEIRSEE VIVIANA VIVAS PÁEZ

<http://tienda.icontec.org/brief/NTC3205.pdf> Tomada el 15 de enero de 2013

<http://tienda.icontec.org/brief/NTC5023.pdf> Tomada el 15 de enero de 2013

<http://tienda.icontec.org/brief/NTC5587.pdf> Tomada el 15 de enero de 2013

<http://tienda.icontec.org/brief/NTC5589.pdf> Tomada el 13 de enero de 2013

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1357> Tomada el 10 de enero de 2013

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40620> Tomada el 10 de enero de 2013

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412#1> Tomada el 10 de enero de 2013

<http://www.gamla.net/imagenes/impresora-flexografica-RPM-1206.S.jpg>, Tomada el 15 de noviembre de 2013

<http://www.libreriadelau.com/ntc-5077-plasticos-vocabulario-ingenieria-industrial-1.html#.UtgCy9J5Mgs> Tomada el 13 de enero de 2013

<https://encryptedbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSbW3P3CZFc5sVmxYMsuWQjtWm6sBMqYbXJ94AWGeDB72F3vD>, Tomada el 01 de noviembre de 2013

<https://ssio.icontec.org/igsiofaseiii/CDI/default.aspx>, Tomada el 01 de noviembre de 2013

11) ANEXOS

ANEXO 1. CLASIFICACION DE PELIGROS

Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales *
Virus	Ruido	Polvos orgánicos	Gestión organizacional	Postura	Mecánico	Sismo
Bacterias	Iluminación	Fibras	Características de la organización del trabajo	Esfuerzo	Eléctrico	Terremoto
Hongos rickettsias	Vibración	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo de social trabajo	Movimiento repetitivo	Locativo	Vendaval
Parásitos	Temperaturas extremas	Gases y vapores	Condiciones de la tarea	Manipulación manual de cargas	Tecnológico	Inundación
Picaduras	Presión atmosférica	Humos Metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea		Accidentes de tránsito	Derrumbe
Mordeduras	Radiaciones ionizantes	Material Particulado	Jornada de trabajo		Públicos	Precipitaciones
Fluidos o Excrementos	Radiaciones NO ionizantes				Trabajo en alturas	
					Espacios confinados	

FUENTE: Guía GTC 45

CARLOS MAURICIO MORENO CRUZ

DERLY CONSTANZA DUITAMA LARA

YEIRSEE VIVIANA VIVAS PÁEZ

ANEXO 2.

[Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos](#)

ANEXO 3.

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL AVIMPLAST LTDA.

Gestión del recurso agua.

Aunque en el proceso productivo de Avimplast Ltda. el agua no es un recurso fundamental, se quiso hacer gestión en el uso de este en los baños de la planta y el área administrativa, por medio de la concientización y la comunicación de fallas, logrando de esta forma, disminuir la cantidad de vertimientos al sistema de alcantarillado, por medio de las siguientes actividades:

No verter sustancias químicas en inodoros, lavamanos o sifones

No dejar el grifo abierto al lavarse las manos.

Comunicar al Líder de Recursos fugas o daños en tuberías, grifos, etc.

Adaptar sistemas de ahorro de agua en el funcionamiento del inodoro

Concientizar a través de charlas, videos o carteleras que el agua es un recurso no renovable, por lo tal debemos racionalizar su uso.

No arrojar papel higiénico o toallas higiénicas al inodoro.



Fuente:<http://www.expoknews.com/10-inspiradoras-frases-para-promover-el-cuidado-del-agua/>

PROGRAMAS DE GESTION AMBIENTAL AVIMPLAST LTDA.

Gestión de plagas y vectores.

En la gestión de plagas y vectores, se busca contribuir a la seguridad de los clientes, trabajadores y vecinos, con el fin de evitar la proliferación de plagas y eliminando vectores de enfermedades por medio de las siguientes actividades.

El lugar de trabajo de cada empleado, deberá estar en orden y limpio.



Eliminar sitios de trabajo en donde exista acumulación de elementos fuera de uso.

En el área en donde los trabajadores toman sus alimentos, mantener las canecas cerradas, con bolsa plástica y cambiarla día por medio.

Hacer mantenimiento, tapando huecos o tubos rotos, en donde se puedan habitar roedores o insectos.

Las tomas de corriente y sifones, deben tener las tapas.

Fuente: <http://www.plagasenred.com.ar/detalle.php?a=%BFcomo-ayudar-a-la-empresa-de-control-de-plagas-para-que-resuelva-nuestro-problema-&t=1&d=106>

PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL AVIMPLAST LTDA.

Gestión de los productos químicos.

Avimplast Ltda., debe administrar de forma segura los elementos químicos que ingresan a sus instalaciones, lo cual comprende desde su compra hasta el momento de su disposición final, por esto es necesario llevar a cabo las siguientes actividades:

Solicitar la ficha de seguridad de los elementos químicos (tintas, solventes, aceites, etc.) que ingresen a las instalaciones de Avimplast Ltda.

Los envases de los productos químicos que ingresen deberán estar etiquetados y rotulados con su nivel de peligrosidad.

Contar con los elementos de protección para la manipulación de las sustancias químicas.

Realizar revisiones periódicas de la matriz ambiental y de seguridad y salud ocupacional.

Brindar capacitación a las personas encargadas de la manipulación de los elementos químicos con respecto a su manipulación.

Mantener el lugar de trabajo en orden y aseado.

Diseñar y comunicar protocolos para la limpieza en caso de derrames de las sustancias químicas.

Asegurarse de que la ubicación de los elementos químicos no se encuentra cerca de alguna toma de corriente y elemento eléctrico.

Llevar a cabo una correcta disposición final de los residuos sólidos y líquidos peligrosos, según la legislación vigente.



Fuente:<http://www.innovaciongrafica.es/tab.php?id=346&ap=Envase%20Flexible>