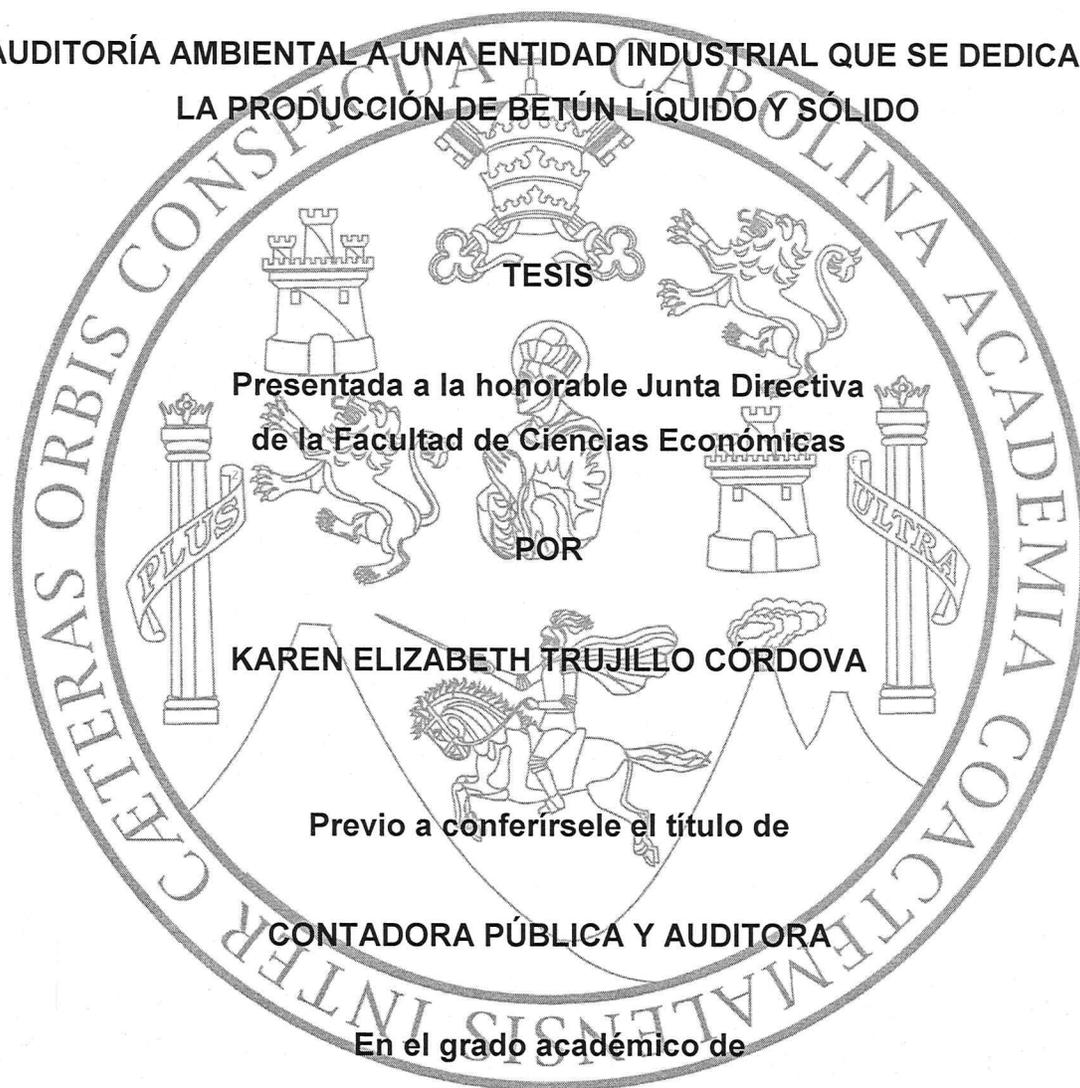


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

**AUDITORÍA AMBIENTAL A UNA ENTIDAD INDUSTRIAL QUE SE DEDICA A
LA PRODUCCIÓN DE BETÚN LÍQUIDO Y SÓLIDO**



TESIS

**Presentada a la honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Económicas**

POR

KAREN ELIZABETH TRUJILLO CORDOVA

Previo a conferirsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

En el grado académico de

LICENCIADA

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2014

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto	P.C. Walter Obdulio Chigüichón Boror

EXONERADA DE LOS EXÁMENES DE ÁREAS PRACTICAS BÁSICAS

De conformidad con los requisitos establecidos en el capítulo III, artículos 15 y 16 del Reglamento para la Evaluación Final de Exámenes de Áreas Prácticas Básicas y Examen Privado de y al inciso 5.6 punto Quinto del Acta 30-2011, de la sesión celebrada por Junta directiva el 31 de octubre de 2011.

PROFESIONALES QUE REALIZARON EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente	Lic. Rubén Eduardo del Águila Rafael
Secretario	Lic. Erik Roberto Flores López
Examinador	Lic. Carlos Vicente Solórzano Soto

Guatemala, 26 de mayo de 2014

Licenciado

José Rolando Secaida Morales

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Su Despacho.

Respetable Señor Decano:

Me permito informarle que de conformidad con la designación que me fue otorgada, procedí a revisar el trabajo de tesis **"AUDITORIA AMBIENTAL A UNA ENTIDAD INDUSTRIAL QUE SE DEDICA A LA PRODUCCIÓN DE BETÚN LÍQUIDO Y SÓLIDO"**; presentada por la estudiante **Karen Elizabeth Trujillo Córdova**, con carné estudiantil número 200612783.

Le informo que he revisado el trabajo en mención, en el que se respetó la forma y contenido que la estudiante realizó, pero se le trasladaron sugerencias relacionadas con el tema, que fueron aceptadas e incluidas en el trabajo.

En mi opinión, el trabajo desarrollado por la estudiante en mención, cumple con los requisitos que las normas universitarias exigen, razón por la cual me permito recomendarlo para su discusión en el Examen Privado de Tesis, previo a optar el título de Contadora Pública y Auditora en el grado académico de Licenciada.

Sin otro particular, sírvase el Señor Decano aceptar las muestras de mi más alta estima y consideración.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Oscar Noé López Cordón

Contador Público y Auditor

Colegiado No. CPA-381

2ª. Calle 15-20 zona 13, Ciudad de Guatemala,

Teléfonos (502) 2361-3400 (502) 2459-9182, Telefax (502) 2361-6354



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

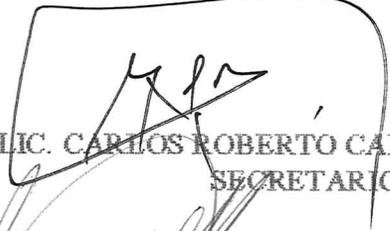
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
DIEZ DE NOVIEMBRE DE DOS MIL CATORCE.**

Con base en el Punto cuarto, inciso 4.1, subinciso 4.1.1 del Acta 19-2014 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 4 de noviembre de 2014, se conoció el Acta AUDITORÍA 261-2014 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 21 de agosto de 2014 y el trabajo de Tesis denominado: "AUDITORÍA AMBIENTAL A UNA ENTIDAD INDUSTRIAL QUE SE DEDICA A LA PRODUCCIÓN DE BETÓN LÍQUIDO Y SÓLIDO", que para su graduación profesional presentó la estudiante **KAREN ELIZABETH TRUJILLO CÓRDOVA**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. JOSE ROLANDO SECA AIDA MORALES
DECANO



Smp.

DEDICATORIA

A DIOS: Por su amor y misericordia para conmigo, por fortalecerme en cada momento, por darme inteligencia y sabiduría para obtener este título profesional, para él sea la gloria y honra.

A MIS PADRES: Juan José Trujillo Godoy y Silvia Karenina Córdova Rivera, por su amor, su apoyo incondicional, sus sabios consejos, por sus enseñanzas que me hacen ser mejor persona cada día y por estar presente en cada momento de mi vida. Esta tesis es dedicada especialmente para ellos.

A MIS HERMANOS: José Fernando y Javier Estuardo Trujillo Córdova por su cariño y comprensión, por su compañía, amistad y fraternal apoyo en todo momento.

A MIS TIOS Y TIAS: En especial a Vanessa y Lolita Córdova Rivera por su apoyo, cariño y comprensión y por ser un ejemplo e inspiración para mi vida.

A MIS AMIGOS: Por su verdadera y sincera amistad, por los buenos momentos compartidos, por el apoyo, lealtad y cariño en los momentos difíciles.

A MI ASESOR: Licenciado Oscar Noé López Cordón, por su aporte, colaboración y tiempo brindado en el desarrollo de este trabajo profesional.

A LA UNIVERSIDAD:

La Gloriosa Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas, por ser fuente de enseñanza personal y de superación profesional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	1
ENTIDAD INDUSTRIAL DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE BETÚN LÍQUIDO Y SÓLIDO	1
1.1 La industria en Guatemala.....	1
1.2 Desarrollo industrial y medio ambiente.....	3
1.3 Betún líquido y solido.....	4
1.4 Antecedentes de la industria del betún.....	4
1.5 Estructura organizacional de la industria del betún.....	5
1.6 Elementos de la organización.....	6
1.7 Principales actividades que realiza.....	8
1.7.1 Proceso de Producción	8
1.8 Leyes de carácter general que regulan a las empresas de betún.....	12
1.8.1 Leyes mercantiles	13
1.8.2 Leyes Tributarias.....	13
1.8.3 Leyes Laborales	15
1.8.4 Leyes de Seguridad Social.....	18
1.9 Legislación nacional que regula el medio ambiente en Guatemala.....	18
1.9.1 Constitución Política de la República de Guatemala.....	18
1.9.2 Decretos Legislativos y Códigos	19
1.10 Instituciones que intervienen en la conservación del medio ambiente en Guatemala.....	27

CAPÍTULO II	35
MEDIO AMBIENTE	35
2.1 Medio ambiente en Guatemala.....	35
2.2 Factores ambientales.....	36
2.3 Impacto ambiental.....	36
2.3.1 Estudio de impacto ambiental	37
2.4 Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).....	38
2.4.1 Origen de la evaluación de impacto ambiental.....	38
2.4.2 Evaluación del impacto ambiental en Guatemala.....	39
2.5 Política ambiental.....	40
2.5.1 Política ambiental en Guatemala.....	41
2.6 Sistema de Gestión Ambiental (SGMA).....	41
2.6.1 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental.....	43
2.6.2 Gestor medioambiental	45
2.6.3 Documentación del Sistema de Gestión Ambiental.....	45
CAPÍTULO III	48
AUDITORÍA AMBIENTAL	48
3.1 Origen de la auditoría ambiental.....	48
3.2 Definición de la auditoría ambiental.....	49
3.3 Motivación para la realización de una auditoría ambiental.....	49
3.4 Clasificación de la auditoría ambiental.....	50
3.5 Objetivos de la auditoría ambiental.....	56
3.5.1 Objetivos de la auditoría ambiental por áreas	57
3.6 Alcance de la auditoría ambiental.....	58

3.7 Metodología de la auditoría ambiental.....	59
3.7.1 Fase de preparación de la auditoría ambiental	60
3.7.2 Trabajo de Campo.....	66
3.7.3 Finalización de la auditoría.....	84
3.7.4 Papel del Contador Público y Auditor	84
3.8 Base técnica para la realización de una auditoría ambiental.....	88
3.8.1 Normas internacionales de auditoría (NIA´s).....	88
3.8.2 Organización Internacional de Normalización (ISO).....	92
3.8.3 Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES).....	96
CAPÍTULO IV	101
CASO PRÁCTICO	101
AUDITORÍA AMBIENTAL A UNA ENTIDAD INDUSTRIAL QUE SE DEDICA A LA PRODUCCIÓN DE BETÚN LÍQUIDO Y SÓLIDO	101
4.1 Índice de Papeles de Papeles de Trabajo.....	101
4.2 Actividades previas a la planeación, Fase de Preparación de la auditoría.....	106
4.3 Planificación de la auditoría.....	119
4.4 Programas de auditoría ambiental.....	136
4.5 Cuestionarios de control interno ambiental.....	141
4.6 Generación de hallazgos y cédulas narrativas.....	150
4.7 Identificación y análisis del riesgo.....	153
4.8 Identificación y evaluación del riesgo.....	164
4.9 Valoración y eficacia de los controles internos.....	165

4.10 Resumen de los hallazgos más importantes.....	170
4.11 INFORME DE AUDITORÍA.....	177
CONCLUSIONES	196
RECOMENDACIONES	198
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	200

INTRODUCCIÓN

La misión de las organizaciones industriales es llevar a cabo sus procesos de producción con el objetivo de ofrecer productos, bienes o servicios que satisfagan alguna necesidad de la sociedad obteniendo a su vez beneficios económicos; anteriormente se requería de procesos sencillos basados en poca tecnología y mucha mano de obra. Con el transcurrir del tiempo la humanidad exige más y mejores productos en cuanto a calidad lo que implica mayor tecnología y técnicas por parte de las empresas, lo cual trae algunas consecuencias ambientales, tales como el uso indebido de procedimientos en el proceso de producción y obtención de productos que en determinadas circunstancias atentan contra el medio ambiente.

La industria del betún alcanzó popularidad y crecimiento gracias a la demanda en el lustre de botas y zapatos en las Guerras Mundiales. Hoy en día hay grandes avances de la ciencia con lo cual se permite una mejor fabricación de betún, usando diferentes técnicas para que obtenga las propiedades deseadas, sin embargo, el betún para el calzado puede resultar tóxico, y su uso incorrecto puede afectar la piel de las personas que lo fabrican, así como el medio ambiente debido a los gases tóxicos que emana el producto.

Para poder equilibrar los sucesos contra el medio ambiente existen sistemas de control que pueden ser utilizados, uno de ellos es la auditoría ambiental, la cual es actualmente establecida en las empresas que utilizan en su aplicación a los auditores que vienen a ser los ejecutores de dicho sistema de control. Éstos juegan un papel muy importante ya que verifican la validez y eficacia del sistema de gestión ambiental establecido por la administración, y utilizan herramientas de auditoría para evitar el desprestigio de las empresas por el incumplimiento de la legislación ambiental vigente.

La Auditoría Ambiental, es un elemento de suma importancia en el desarrollo de un país, de su desempeño dependerá que se logre la producción de bienes sin afectar el medio ambiente y los recursos naturales. De la buena marcha de los procesos de planificación, organización, aplicación, control y evaluación de la gestión ambiental dependerá que el país cuente siempre con un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, tal como lo dispone el artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

Los resultados de la auditoría ambiental proveen no solamente una evaluación del sistema de gestión ambiental que exista en la empresa, si no que de igual manera compara los resultados contra las mejoras que puedan ser desarrolladas, implantadas o evaluadas para el mejor aprovechamiento de los recursos.

La presente investigación va dirigida a todo profesional de las ciencias económicas que desee conocer y aplicar la auditoría ambiental en su vida laboral, así mismo, explica de forma clara la metodología para realizar una auditoría ambiental y se proponen ciertos pasos a seguir para que le sea fácil y entendible a cualquier estudiante o profesional de auditoría y los pueda poner en práctica.

Por ello se realizó el planteamiento del siguiente problema: ¿Cuáles son los elementos del sistema de gestión del medio ambiente que el auditor debe utilizar para realizar una evaluación de control medioambiental (Auditoría Ambiental) a una entidad industrial que se dedica a la producción de betún líquido y sólido ubicada en la ciudad de Guatemala en el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013?

Derivado de este planteamiento se consideró importante el estudio del tema: “Auditoría ambiental a una entidad industrial que se dedica a la producción de betún líquido y sólido”, el cual tiene como objetivos: Detallar los elementos del sistema de gestión del medio ambiente que el auditor debe utilizar para realizar una evaluación de control medioambiental (Auditoría Ambiental) a una entidad industrial que se dedica a la producción de betún líquido y sólido; describir cuales son los beneficios que se obtendrán con la ejecución de una auditoría ambiental a una industria; proporcionar lineamientos aplicables para llevar a cabo una auditoría ambiental a una industria con el fin de obtener el mayor beneficio posible para la entidad; verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental; verificar las políticas medioambientales de la empresa.

Como respuesta tentativa a las causas del problema planteado surgieron las siguientes: Planificación: conduce al establecimiento de metas y objetivos y a la fijación de estrategias para alcanzarlos; Organización: persigue el establecimiento de una estructura organizativa, la definición de funciones, responsabilidades y autoridad; Aplicación: determina los resultados que obtendrá la organización en base a su comportamiento medioambiental, o sea al sistema de gestión ambiental establecido; Control: constituye el marco necesario para evaluar los resultados obtenidos, identificar las acciones realizadas, diagnosticar problemas, iniciar medidas correctoras y mejorar el sistema de gestión establecido merced al estudio de errores cometidos.

El presente trabajo se encuentra conformado por cuatro capítulos en los cuales se describe de forma detallada los temas relacionados con la auditoría ambiental. En el Capítulo I, denominado “Entidad industrial que se dedica a la elaboración de betún líquido y sólido”, se expone todo lo concerniente a la industria en Guatemala, los tipos de industria más relevantes y su relación con el medio ambiente, antecedentes de la industria de betún y principales actividades

que realiza, leyes guatemaltecas y ambientales que le aplican, así como las instituciones ambientales que intervienen en la conservación del medio ambiente.

El Capítulo II, denominado “Medio ambiente” describe el medio ambiente en Guatemala, los factores ambientales, la definición de impacto ambiental, estudio de impacto ambiental y su origen en Guatemala, política ambiental, el Sistema de Gestión Ambiental y sus elementos, así como la documentación necesaria para mantener un buen Sistema de Gestión Ambiental dentro de la industria.

El Capítulo III “Auditoría ambiental” explica de forma detallada el origen de la auditoría ambiental, su definición, las motivaciones para realizarla, la clasificación de la auditoría ambiental, sus objetivos, su metodología, papel de Contador Público y Auditor en una auditoría y su base técnica para la realización.

Por último en el Capítulo IV se desarrolla un caso práctico donde se aplica el tema objeto de estudio, el cual es denominado “Auditoría ambiental a una entidad industrial que se dedica a la producción de betún líquido y sólido” donde se presenta el trabajo realizado en la industria de betún, y se confirma la hipótesis planteada al problema de investigación. Así mismo, se presenta el resultado del trabajo realizado por medio de un informe dirigido a la administración.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, sobre la base de los resultados obtenidos en la investigación realizada, y documentación obtenida.

CAPÍTULO I

ENTIDAD INDUSTRIAL DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE BETÓN LÍQUIDO Y SÓLIDO

1.1 La industria en Guatemala

“El mayor auge del sector industrial se dio en la época del Mercado Común Centroamericano, en los años 60 a los 70. Un efecto de este desarrollo industrial ha sido la concentración de capital y la centralización industrial en el departamento de Guatemala, en donde se ubica la ciudad capital, (el 70% de los establecimientos industriales se localizan en el área metropolitana)”. (4:10)

Por lo general, tanto en Guatemala como en el resto del mundo, el sector industrial es aquel que vela por la creación de productos de diversas índoles, según las necesidades de las personas y de los mercados. El sector de la industria es el que posee la labor de transformar la materia prima, extraída mayormente de los recursos de la naturaleza, en productos utilizables para solventar las distintas demandas de los humanos que los consumen.

“Se define el sector industrial como una serie de procesos, acciones y trabajos que se llevan a cabo para fabricar, de forma masiva, productos que respondan a las exigencias de los consumidores. También es conocido como el conjunto de empresas y negocios productores de material vendible a la población con el fin de satisfacer sus necesidades.” (26:1)

Dentro de sí, este sector está conformado por otra diversidad de categorías las cuales dependen del tipo de productos que se fabrican; dichas clasificaciones son las que permiten la variedad de tipos de industrias en el mercado. Es decir

que, de acuerdo a la necesidad que se supla con el producto fabricado, o según la producción del mismo en el mercado, se ubicará a la empresa productora dentro del sector. Al mismo tiempo, esta será agrupada con otras semejantes que conformarán su mapa de competencia.

Tipos de industrias más relevantes en Guatemala

Es mucha la variedad de empresas productoras que existen en el país, sin embargo, existen unas fábricas que predominan sobre otras gracias al origen de su existencia: sus bienes de producción o productos fabricados. Es fácil medir cuáles son aquellas industrias más fuertes en un país determinado y es a través del nivel de sus ventas. Para el caso de Guatemala, aquellas categorías del sector industrial que sobresalen por su consumo tanto nacional como internacional son:

- Industria de alimentos.
- Industria de bebidas.
- Industria de licores.
- Industria de la construcción.
- Industria de vestuario y textiles, entre otros. (26:2)

Se debe tener presente que del óptimo desempeño de este sector por medio de la actividad laboral de calidad de sus empleados, dependerá el desarrollo económico, social y humano de un país, en este caso de Guatemala. Pues, como se mencionó antes, gran parte de la economía de una nación recae sobre el sector producción y sus niveles de ventas en el mercado, he ahí su vital importancia.

1.2 Desarrollo industrial y medio ambiente

El desarrollo industrial viene dado por el crecimiento rápido de la productividad y de la población dando lugar a transformaciones sociales importantes como la urbanización. Cambio de las estructuras productivas en favor de la industria disminuyendo el peso de la agricultura. Revolución en las comunicaciones y transportes favoreciendo el intercambio de mercancías. Crecimiento desequilibrado de unas zonas respecto a las otras, concentrándose la población en grandes núcleos cerca de las zonas industrializadas y despoblándose las zonas rurales.

El desarrollo industrial conlleva la utilización de nuevas tecnologías y la introducción de nuevas fuentes de energía. Con el desarrollo industrial aparece una nueva variante: la contaminación, que influye de forma decisiva en el medio ambiente y en la vida de los seres vivos. La contaminación del medio ambiente es producida por la actividad del hombre, que en muchos casos alteran los ecosistemas y son un factor de riesgo para su propia salud.

En la actualidad el sector industrial se enfrenta a numerosos retos a los que debe hacer frente uno de ellos es el impacto ambiental, la industria es una de las actividades económicas más contaminante tanto durante el proceso productivo como por los residuos que generan. De hecho, se considera a la industria como una de las actividades responsables del efecto invernadero, la lluvia ácida, el deterioro de la capa de ozono, etc. En la actualidad, los gobiernos tratan de establecer una legislación medioambiental que controle el impacto ambiental del proceso industrial y la calidad y seguridad de los productos manufacturados.

La Cámara de Industria de Guatemala, como entidad que representa a uno de los sectores que generan mayor valor agregado y contribuyen al mejoramiento

de las condiciones socioeconómicas del país, está comprometida con el pleno respeto a favor de la protección, conservación, mejoramiento y uso sostenible del ambiente y de los recursos naturales de la nación.

1.3 Betún líquido y sólido

El betún para calzado es un producto comercial utilizado para dar lustre, impermeabilizar, mejorar la apariencia y aumentar la vida útil de cueros, zapatos o botas. (33:1)

La fabricación de betún es un proceso químico relativamente sencillo. Los productos que se usan en su elaboración son ceras, aceites, grasas, pigmentos y disolventes. Estos son mezclados en caliente en la proporción adecuada, luego la mezcla se vierte dentro del recipiente destinado a su venta, cuando el betún se enfría pasa del estado líquido al sólido y este ya está listo para su comercialización. En concreto, algunos de los ingredientes más comúnmente usados en la elaboración de betunes son: nafta, trementina (aguarrás), colorantes, goma arábiga, lanolina y ceras.

El betún tradicionalmente se ha envasado en pequeñas latas metálicas o tarros de cristal. Son recipientes planos, redondos, con una capacidad de entre 50ml y 75ml. Mientras en las latas se suele contar con una pieza metálica remachada en forma de mariposa que facilita su apertura, en los tarros de cristal se utilizan tapas roscadas para guardar el betún.

1.4 Antecedentes de la industria del betún

Durante cientos de años se utilizaron numerosas sustancias con el fin de alargar la vida de los zapatos, inicialmente productos naturales como ceras o sebo. Las

fórmulas modernas comenzaron a fabricarse a principios del siglo XX, con una composición que incluye ingredientes naturales y sintéticos tales como nafta (éter de petróleo), trementina, tintes y goma arábica, mezclados mediante procesos químicos sencillos. El betún para el calzado puede resultar tóxico, y su uso incorrecto puede afectar la piel.

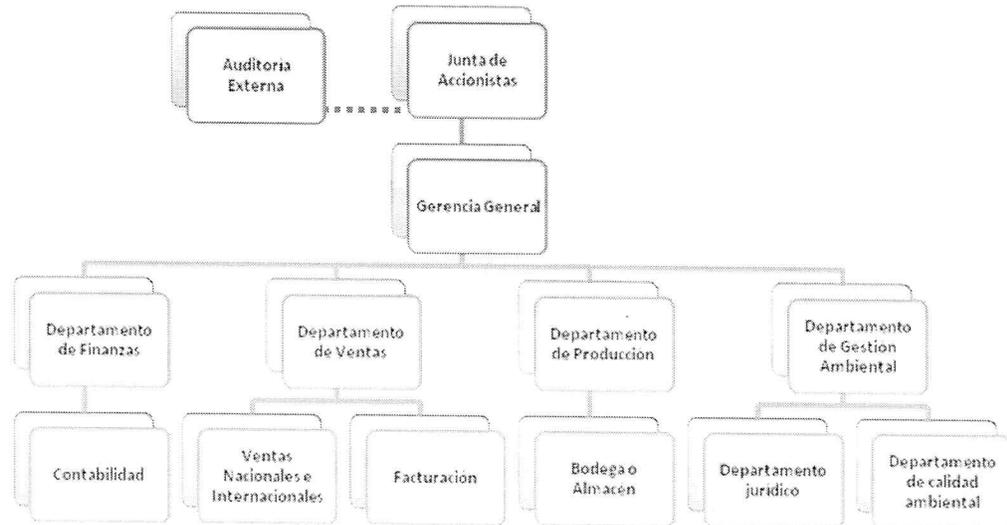
La popularidad del producto creció a partir del siglo XIX en forma paralela para calzados de cuero y sintéticos: las Guerras Mundiales significaron un importante crecimiento de la demanda a fin de lustrar las botas de los ejércitos. Una de las marcas más difundidas a nivel mundial es Kiwi, cuya fábrica se fundó en Australia en 1904.

Hoy en día hay grandes avances de la ciencia con lo cual se permite una mejor fabricación de betún, usando diferentes técnicas para que obtenga las propiedades deseadas

1.5 Estructura organizacional de la industria del betún

El presente organigrama incluye un departamento sugerido con dos dependencias que se encargan de revisar la gestión ambiental de la organización, con el objetivo de perfeccionar la situación ambiental de la industria Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

Organigrama de una Industria de Betún



Fuente: Elaboración propia con base a la información obtenida de la Industria “Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

1.6 Elementos de la organización

Los elementos de una entidad industrial que se dedica a la producción de betún líquido y sólido son:

El área de producción: Es el departamento donde se produce el betún líquido y sólido, incluyendo Gerente de producción que se encarga de establecer las actividades y funciones del personal de producción, y los obreros.

El área administrativa: Es el departamento que incluye al personal administrativo de la industria entre ellos se pueden mencionar el Gerente General, quien se encarga de establecer las funciones y responsabilidades de los empleados y la administración de la organización, así también, el Gerente del departamento del

Sistema de Gestión Ambiental, responsable de verificar que se lleve a cabo la gestión ambiental de la industria, y buen funcionamiento del negocio. Esta área también incluye al Contador General, su auxiliar contable y secretarias.

En el área de ventas: En este apartado se incluye al Gerente de ventas, los vendedores, que como su nombre lo indica realizan las ventas del betún producido. Los repartidores, quienes se encargan de distribuir el producto a los diferentes clientes.

Dentro de los elementos de la organización se encuentra la misión, visión y objetivos de la industria. Estos se pueden definir de la siguiente forma:

Misión

Es una empresa dinámica, rentable y productiva, líder en la fabricación y comercialización de betún líquido y sólido, industrial y del hogar, mediante un desempeño profesional y eficiente enmarcado por altos niveles de calidad en los productos y servicios ofrecidos; y a su vez aportando con nuestras actividades al no deterioro del medio ambiente.

Visión

Seremos una empresa sólida a nivel nacional y con un importante posicionamiento de nuestros productos en los mercados internacionales. Con los procesos que realizamos contribuiremos al crecimiento económico de la región y al desarrollo sostenible del país.

Objetivos

- Disminuir el número de quejas y reclamos de los clientes.
- Incrementar el nivel de satisfacción del cliente.
- Disminuir el número de productos no conformes

- Garantizar el cumplimiento oportuno de los tiempos de entrega pactados.
- Disminuir costos de no calidad
- Mantener las maquinarias, herramientas e instrumentos de medición en adecuadas condiciones de uso.
- Aumentar la rentabilidad de la empresa.
- Mantener el nivel de competencia de la empresa.

1.7 Principales actividades que realiza

En la actualidad las nuevas plantas de betún lo producen usando un método de reciclaje de neumáticos, ya que se han creado fórmulas de incorporación de caucho al betún, para que este obtenga parte de sus propiedades. Este método es principalmente usado en emulsiones asfálticas, pero está siendo incluido en otras funcionalidades, como mezclas bituminosas, membranas anti fisuras e impermeabilizantes. (33:1)

La actividad principal de la industria de betún es la producción y comercialización de betún líquido y sólido, brindar productos de alta calidad en diferentes colores y tamaños, los cuales pueden ser distribuidos a nivel nacional e internacional.

1.7.1 Proceso de Producción

El proceso de producción del betún líquido y sólido varía uno del otro en algunos aspectos, como por ejemplo la materia prima utilizada para la realización del producto, el procedimiento de elaboración y el producto final del mismo.

1.7.1.1 Betún líquido

Para la elaboración del betún líquido son necesarias las siguientes materias primas:

- H₂O (agua)
- Resinas acrílicas
- Colorantes y pigmentos
- Ceras
- Alcohol
- Preservantes
- Envase
- Aplicador
- Capuchón y
- Etiqueta

Procedimiento

- **Preparación**

El proceso de preparación del betún líquido es bastante simple, se llena el tanque con 120 galones de agua, los cuales se utilizan de base para la elaboración del producto, luego se le agregan ocho galones de resina, 2 galones de alcohol y los colorantes y pigmentos, dependiendo del color que se desea crear, puede ser negro, café o blanco.

- **Mezclado**

La preparación correcta de la mezcla es una de las tareas que más concentración necesita, debido a las medidas específicas que ésta requiere, por lo que luego de haber incluido todos los componentes para la realización del betún, se mezclan cada una de las materias primas hasta que tome la consistencia deseada.

- **Llenado y empaque**

Cuando la mezcla está lista se distribuye por medio de una maquina especial que posee varios inyectores que rellena cada uno de los envases de 60 ml., dichos envases son limpiados de cualquier derramamiento, se les coloca su aplicador y su capuchón y por medio de una máquina llamada etiquetadora se les colocan sus etiquetas con el logotipo de la empresa, luego son empacados 24 unidades en cada caja de cartón y almacenadas hasta su distribución a los clientes.

1.7.1.2 Betún sólido

Para la elaboración del betún sólido son necesarias las siguientes materias primas:

- Cuatro tipos de ceras: cera WB, cera X neutro, Cera S y Carnauba
- Parafina
- Solventes
- Colorantes y Pigmentos, amarillo, rojo y negro
- Fondo y Tapadera

Procedimiento

El proceso de preparación del betún sólido es un tanto más complejo, si se compara con el proceso del betún líquido, debido a que se necesitan altas y bajas temperaturas para la elaboración del mismo.

- **Mezcla de la materia prima**

El tanque también llamado horno, es el sitio donde se lleva a cabo la mezcla de todos los componentes, y el mismo es llenado con los cuatro tipos de cera en diferentes medidas específicas, la cera WB 0.8 de libra, la Cera X neutro 1 libra, la cera S 3 libras, la cera Carnauba 16.5 libra, igualmente, se le agrega la

parafina 16.5 libras, después se dejan a una temperatura de 150 grados aproximadamente dependiendo de la temperatura ambiente, con el objetivo de que éstas se derritan y se mezclen.

Así también se le añaden los colorantes y pigmentos, dependiendo del color del betún que se desea elaborar, si se fuera a realizar betún de color negro, se le agrega una pre-formula denominada Printex con Solvente, si fuese de color amarillo, se le aplica anilina de color amarillo y si fuese de color café, se hace una mezcla de tres colores, amarillo, rojo y negro con medidas específicas.

Después se le añade el solvente y la agitadora mezcla el producto para que quede en estado líquido.

- **Llenado**

El llenado del producto constituye una de las tareas más delicadas en la fábrica, por lo que es controlada por el mismo gerente de producción, ya que una mala distribución del betún trae como consecuencia pérdida del producto y por ende altos costos para la empresa.

La distribución se hace por medio de una máquina llamada Alimentadora de Betún, que posee varios inyectores que distribuye el betún en estado líquido en cada uno de los fondos, dicha máquina es controlada a través de un programa de computación, el cual controla la memoria del aparato y determina el tiempo que los inyectores deben durar en aplicar el producto, su tiempo aproximado es de tres segundos para que el betún quede exactamente al nivel del fondo.

- **Enfriamiento y solidificación**

La fábrica posee una refrigeradora especial que solidifica el producto en cuestión de segundos, con el propósito de que el betún que se encuentra en estado

líquido se convierta en una pasta sólida. El betún es conducido por medio de una banda a través de la refrigeradora a una temperatura de cero grados, donde aproximadamente en un minuto toma la consistencia adecuada para su empaque.

- **Inspección**

Después que el betún es conducido por medio de una banda hacia el exterior de la refrigeradora, le esperan cuatro ventiladores y varios obreros para revisar el estado del producto, si éste no llena los requisitos de calidad, son apartados para ser reciclados, los cuáles vuelven a ser parte del proceso de producción.

- **Empaque**

Los productos que si cumplen con los requisitos de calidad se toman para colocarles su tapadera y se empacan 48 unidades de betún sólido en cada caja de cartón, las cuales son almacenadas en bodega hasta su distribución a los clientes.

- **Despacho**

El producto revisado y empacado es despachado a los clientes por medio de su repartidor, quien se encarga de distribuir el producto a los diferentes clientes del país.

1.8 Leyes de carácter general que regulan a las empresas de betún

La industria Importadora y Comercializadora Comercial América S.A. es una entidad comercial que está afecta a las leyes Guatemaltecas en especial al Código de Comercio, Código Tributario, Código de Trabajo, ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR), la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA), Ley del Impuesto de Solidaridad (ISO), entre otras.

1.8.1 Leyes mercantiles

Código de Comercio Decreto 2-70

Ley que regula las relaciones mercantiles de las personas individuales y jurídicas, así como su forma de organización. Los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles, se registrarán por las disposiciones de este Código.

En el artículo 2 se explica que son comerciantes quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualesquiera actividades que se refieren a lo siguiente: la industria dirigida a la producción o transformación de bienes y a la prestación de servicios.

El artículo 86 indica que una Sociedad Anónima es aquella que tiene el capital dividido y representado por acciones, donde la responsabilidad de cada accionista está limitada al pago de las acciones que hubiere suscrito.

1.8.2 Leyes Tributarias

Código Tributario Decreto 6-91 y sus Reformas Decreto 19-2013

Las normas de este Código son de derecho público y rigen las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado, con excepción de las relaciones tributarias aduaneras y municipales, a las que se aplicarán en forma supletoria.

Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 y sus reformas 10-2012

Se establece un Impuesto al Valor Agregado sobre los actos y contratos gravados por las normas de la presente ley.

El impuesto es generado:

- Por la venta o permuta de bienes muebles o de derechos reales constituidos sobre ellos.

- La prestación de servicios en el territorio nacional.
- Las importaciones.
- El arrendamiento de bienes muebles o inmuebles y otros.

Ley del Impuesto Sobre la Renta, Ley de Actualización Tributario Libro I Decreto 10-2012

La presente ley en su artículo 1 indica que se decreta un impuesto sobre toda renta que obtengan las personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios, que se especifiquen en esta ley, sean éstos nacionales o extranjeros, residentes o no en el país, domiciliados o no en el país.

El impuesto se genera cada vez que se producen rentas gravadas, y se determina de conformidad con lo que establece la presente ley.

Ley del Impuesto de Solidaridad Decreto 73-2008

Se establece un Impuesto de Solidaridad, a cargo de las personas individuales o jurídicas, los fideicomisos, los contratos de participación, las sociedades irregulares, las sociedades de hecho, el encargo de confianza, las sucursales, las agencias o establecimientos permanentes o temporales de personas extranjeras que operen en el país, las copropiedades, las comunidades de bienes, los patrimonios hereditarios indivisos y de otras formas de organización empresarial, que dispongan de patrimonio propio, realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y obtengan un margen bruto superior al cuatro por ciento (4%) de sus ingresos brutos.

Constituye hecho generador de este impuesto la realización de actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional de los entes o patrimonios explicados en el párrafo anterior.

1.8.3 Leyes Laborales

Código de Trabajo y sus reformas Decreto 1441

Regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, con ocasión del trabajo, y crea instituciones para resolver sus conflictos.

El artículo 88 explica que el salario o sueldo es la retribución que el patrono debe pagar al trabajador en virtud del cumplimiento del contrato de trabajo o de la relación de trabajo vigente entre ambos y puede ser pagado de la siguiente manera en la moneda del curso legal:

- Por unidad de tiempo (por mes, quincena, semana, día u hora);
- Por unidad de obra (por pieza, tarea, precio alzado o a destajo); y
- Por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el patrono, pero en ningún caso el trabajador deberá asumir los riesgos de pérdidas que tenga el patrono.

El código de trabajo en su artículo 136 indica: “Los trabajadores deben gozar sin interrupciones de su período de vacaciones y sólo están obligados a dividirlos en dos partes como máximo, cuando se trate de labores de índole especial que no permitan una ausencia muy prolongada.”(8:67)

Todo empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios. Para ello, deberá adoptar las medidas necesarias que vayan dirigidas a:

- Prevenir accidentes de trabajo, velar porque la maquinaria, el equipo y las operaciones de proceso tengan el mayor grado de seguridad y se mantengan en buen estado de conservación, funcionamiento y uso, para lo cual deberán estar sujetas a inspección y mantenimiento permanente:

- “Prevenir enfermedades profesionales y eliminar las causas que las provocan;
- Prevenir incendios;
- Proveer un ambiente sano de trabajo;
- Suministrar cuando sea necesario, ropa y equipo de protección apropiados, destinados a evitar accidentes y riesgos de trabajo;
- Colocar y mantener los resguardos y protecciones a las máquinas y a las instalaciones, para evitar que de las mismas pueda derivarse riesgo para los trabajadores;
- Advertir al trabajador de los peligros que para su salud e integridad se deriven del trabajo;
- Efectuar constantes actividades de capacitación de los trabajadores sobre higiene y seguridad en el trabajo;
- Cuidar que el número de instalaciones sanitarias para mujeres y para hombres estén en proporción al de trabajadores de uno u otro sexo, se mantengan en condiciones de higiene apropiadas y estén además dotados de lavamanos;
- Que las instalaciones destinadas a ofrecer y preparar alimentos o ingerirlos y los depósitos de agua potable para los trabajadores, sean suficientes y se mantengan en condiciones apropiadas de higiene;
- Cuando sea necesario, habilitar locales para el cambio de ropa, separados para mujeres y hombres;
- Mantener un botiquín provisto de los elementos indispensables para proporcionar primeros auxilios.”(8:88)

Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado Decreto 76-78

Todo patrono queda obligado a otorgar a sus trabajadores anualmente en concepto de aguinaldo, el equivalente al cien por ciento del sueldo o salario

ordinario mensual que éstos devenguen por un año de servicios continuos o la parte proporcional correspondiente. Deberá pagarse el cincuenta por ciento en la primera quincena del mes de diciembre y el cincuenta por ciento restantes en la segunda quincena del mes de enero siguiente.

Ley de Bonificación anual para trabajadores del sector privado y público

Decreto 42-92

Esta ley establece con carácter de prestación laboral obligatoria para todo patrono, tanto del sector privado como del sector público, el pago a sus trabajadores de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador. Esta prestación es adicional e independiente al aguinaldo anual que obligatoriamente se debe pagar al trabajador.

La bonificación anual será equivalente al cien por ciento (100%) del salario o sueldo ordinario devengado por el trabajador en un mes, para los trabajadores que hubieren laborado al servicio del patrono, durante un año ininterrumpido y anterior a la fecha de pago. Si la duración de la relación laboral fuere menor de un año, la prestación será proporcional al tiempo laborado.

Bonificación incentivo Sector Privado Decreto 78-89 y sus Reformas

Decreto 37-2001

El artículo 1 establece que se crea la bonificación incentivo para los trabajadores del sector privado con el objeto de estimular y aumentar su productividad y eficiencia, dicha bonificación es convenida de mutuo acuerdo con los trabajadores.

1.8.4 Leyes de Seguridad Social

Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Decreto 295

La presente ley establece que todos los habitantes de Guatemala que sean parte activa del proceso de producción de artículos o servicios, están obligados a contribuir al sostenimiento del régimen de Seguridad Social en proporción a sus ingresos y tienen el derecho de recibir beneficios para sí mismos o para sus familiares que dependan económicamente de ellos, en la extensión y calidad de dichos beneficios que sean compatibles con el mínimo de protección que el interés y la estabilidad social requieran que se les otorgue.

1.9 Legislación nacional que regula el medio ambiente en Guatemala

La legislación ambiental de Guatemala es relativamente reciente. Con la entrada en vigencia de la Constitución Política de la República de Guatemala en 1986, comienza una nueva era en el derecho guatemalteco. Esta constitución regula por primera vez el tema ambiental específicamente, a raíz de ello, surgen leyes que no existían antes, como la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente decreto 68-86, la ley de Áreas Protegidas decreto 4-89 y la Ley Forestal decreto 101-96.

Quien no conoce la normativa ambiental del país no es capaz de auditar, ya que no se trata solo de hacerla respetar, sino de actuar y aplicarla de una manera justa para sancionar solamente a quien en realidad lo merezca. Por lo tanto, se pueden mencionar las siguientes leyes ambientales:

1.9.1 Constitución Política de la República de Guatemala

El artículo 64 indica que se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación y establece que una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.

En el artículo 97, que se refiere al Medio ambiente y equilibrio ecológico se establece que el estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

En el artículo 126, que se refiere a la Reforestación se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. Asimismo, la ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecos, individuales o jurídicas. Así también se indica que los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de aguas, gozarán de especial protección.

El artículo 127 relacionado con el Régimen de aguas explica que todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social. (1:28)

1.9.2 Decretos Legislativos y Códigos

Ley de Protección y mejoramiento del medio ambiente Decreto Número 68-86.

El artículo 8 establece que "Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos naturales del patrimonio natural, será

necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental, realizado por técnicos de la materia y aprobado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con multa de Q5, 000.00 (quetzales) a Q100, 000.00 (quetzales). En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.”

En el artículo 11 se establece “La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.”

En el artículo 12 se explican los objetivos específicos de la ley, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general;
- La prevención, regulación y control de cualesquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos, y excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, calificados así, previo dictámenes científicos y técnicos emitidos por organismos competentes;
- Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales, hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica en toda la población;
- El diseño de la política ambiental y coadyuvar en la correcta ocupación del espacio;

- La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente;
- El uso integral y manejo racional de las cuencas y sistemas hídricos;
- La promoción de tecnología apropiada y aprovechamiento de fuentes limpias para la obtención de energía;
- Salvar y restaurar aquellos cuerpos, de agua, que estén amenazados o en grave peligro de extinción;
- Cualquier otra actividad que se consideren necesarias para el logro de esta ley.

La Ley de Protección y mejoramiento del medio ambiente en el artículo 31 indica las sanciones que la Comisión Nacional del Medio Ambiente dictamina, por las infracciones a las disposiciones de la presente ley, las cuales son las siguientes:

- “Advertencia, aplicada a juicio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente y valorada bajo un criterio de evaluación de la magnitud del impacto ambiental;
- Tiempo determinado para cada caso específico para la corrección de factores que deterioran el ambiente con participación de la Comisión en la búsqueda de alternativas viables para ambos objetivos;
- Suspensión cuando hubiere variación negativa en los parámetros de contaminación establecidos para cada caso específico por la Comisión Nacional del Medio Ambiente;
- Comiso de las materias primas, instrumentos, materiales y objeto que provenga de la infracción cometida, pudiéndose destinar a subasta pública o su eliminación cuando fueren nocivos al medio ambiente;
- La modificación o demolición de construcciones violatorias de disposiciones sobre protección y mejoramiento del medio ambiente;
- El establecimiento de multas para restablecer el impacto de los daños causados al ambiente, valorados cada cual en su magnitud; y

- Cualesquiera otras medidas tendientes a corregir y reparar los daños causados y evitar la contaminación de actos perjudiciales al medio ambiente y los recursos naturales. ”

Código Municipal Decreto Numero 12-2002

El Código Municipal tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración, y funcionamiento de los municipios. Así mismo se indica que el gobierno del municipio recae sobre el Concejo Municipal, el cual tiene entre sus competencias la promoción y protección de los recursos renovables y no renovables del municipio.

Ley de fomento de la educación ambiental Decreto Número 74-96

En su artículo 1 indica que la presente ley tiene por objeto:

- “Promover la educación ambiental en los diferentes niveles y ciclos de enseñanza del sistema educativo nacional.
- Promover la educación ambiental en el sector público y privado a nivel nacional.
- Contribuir a que las políticas ambientales sean bien recibidas y aceptadas por la población.”

Ley Forestal Decreto 101-96.

El artículo 1 establece el objeto de la ley e indica que con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de sus objetivos.

Código de Salud Decreto Número 90-97

El artículo 68 habla específicamente de los ambientes saludables e indica: “El Ministerio de Salud, en colaboración con la Comisión Nacional del Medio

Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada, promoverá un ambiente saludable que favorezca el desarrollo pleno de los individuos, familias y comunidades.”

El artículo 69 establece límites de exposición y de calidad ambiental e indica: “El Ministerio de Salud y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, establecerán los límites de exposición y de calidad ambiental permisibles a contaminantes ambientales, sean éstos de naturaleza química, física o biológica. Asimismo determinará en el reglamento respectivo los períodos de trabajo del personal que labore en sitios expuestos a estos contaminantes.”

En el artículo 72 se mencionan los programas de prevención y control de riesgos ambientales e indica que el Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada con todas las otras instancias apropiadas, sean públicas o privadas, promoverán el desarrollo de programas de cuidado personal y de reducción de riesgos a la salud relacionados con desequilibrios ambientales, u ocasionados por contaminantes químicos, físicos o biológicos.

El artículo 74 explica lo relativo a la evaluación de impacto ambiental y salud e indica que el Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y las Municipalidades, establecerán los criterios para la realización de estudios de evaluación de impacto ambiental, orientados a determinar las medidas de prevención y de mitigación necesarias, para reducir riesgos potenciales a la salud derivados de desequilibrios en la calidad ambiental, producto de la realización de obras o procesos de desarrollo industrial, urbanístico, agrícola, pecuario, turístico, forestal y pesquero.

Así mismo el artículo 97 del presente código indica que queda prohibida la descarga de contaminantes de origen industrial, agroindustrial y el uso de aguas residuales que no hayan sido tratadas sin previo dictamen favorable del Ministerio de Salud, La Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA- y la autorización del Consejo Municipal de la jurisdicción o jurisdicciones municipales afectadas.

Reglamento General sobre higiene y seguridad en el trabajo

Este reglamento tiene por objeto regular las condiciones generales de higiene y seguridad en que deberán ejecutar sus labores los trabajadores de patronos privados, del Estado, de las municipalidades y de las instituciones autónomas, con el fin de proteger su vida, su salud y su integridad corporal.

Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos, Acuerdo Gubernativo 236-2006

El objeto del presente Reglamento es establecer los criterios y requisitos que deben cumplirse para la descarga y reúso de aguas residuales, así como para la disposición de lodos. Lo anterior para que, a través del mejoramiento de las características de dichas aguas, se logre establecer un proceso continuo que permita:

- Proteger los cuerpos receptores de agua de los impactos provenientes de la actividad humana.
- Recuperar los cuerpos receptores de agua en proceso de eutrofización.
- Promover el desarrollo del recurso hídrico con visión de gestión integrada.

El artículo 5 del presente reglamento habla acerca de un estudio técnico e indica que la persona individual o jurídica, pública o privada, responsable de generar o administrar aguas residuales de tipo especial, ordinario o mezcla de ambas, que vierten éstas o no a un cuerpo receptor o al alcantarillado público tendrán la

obligación de preparar un estudio avalado por técnicos en la materia a efecto de caracterizar efluentes, descargas, aguas para reúso y lodos, el cual debe ser actualizado cada 5 años.

Ley de hidrocarburos Decreto Número 109-97

El artículo 44 habla acerca de la calidad de los combustibles y establece la calidad del aceite combustibles tanto para motores diésel como para automotriz. En las publicaciones anuales de las nóminas de productos, la Dirección debe actualizar los valores de estas y otras sustancias, así como las propiedades físico-químicas de los productos petroleros, con el propósito de proteger la vida y el ambiente.

Código Penal Decreto No. 17-73

En el Artículo 347 B Contaminación Industrial indica las sanciones a aquellas personas que contaminen el medio ambiente con sus productos industriales y establece lo siguiente: “Se impondrá prisión de dos a diez años y multa de tres mil a diez mil quetzales, al Director, Administrador, Gerente, Titular o Beneficiario de una explotación industrial o actividad comercial que permitiere o autorizare, en el ejercicio de la actividad comercial o industrial, la contaminación del aire, el suelo o las aguas, mediante emanaciones tóxicas, ruidos excesivos, vertiendo sustancias peligrosas o desechando productos que puedan perjudicar a las personas, a los animales, bosques o plantaciones.

Si la contaminación fuere realizada en una población, o en sus inmediaciones, o afectare plantaciones o aguas destinadas al servicio público, se aumentará el doble del mínimo y un tercio del máximo de la pena de prisión.

Si la contaminación se produjere por culpa, se impondrá prisión de uno a cinco años y multa de mil a cinco mil quetzales. ”

En el artículo anterior la pena se aumentará en un tercio si a consecuencia de la contaminación resultare una alteración permanente de las condiciones ambientales o climáticas.

Guía Ambiental Para el Sector de Desarrollo de Infraestructura Urbana Guatemala, C.A.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales presenta la Guía Ambiental para el Sector de Desarrollo de Infraestructura Urbana en Guatemala, la cual constituye un instrumento técnico de índole ambiental y social, que orienta a los diversos usuarios del sector de la construcción de la infraestructura urbana y servicios, en la aplicación de lineamientos y medidas ambientales, con el fin de prevenir o mitigar efectos negativos en el ambiente que puedan generarse del desarrollo de sus actividades, y con el propósito de estandarizar, homologar y armonizar la gestión ambiental del sector de infraestructura urbana, con los recursos naturales y humanos, así como facilitar el proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.

La principal fuente de los problemas ambientales que se identifican durante la EIA para los proyectos de desarrollo de infraestructura urbana, es la incompatibilidad de la finca respecto al diseño del proyecto, obra o actividad propuesto. En muchos casos, el proponente tiene la idea más o menos clara de lo que desea desarrollar, no obstante, cuando selecciona la finca no toma en cuenta factores ambientales clave que podrían representar, a la postre, importantes obstáculos para el diseño ambiental, e incluso para la ejecución del proyecto, obra o actividad en cuestión.

1.10 Instituciones que intervienen en la conservación del medio ambiente en Guatemala

1.10.1 Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales fundado el 11 de diciembre del año 2000, es la entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales del Sector Público, al cual le corresponde proteger los sistemas naturales que desarrollen y dan sustento a la vida en todas sus manifestaciones y expresiones, fomentando una cultura de respeto y armonía con la naturaleza y protegiendo, preservando y utilizando racionalmente los recursos naturales, con el fin de lograr un desarrollo transgeneracional, articulando el quehacer institucional, económico, social y ambiental, con el propósito de forjar una Guatemala competitiva, solidaria, equitativa, inclusiva y participativa. Su visión es garantizar el cumplimiento del derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado de la población guatemalteca.

Funciones

De acuerdo con el artículo 29 Bis del Decreto No. 114-97 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo, se establecen las funciones del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, las cuales son:

- Formular participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, y ejecutarla en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia correspondiente, respetando el marco normativo nacional e internacional vigente en el país;

- Formular las políticas para el mejoramiento y modernización de la administración descentralizada del sistema guatemalteco de áreas protegidas, así como para el desarrollo y conservación del patrimonio natural del país incluyendo las áreas de reserva territorial del Estado;
- Formular, en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la política sobre la conservación de los recursos pesquero y suelo, estableciendo los principios sobre su ordenamiento, conservación y sostenibilidad, velando por su efectivo cumplimiento;
- En coordinación con el Consejo de Ministros, incorporar el componente ambiental en la formulación de la política económica y social del Gobierno, garantizando la inclusión de la variable ambiental y velando por el logro de un desarrollo sostenible;
- Diseñar, en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación ambiental y vigilar porque se cumpla;
- Ejercer las funciones normativas, de control y supervisión en materia de ambiente y recursos naturales que por ley le corresponden, velando por la seguridad humana y ambiental;
- Definir las normas ambientales en materia de recursos no renovables;
- Formular la política para el manejo del recurso hídrico en lo que corresponda a contaminación, calidad y para renovación de dicho recurso;
- Controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental, practicarlas en caso de riesgo ambiental y velar porque se cumplan, e imponer sanciones por su incumplimiento;
- Elaborar las políticas relativas al manejo de cuencas hidrográficas, zonas costeras, océanos y recursos marinos;
- Promover y propiciar la participación equitativa de hombres y mujeres, personas naturales o jurídicas, y de las comunidades indígenas y locales en el aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos naturales;
- Elaborar y presentar anualmente el informe ambiental del Estado;

- Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.

Entre los productos y servicios que ofrece la institución están:

- Licencias Ambientales.
- Evaluación de los instrumentos ambientales.
- Control del cumplimiento de la normativa ambiental.
- Educación ambiental.
- Control y seguimiento de las medidas de mitigación dentro de las diferentes actividades económicas.
- Asesoría en producción más limpia.

“El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala se organiza así:

Despacho Ministerial

- Ministro de Ambiente y Recursos Naturales
- Viceministro de Ambiente
- Viceministro de Recursos Naturales” (33:1)

1.10.2 Procuraduría de los Derechos Humanos PDH

Promueve el buen funcionamiento y la agilización de la gestión administrativa gubernamental en materia de derechos humanos. Ante las constantes demandas del ámbito ambiental, creó en 2006 la Defensoría del Medio Ambiente, la cual tiene la responsabilidad de promover la efectiva defensa de los derechos humanos en relación con los problemas ambientales y del consumidor, mediante la supervisión, asesoría, control, acompañamiento, seguimiento y verificación de la administración pública correspondiente. Igualmente apoya procesos, acciones de incidencia, programas y políticas públicas, con el fin de involucrar a la población en la defensa del ambiente y de sus derechos y obligaciones como consumidores y usuarios.

1.10.3 Procuraduría General de la Nación PGN

Asesora a los órganos y entidades del Estado en aquellos asuntos en que se solicite su opinión, contando con un equipo de profesionales multidisciplinarios y 16 sedes departamentales. Su Unidad del Medio Ambiente es la instancia encargada de la defensa de los intereses del Estado en materia ambiental; como tal, participa en la investigación de problemas de contaminación y/o depredación de los bienes naturales y en la conformación de entidades multisectoriales para consensuar las medidas de mitigación y contingencia a aplicarse.

1.10.4 Fiscalía de Delitos contra el Ambiente

Creada en 1996 dentro del Ministerio Público, es la encargada de investigar y ejercer la acción penal específicamente en todos aquellos delitos cuyo bien jurídico tutelado sea el medio ambiente, teniendo sedes en la ciudad de Guatemala y los departamentos de Izabal y Petén.

1.10.5 Municipalidades

La administración pública local de Guatemala está descentralizada en municipios y, según el Código Municipal (Decreto 12-2002), el gobierno del municipio recae sobre el Concejo Municipal, el cual tiene entre sus competencias la promoción y protección de los recursos renovables y no renovables del municipio. Según el Código Municipal, cada municipalidad debe manejar adecuadamente los recursos existentes en su territorio, de tal manera que las oficinas municipales se deben encargar del manejo del agua, aguas residuales, bosques, desechos sólidos, rastros municipales, parques recreativos y viveros forestales, entre otros temas relacionados. (30:15)

1.10.6 Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- es una entidad pública, dependencia de la Presidencia de la República, que fue establecida en el año de 1989 y regula sus actuaciones según lo establecido en la Ley de Áreas Protegidas (Decreto Legislativo 4-89, y sus reformas).

Es el órgano máximo de la dirección y coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP), con jurisdicción en todo el territorio nacional, sus costas marítimas y su espacio aéreo.

1.10.7 Instituto Nacional de Bosques INAB

El INAB es una entidad estatal, autónoma, descentralizada, con personalidad jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa, y es el órgano de dirección y autoridad competente del Sector Público Agrícola en materia Forestal.

Su misión es ejecutar y promover las políticas forestales nacionales y facilitar el acceso a asistencia técnica, tecnología y servicios forestales, a silvicultores, municipalidades, universidades, grupos inversionistas y otros actores del sector forestal mediante el diseño e impulso de estrategias y acciones que generen un mejor desempeño económico, ecológico y social del país.

1.10.8 Oficina Coordinadora Sectorial de Estadísticas Ambientales y Recursos Naturales OCSE

OCSE ambiente es la unidad técnica interinstitucional especializada en desarrollar la actividad estadística ambiental oficial de Guatemala, conformada

por un representante de cada una de las instituciones ambientales del país con el objetivo común de integrar la información estadística ambiental con parámetros de calidad y estándares nacionales e internacionales.

Esta oficina ha sido formada con la finalidad de asegurar que la actividad estadística ambiental se desarrolle en forma integrada, coordina, racionalizada y bajo una normativa común, y de esta manera evitar la duplicidad de esfuerzos y recursos, asimismo fomentar una cultura estadística entre la población guatemalteca.

1.10.9 Centro de Estudios Conservacionistas CECON

El Centro de Estudios Conservacionistas es una unidad de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Fundado en agosto de 1981, en febrero de 1982 se adscribió a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Su misión es desarrollar modelos de conservación de áreas protegidas y biodiversidad basados en la investigación, experimentación en programas de biología de la conservación y alianzas estratégicas con otros centros de investigación universitarios e instituciones afines que promuevan la sostenibilidad ambiental, social y económica para la conservación del patrimonio natural del país, en beneficio de la sociedad guatemalteca.

1.10.10 Asociación Nacional de Organizaciones No Gubernamentales de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente ASOREMA

Fue creada en 1995 con el ánimo de representar formalmente e integrar a las ONG ambientalistas guatemaltecas. Actualmente está integrada por 24 ONG y participa en instancias nacionales de toma de decisiones. ASOREMA trabaja con organizaciones comunales e indígenas, y asociaciones de productores y

profesionales relacionados con el medio ambiente nacional y regional, y con la cooperación internacional.

1.10.11 Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación FUNDAECO

Es una organización no gubernamental, creada el 23 de junio de 1990, de carácter privado, apolítico, no lucrativo, dedicada a la Conservación de la Naturaleza en Guatemala, a través de la Creación, Manejo, Protección y Conservación de áreas protegidas y Reservas Ecológicas en el departamento de Izabal, y la Constitución del Cinturón Verde en la ciudad capital.

1.10.12 Centro de Acción Legal-Ambiental y Social de Guatemala CALAS

Es una organización de la sociedad civil guatemalteca, no lucrativa, integrada por personas diversas, que promueve el voluntariado, constituido legalmente conforme a la legislación civil y fiscal de Guatemala el día 16 de agosto del año 2000. Este Centro trabaja por el fortalecimiento de la gestión ambiental, la participación ciudadana y el respeto de los derechos colectivos de pueblos indígenas, relativos al ambiente; para las presentes y futuras generaciones. Contribuye a la gobernabilidad y la justicia socio-ambiental basada en los principios de igualdad, equidad y ética profesional.

1.10.13 Fundación Naturaleza Para la Vida FNPA

La Fundación Naturaleza para la Vida –FNPV- fue constituida en 1996 por iniciativa de un grupo de profesionales peteneros, bajo el modelo jurídico de Fundación. Es una organización que trabaja en el uso sostenible para la conservación de ecosistemas, involucrando en su manejo a las comunidades,

propietarios privados, organizaciones de base e instituciones públicas y privadas.

Su misión es ejecutar acciones locales, nacionales y regionales para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y ecosistemas en beneficio de la calidad de vida de las sociedades urbanas y rurales de Mesoamérica.

1.10.14 Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán AMSA

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca de Lago de Amatitlán – AMSA- fue creada con el Decreto No. 64-96 del Congreso de la República de Guatemala, el 18 de septiembre de 1996 con el propósito de resguardar y recuperar el Lago de Amatitlán, mediante la descontaminación y el uso racional de los recursos renovables y no renovables de las zonas de recarga de acuíferos y zonas boscosas. Dentro de los proyectos de AMSA está la reforestación, el cual repone y estabiliza los suelos mediante la recuperación de áreas boscosas. Otro proyecto muy importante es la Limpieza del Lago, cuya actividad básica consiste en mantener el espejo del Lago limpio de basura, plantas y micro algas.

1.10.15 Dirección General de Gestión Ambiental

La Dirección tiene como principales atribuciones: definir las acciones preventivas para conservar la calidad del ambiente y de los recursos naturales; definir un sistema de evaluación de impacto ambiental; supervisar la correcta aplicación de las normas ambientales; elaborar proyectos de reglamentos y emisión de licencias ambientales. Es uno de los entes encargados de la recepción de los expedientes, su categorización y distribución para su análisis, inspección y dictamen.

CAPÍTULO II

MEDIO AMBIENTE

2.1 Medio ambiente en Guatemala

La Real Academia de la lengua define el Medio Ambiente (MA) como: “Elemento en que vive o se mueve una persona, animal o cosa”; y también como “Conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas y sociales que rodean a las personas y a los seres vivos”. (4:25)

“El Medio Ambiente es el entorno vital, o sea el conjunto de factores físico-naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos que interaccionan entre sí, con el individuo y con la comunidad en que vive, determinando su forma, carácter, comportamiento y supervivencia.” (4:25)

La definición de Medio Ambiente implica directa e íntimamente al hombre, ya que se toma en cuenta, no solo como aquello que rodea al hombre en el ámbito espacial, sino que además incluye el factor tiempo, es decir, el uso que la humanidad hace de ese espacio que corresponde a la herencia cultural e histórica.

Los problemas relacionados con la contaminación ambiental en Guatemala son múltiples. El rápido crecimiento poblacional produce una presión muy fuerte sobre varios de los recursos naturales del país, que sufren sus efectos. Entre los problemas ambientales se pueden mencionar: deforestación, contaminación por químicos industriales, contaminación del aire, agua y suelo, entre otros.

Los problemas actuales de contaminación deben ser atacados ya que no sólo representan un peligro para la salud pública, sino también una pérdida potencial de ingresos por el uso de recursos y por turismo.

2.2 Factores ambientales

Bajo este nombre se engloban los diversos componentes del medio ambiente entre los cuales se desarrolla la vida en nuestro planeta. Son el soporte de toda la actividad humana. Son susceptibles de ser modificados por la actividad del hombre y estas modificaciones pueden ser grandes y ocasionar graves problemas, generalmente difíciles de valorar ya que suelen ser a medio o largo plazo, o bien problemas menores y entonces ser fácilmente soportables.

“Los factores ambientales pertenecen a los siguientes componentes ambientales:

- ✓ El aire, el clima, el agua y el suelo
- ✓ El hombre, la flora y la fauna.
- ✓ El paisaje
- ✓ Las interacciones entre los anteriores.
- ✓ Los bienes materiales, localidad de vida y el patrimonio cultural” (4:42)

2.3 Impacto ambiental

Se entiende por impacto ambiental el efecto que produce una acción sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. Existen varias definiciones que explican el impacto ambiental entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

“Es cualquier alteración de las condiciones ambientales o creación de un nuevo conjunto de condiciones ambientales, adverso o benéfico, provocada por la acción humana o fuerzas naturales”. (30:24)

“Existe un impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable sobre el medio. Los impactos que una determinada actuación provocan sobre su medio son numerosos, siendo la finalidad de cualquier estudio de impacto ambiental la determinación, la descripción y la caracterización de todos y cada uno de los impactos ambientales derivados de la correspondiente actuación.” (3:87)

Las anteriores definiciones exponen de forma clara que existe un impacto ambiental por las actividades de la empresa, cuando se produce una alteración en el medio, ya sea por emisiones hacia la atmósfera, vertidos de aguas, residuos sólidos y de otro tipo, etc.

2.3.1 Estudio de impacto ambiental

“Proceso formal empleado para predecir las consecuencias ambientales de una propuesta o decisión legislativa, la implantación de políticas y programas, así como la puesta en marcha de proyectos de desarrollo”. (19:4)

“Estudio técnico, de carácter interdisciplinar, que incorporado en el procedimiento de la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), está destinado a predecir, identificar, valorar y corregir, las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno.” (4:107)

Para definirse de una forma más simple el estudio de impacto ambiental es el conjunto de estudios, informes técnicos y consultas que tiene por objeto la

identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado a la salud humana y al medio ambiente, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos, con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala.

2.4 Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

Uno de los instrumentos más adecuados para la preservación del medio ambiente, recomendado por organismos nacionales e internacionales es la Evaluación de Impacto Ambiental, la cual garantiza la acción preventiva y correctiva de las alteraciones del medio ambiente.

La Evaluación de Impacto Ambiental se puede definir de la siguiente manera: “Estudio y evaluación sistemática del impacto ambiental producido por las actividades de la empresa en su entorno ambiental, tanto de manera directa como indirecta y elaboración de un registro de los impactos más significativos.” (4:60)

La Evaluación de Impacto Ambiental es un procedimiento jurídico- administrativo que tiene por objeto la identificación, predicción, interpretación y comunicación de los impactos ambientales que una determinada actuación producirá en caso de ser ejecutada, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos.

2.4.1 Origen de la evaluación de impacto ambiental

La Evaluación de Impacto Ambiental surge como consecuencia de la ineficacia de los métodos tradicionales de la evaluación de proyectos, que no contemplaban la protección del medio físico, ni el uso racional de los recursos.

“La Evaluación de Impacto ambiental probablemente desarrollada primero en los Estados Unidos bajo la National Environment Policy Act de 1969. Este inicio fue seguido inicialmente por Canadá, Australia, Holanda, Nueva Zelandia y Japón pero ciertamente fue una actividad aislada en el Reino Unido hasta julio 1988 cuando como resultado de la Directiva de la Comunidad Europea sobre Valoración Ambiental (85/337), fue requerida en Gran Bretaña la valoración del impacto.”(17:84)

La Evaluación de Impacto Ambiental nace en Estados Unidos con la Ley de Política Ambiental de 1969, donde se define el concepto de Evaluación de Impacto Ambiental y se institucionaliza dicha actividad.

2.4.2 Evaluación del impacto ambiental en Guatemala

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República, establece en su artículo 8 como criterio general el siguiente:

“Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos naturales del patrimonio natural, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental, realizado por técnicos de la materia y aprobado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio, será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con multa de Q5,000.00 (quetzales) a Q100,000.00 (quetzales). En caso de no cumplir con este requisito

en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.”

Por su parte el Reglamento sobre Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por el Consejo Técnico en sesión celebrada el 3 de julio de 1998, con vigencia a partir del 3 de agosto de 1998, indica en su Artículo 4 que: “El Reglamento es aplicable a todos aquellos proyectos, obras, industrias o cualesquiera otras actividades, previamente a su desarrollo, que por sus características puedan producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notarias al paisaje y a los recursos naturales del patrimonio nacional o puedan representar algún tipo de riesgo ambiental y que están indicados en los Anexos 1 y 2 del Reglamento.” En los anexos 1 y 2 del Reglamento se indican cada una de esas actividades.

2.5 Política ambiental

“Objetivos generales y principios de acción de una empresa con respecto al medio ambiente, incluido el cumplimiento de todos los requisitos normativos correspondientes a éste.” (4:40)

La más alta dirección de la empresa, definirá una política medioambiental compatible con la política empresarial y en consonancia con las políticas de calidad y de seguridad e higiene, implicando a todos los departamentos y aplicándola a todos los niveles.

La política medioambiental debe ser breve, precisa y razonable, se diseñará con detalle y rigor, evitando ambigüedades, de tal forma que sea posible su aplicación. Como mínimo debe de contener el compromiso de cumplir la legislación medioambiental que incumbe a la empresa y el compromiso de profundización en la gestión medioambiental.

2.5.1 Política ambiental en Guatemala

La Política Nacional de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales, persigue que la sociedad comparta principios y valores fundamentales que conduzcan y orienten el actuar de todos los sectores y grupos que la conforman hacia el desarrollo sostenible en los próximos 20 años. La implementación de la política busca un país con un entorno socioeconómico sostenible y ecológicamente equilibrado donde la persona humana tenga acceso a una mejor calidad de vida y ejercite el derecho a un ambiente saludable.

Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible es entendido como el proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo y que se sustenta en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región. Este proceso implica el respeto a la diversidad étnica y cultural regional, nacional y local, así como el fortalecimiento y la plena participación ciudadana, en convivencia pacífica y en armonía con la naturaleza, sin comprometer y garantizando la calidad de vida de las generaciones futuras.

2.6 Sistema de Gestión Ambiental (SGMA)

“Aquella parte del sistema general de gestión que comprende la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para determinar y llevar a cabo la política medioambiental.” (4:40)

Un Sistema de Gestión Ambiental es un instrumento, que utiliza una organización, para alcanzar el nivel de comportamiento ambiental que ella misma se marcó previamente.

Existen varios modelos para implantar un Sistema de Gestión Ambiental, entre ellos se pueden mencionar el Reglamento EMAS (Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría) y la Norma ISO 14001:2004. El reglamento EMAS es un poco más estricto que la Norma ISO 14001:2004, por lo que la mayoría de empresas se certifican inicialmente con la Norma ISO 14001:2004 y cuando éstas desean ir más allá o mejorar el nivel de su Sistema de Gestión Ambiental, adoptan el modelo del Reglamento EMAS.

La organización deberá realizar el nombramiento de un representante de gestión ambiental con autoridad y responsabilidad para velar por la aplicación y el mantenimiento del sistema de gestión.

Los sistemas de gestión del medio ambiente (SGMA) varían enormemente tanto en procedimiento como en complejidad. Se puede decir que cuanto más importantes son para una organización unos resultados ambientales concretos, más se precisa de un sistema formal de gestión del medio ambiente, que deberá contemplar al menos los siguientes principios:

- “Cumplimiento de las normas legales y de la política ambiental de la empresa.
- Unidad de gestión del medio ambiente.
- Elaboración de procedimientos operativos.
- Evaluación del Impacto ambiental
- Ahorro de recursos.
- Prioridad a la prevención respecto a la corrección.

- Minimización de residuos en origen.
- Vigilancia, control y registro de los impactos ambientales mediante la ejecución de auditorías medioambientales.
- Formación e información interna y externa.”(4:47)

“Los Sistema de Gestión Ambiental presentan como principales objetivos:

- Garantizar el cumplimiento de la legislación medioambiental tanto en el ámbito local y autonómico, como en el nacional e internacional.
- Fijar y promulgar las políticas y procedimientos operativos internos necesarios para alcanzar los objetivos medioambientales de la organización empresarial.
- Identificar, interpretar, valorar y prevenir los efectos que la actividad produce sobre el medio ambiente, analizando y gestionando los riesgos en los que la organización empresarial incurre como consecuencia de aquellos.
- Deducir y concretar el volumen de recursos y la cualificación del personal apropiado en función del nivel de riesgos existentes y los objetivos medioambientales asumidos por la organización empresarial, asegurando al mismo tiempo su disponibilidad cuando y donde fuese necesario.

2.6.1 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental

Los elementos de un buen sistema de gestión del medio ambiente son:

2.6.1.1 Planificación

Conduce al establecimiento de metas y objetivos y a la fijación de estrategias para alcanzarlos. Estas estrategias especifican la política empresarial e incluyen la asignación de recursos para llevarla a cabo.

2.6.1.2 Organización

Persigue el establecimiento de una estructura organizativa, la definición de funciones, responsabilidades y autoridad.

La estructura de organización de un SGMA debe de tener los siguientes aspectos:

- Identificar y considerar todas las actividades de la organización y además documentarlas correctamente.
- Definir las responsabilidades de cada persona implicada.
- Designar a un representante de la dirección para que se encargue de resolver los problemas que puedan plantearse con respecto al sistema organizativo.
- Definir la interrelación de las diferentes actividades de una misma empresa, procediendo posteriormente a su coordinación.
- Identificación de problemas, actuales o potenciales, y de los riesgos que plantea la puesta en marcha de medidas preventivas o correctoras.

2.6.1.3 Aplicación

Determina los resultados que obtendrá la organización con base a su comportamiento medioambiental, o sea al sistema de gestión ambiental establecido. Facilita los mecanismos iniciales y crea el ambiente de trabajo necesario.

2.6.1.4 Control

Constituye el marco necesario para evaluar los resultados obtenidos, identificar las acciones realizadas, diagnosticar problemas, iniciar medidas correctoras y

mejorar el sistema de gestión establecido merced al estudio de errores cometidos.” (4:48)

Además, evita que la organización empresarial se separe de sus metas y se desvíe de sus objetivos medioambientales. Las auditorias medioambientales y los programas de vigilancia ambiental juegan un papel fundamental en esta tarea.

2.6.2 Gestor medioambiental

“Profesional con una formación global en materia medioambiental y empresarial, cuyo cometido principal será el asesoramiento para la adopción de decisiones respecto a los procesos productivos a emplear, teniendo cabales conocimientos de la normativa relativa al medio ambiente, de las posibilidades de financiación de las inversiones medioambientales y de la evaluación del impacto ambiental, debiendo además, presentar un perfil apto para relacionarse con las Administraciones Públicas, con los proveedores, clientes y empleados, en todo lo concerniente a la política medioambiental de la empresa. ” (4:40)

2.6.3 Documentación del Sistema de Gestión Ambiental

La documentación describe los elementos principales del sistema, la forma en que interaccionan sus elementos y proporciona referencias de cómo obtener información más detallada del sistema. La documentación se puede dividir en cinco grupos:

2.6.3.1 Manual

La elaboración de un manual no es un requisito de la norma ISO 14001:2004 o la legislación ambiental del país de Guatemala, no obstante su elaboración es

muy recomendable. El manual debe contener la descripción de la organización y de su actividad, normas y documentación de referencia, términos y definiciones de interés, alcance del sistema, política ambiental y una descripción del Sistema de Gestión Ambiental, cubriendo cada punto de la norma tomada como base.

2.6.3.2 Procedimientos e instrucciones técnicas de trabajo

Documentos en los que se establecen las directrices a seguir para la gestión eficaz del sistema. Establecen el objeto y el alcance del proceso y explican de modo detallado la forma de llevarlo a cabo.

Las Instrucciones técnicas son documentos que se pueden desarrollar a partir de procedimientos, para clarificar o detallar en mayor grado la forma de realizar una actividad.

2.6.3.3 Formatos

Son formularios o tablas que se van cumpliendo y complementando con el desarrollo de las actividades, conforme a lo establecido en los procedimientos e instrucciones. Entre las características que deben cumplir es que deben reflejar de un modo rápido e inmediato los resultados, debe ser adecuado y ajustarse a la organización y a la actividad concreta y estar correctamente codificado de manera que se pueda asociar inmediatamente al procedimiento o instrucción técnica de la que deriva.

2.6.3.4 Registros

Documentos que presentan los resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas. También aportan una idea del grado en el que el Sistema de Gestión Ambiental se encuentra implantado. Los registros se generan como resultado del llenado de formatos, por la aplicación de los

procedimientos e instrucciones. Como ejemplos de registros está el Programa de gestión ambiental, licencias y permisos, informes, etc.

2.6.3.5 Documentación auxiliar

Se trata de aquella documentación que es adicional y que se puede referenciar en el manual, los procedimientos o las instrucciones técnicas, ejemplo de ello se pueden mencionar la normativa y textos legales, manuales de buenas prácticas, planos, organigramas y diagramas de flujo, revisión medioambiental inicial, entre otros.

CAPÍTULO III

AUDITORÍA AMBIENTAL

3.1 Origen de la auditoría ambiental

“La auditoría medioambiental tiene sus orígenes en Estados Unidos a finales de la década de los años 70, parece que de la mano de General Motors, Olin, Allied Signal, etc, proliferando desde entonces su utilización.”(4:65)

Este tipo de auditoría nació como consecuencia y a tenor del aumento y la complejidad de la normativa medioambiental y las cada vez más crecientes sanciones económicas impuestas por su inobservancia, con el fin de verificar el cumplimiento de las normas legales en la materia, por lo que en un principio se la denominó auditoría de cumplimiento medioambiental. En la actualidad recibe nombres de análogo significado: ecòauditoría, revisión medioambiental, control medioambiental, evaluación medioambiental, vigilancia medioambiental, valoración medioambiental, etc., aunque el nombre más extendido, es el de auditoría medioambiental (AMA).

La auditoría medioambiental fue vista por las empresas americanas como una herramienta de la gestión medioambiental para descubrir impactos ambientales generados por el desarrollo de la actividad. Su puesta en práctica cumplía los objetivos de: reducir al mínimo los posibles impactos y por tanto los costes de los daños, aplicar las necesarias medidas precautorias y correctoras para la recuperación del medio, y evitar reclamaciones y sanciones.

3.2 Definición de la auditoría ambiental

“Instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización, el sistema de gestión y procedimientos destinados a la protección del medio ambiente y que tiene por objeto:

- Facilitar control, por parte de la dirección, de las prácticas que pueden tener efectos sobre el medio ambiente.
- Evaluar su adecuación a las políticas medioambientales de la empresa.”(4:69)

La auditoría medioambiental fue definida por la Environmental Protection Agency (EPA), como una revisión objetiva, periódica, documentada y sistemática, llevada a cabo por entidades aprobadas sobre instalaciones prácticas relacionadas con estándares medioambientales.

3.3 Motivación para la realización de una auditoría ambiental

A nivel empresarial, la utilización correcta de la técnica de auditoría ambiental conlleva a una serie de ventajas:

- Ayuda a salvaguardar el entorno.
- Disminuye el riesgo de incorporar expedientes sancionadores, o incurrir en algún tipo de responsabilidades.
- Facilita una mejor información para la empresa como conocimiento exhaustivo de sus obligaciones y el nivel de cumplimiento, permitiendo ahorrar costes y obtener ayudas.
- Se exige contratación de seguros de daños y responsabilidad civil.

A continuación se exponen una serie de motivaciones que incentivan a que, de manera voluntaria, las empresas realicen auditorías ambientales:

De tipo coactivo	De tipo positivo
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento en cantidad y complejidad de la normativa existente. • Exigencias legales para que sea cumplida la normativa vigente. • Responsabilidades penales de los gestores empresariales por infracciones de la normativa. • Mayor gravedad en las sanciones impuestas. • Repercusiones comerciales, en base a la preferencia de los consumidores de los productos y procesos compatibles con el medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras tecnológicas que implican mayor rendimiento y aumento de calidad, descubiertos por investigaciones consecuencia de auditorías ambientales. • Progresiva disminución de los costes ambientales. • Mejora la imagen de la empresa y reduce el riesgo de publicidad adversa. • Proporciona información útil para minimizar problemas actuales y futuros. • Identifica ahorros potenciales

Fuente: Elaboración propia con base a información de diferentes libros de auditoría ambiental.

3.4 Clasificación de la auditoría ambiental

Entendiendo por auditoría la revisión y verificación de diversos aspectos de una empresa, según el tema empresarial revisado distinguimos:

- Auditorías contables
- Auditorías funcionales
- Auditorías especiales

La auditoría medioambiental (AMA) entra dentro de la categoría de auditoría especial. A continuación se expone una clasificación de los distintos tipos de AMAs que normalmente vienen realizándose en el mundo empresarial:

Por la procedencia del equipo auditor:

- **Auditoría medioambiental interna (AMAI)**

Es cuando el equipo auditor forma parte del personal fijo de la empresa y está incluido dentro del organigrama de de aquella, en este caso se diría que es una auditoría ambiental interna.

Entre las ventajas de este tipo de auditoría se pueden mencionar:

- Conocimiento exhaustivo de la actividad.
- Garantía de calidad.

Entre las desventajas se pueden mencionar:

- Falta de expertos.
- Desconocimiento exhaustivo de la normativa actualizada al día.

- **Auditoría medioambiental externa (AMAE)**

Es cuando el equipo auditor es independiente de la empresa y no forma parte de ella, ni tiene relación funcional alguna con la misma, en este caso se dice que la auditoría ambiental es externa.

Ventajas:

- Profesionalidad.
- Independencia.
- Objetividad.
- Conocimiento exhaustivo de la legislación.

Desventajas:

- Desconocimiento de las peculiaridades de la actividad.
- Suelen tener un alto coste económico.

Por su objeto:

- **Auditoría del sistema de gestión ambiental (AMASGMA)**

Se trata de una auditoría ambiental de carácter general, que conlleva a un análisis global de todo el sistema de gestión ambiental de la empresa.

Diagnostica el grado de cumplimiento de la política ambiental de la empresa, de los fines de los programas de gestión, de los estándares establecidos, de los puntos débiles y puntos fuertes, revisa también la seguridad e higiene, la conformidad con las normas ambientales y en definitiva todos los objetivos y metas del sistema de gestión.

- **Auditoría de gestión generalizada (AMAGE)**

Estudia el impacto general que causa una empresa sobre el medio ambiente (físico, biótico y socioeconómico y cultural), tanto interior (seguridad e higiene, condiciones de trabajo, ambiente interior, etc.), como exterior (entorno sobre el que se manifiestan los efectos de la actividad).

- **Revisión ambiental (REA)**

Es un análisis global de los problemas, efectos y resultados de la actividad sobre el medio ambiente. Esta actividad proporciona una amplia visión del impacto ambiental de las actividades de la empresa evaluada, por lo que se puede decir, que la REA es muy similar a una Evaluación de Impacto Ambiental.

- **Auditoría Puntual (AMAPU)**

Este tipo de auditoría examina los efectos que sobre el medio ambiente produce un producto determinado, una operación concreta de la actividad,

una determinada planta, etc., o sea, se circunscribe a un tema específico o determinado.

- **Auditoría de Conformidad (AMACON)**

Este tipo de auditoría verifica que la empresa funcione cumpliendo toda la normativa vigente en materia de medio ambiente, es de carácter jurídico y forma parte de una Auditoría de Sistema de Gestión Ambiental.

- **Auditoría de siniestros o accidentes (AMAAC)**

Esta auditoría suele tener lugar cuando ha habido un accidente, y se precisan evidencias para ser aportadas a un proceso judicial, busca las causas del accidente y se decide la estrategia para remediarlas.

- **Auditoría de riesgos (AMARIES)**

Esta auditoría trata de investigar y limitar los riesgos medioambientales que está corriendo la empresa, por ejemplo: riesgos comerciales, sobre todo pérdida de credibilidad y/o de imagen, disminución de ventas de un producto por ser contaminante, etc.

- **Auditoría de adquisición, de fusión o de absorción (AMAAD)**

Este tipo de auditoría es frecuente cuando una empresa va a ser adquirida, absorbida, o se va a fusionar con otra, a requerimiento de esta última se realice una auditoría con el fin de determinar los efectos medioambientales que la primera produce o puede producir.

- **Auditoría de seguridad e higiene (AMAHIG)**

Este tipo de auditoría tiene como objeto la evaluación y minimización de los daños y riesgos que todo proceso empresarial puede plantear a los trabajadores; la verificación del nivel de salud e higiene de los empleados; y

el análisis del cumplimiento de la normativa vigente en los temas de seguridad e higiene en el trabajo.

- **Auditoría de recursos (AMAREC)**

Estas auditorías tienen como finalidad el análisis de los consumos específicos de la empresa como las materias primas, energía, etc. Este análisis incluye la verificación de que se utilizan los recursos por debajo de las tasas de consumo, renovación o uso, el rendimiento con el objeto de reducir y minimizar las pérdidas, y el desarrollo de un plan de gestión óptimo de recursos, evaluando las diversas alternativas de reciclaje, reutilización, reducción, etc.

Por el entorno ambiental auditado:

- **Auditoría medioambiental del entorno interior (AMAP)**

Esta auditoría se da en el caso de que el espacio, o fracción del medio ambiente objeto de la auditoría, se reduzca al espacio vital interior donde se desarrolla una actividad, donde lo que se trata es de estudiar ambientalmente el entorno del medio en el que operan y se desenvuelven los trabajadores, por ejemplo la composición del aire en el recinto cerrado de una fábrica, la temperatura, la humedad, el nivel de polvo, etc.

- **Auditoría medioambiental exterior (AMAX)**

Esta auditoría pretende estudiar, revisar y verificar los impactos que la actividad auditada está produciendo en el entorno afectado, conociéndose como entorno la fracción del medio ambiente que interacciona con la actividad en términos de entrada y de salida.

Por su periodicidad:

- **Auditoría medioambiental permanente (AMAPER)** Se dice que es permanente cuando la gestión y procesos de la actividad están siendo evaluados de una manera continua en el tiempo, y forma parte del sistema de gestión de la empresa.

- **Auditoría medioambiental cíclica (AMACI)**
También llamada periódica, se lleva a cabo a intervalos determinados de tiempo. Forma parte de la gestión de la empresa y su ejecución y cadencia está institucionalizada.

- **Auditoría medioambiental discontinua (AMADIS)**
Es cuando en base a su periodicidad, una Auditoría es Discontinua, cuando se lleva a cabo en el tiempo de manera intermitente no presentando una cadencia determinada.

Por la temporalidad del efecto:

- **Auditorías de responsabilidades pasadas**
Estudian en el momento actual efectos causados en tiempos pasados, se realiza como instrumento verificador para comprobar la eficacia de medidas correctoras de impactos, puestas en práctica en un tiempo pasado.

- **Auditoría de responsabilidades presentes**
Estudia en el momento actual, efectos causados en el tiempo presente. Estas auditorías cubren responsabilidades del presente, siendo su función usual el asegurar la conformidad administrativa-ambiental y jurídico-ambiental de la empresa.

- **Auditoría de responsabilidades futuras**

Estudia en el momento actual, efectos previstos en un tiempo futuro. Este tipo de auditorías presenta un carácter más dinámico que los anteriores, al convertirse en una herramienta de evaluación de riesgos y mejoras potenciales para prevenir los riesgos mediante medidas precautorias, protectoras y/o correctoras.

Por su alcance:

- **Auditoría medioambiental integrada (AMAIN)**

Una auditoría se considera integrada cuando considera todas las variables del Sistema de Gestión Ambiental en su conjunto. Recibe también el nombre de Auditoría completa.

- **Auditoría medioambiental sectorial (AMASEC)**

Una auditoría se considera sectorial si sólo se interesa por alguna variable ambiental, o por un sector determinado de la actividad. También se le conoce como auditoría parcial.

3.5 Objetivos de la auditoría ambiental

Los objetivos perseguidos por una auditoría ambiental, pueden ser tan variables, dispersos, detallados y cuantiosos que es imposible enumerarlos todos. Definen que es lo que se va a lograr con la auditoría y deben ser concretados por el cliente de auditoría.

“El objetivo principal de una auditoría medioambiental es conocer los derechos y obligaciones de una compañía o instalación, en materia de cumplimiento con las leyes locales, autonómicas o estatales. Su primer objetivo es estipular las bases

para minimizar las obligaciones. Una auditoría debe permitir a una empresa reconocer las áreas problemáticas e implantar las medidas correctoras antes de que algún organismo medioambiental visite el lugar donde se desarrolla la actividad. El hecho de realizar una auditoría puede ayudar a mitigar las penas por incurrir en el incumplimiento de las leyes.”(4:81)

“Su objetivo más inmediato es disponer de una herramienta adecuada para conocer y mejorar la situación medioambiental de la empresa. El desarrollo de una política medioambiental adecuada, elemento importante de marketing, da credibilidad, confianza y prestigio a la empresa.”(3:217)

3.5.1 Objetivos de la auditoría ambiental por áreas

Dirección General

- Implantar, completar o confeccionar un Sistema de Gestión medioambiental que controle y mejore la actividad de la empresa en medio ambiente.
- Lograr una conciencia medioambiental entre el personal de la empresa, mediante el diseño de políticas de medio ambiente.
- Instituir un programa de auditorías medioambientales.

Departamento de personal y recursos humanos

- Procurar un lugar de trabajo seguro.
- Definir los límites de las obligaciones individuales y sociales.
- Diseño de un plan y una metodología para el reclutamiento de personal
- Diseño de un plan de formación medioambiental al que tenga acceso el personal de la empresa.

Departamento de compras

- Diseño de un plan de relación de proveedores, cuyas materias primas, incluidas en el proceso de la actividad minimicen los impactos ambientales.

Departamento de Producción

- Diseño de mejoras en los procesos de producción que minimicen los impactos ambientales, con especial atención a la minimización de emisiones a la atmósfera, vertidos al medio acuático y residuos con destino a vertederos diversos, o plantas de tratamiento.
- Reutilización o reciclaje de los elementos contaminantes.

Almacenes

- Establecimiento de mejoras en los sistemas de seguridad de los almacenes.

Departamento Jurídico

- Prever la natural evolución de la normativa y la disminución de los límites permisibles (estándares).

Departamento Comercial

- Diseño de un plan de concienciación ciudadana que aumente la sensibilidad y actitud positiva por los productos obtenidos bajo procedimientos que no impliquen riesgos medioambientales. (4:84)

3.6 Alcance de la auditoría ambiental

El alcance de una auditoría ambiental describe la extensión y los límites de la auditoría, tales como ubicación, actividades, procesos, etc.

“La auditoría no debe ser solamente un estudio estático o una actitud de redefensa de la empresa, sino que debe considerarse como un instrumento de gestión que adaptará el funcionamiento interno de la empresa, su estructura y su producción respecto del medio ambiente, dará la imagen que desee ofrecer al público y estará dentro de la legalidad vigente.”(3:217)

El alcance de una auditoría ambiental, se puede contemplar desde dos aspectos complementarios:

Organizativos: Desde el análisis legal de su situación hasta los aspectos puramente organizativos o económico-financieros.

Análisis técnico de su situación: Desde el análisis de las materias primas e investigación del proceso productivo hasta la toma de muestras de los factores del medio con mayores posibilidades de resultar impactados, estudio de la eficacia de las medidas correctoras, gestión de residuos, etc.

En cualquiera de los casos se concluye con elaboración de informes y difusión interna y externa de los resultados. Los aspectos más importantes a abarcar deberán ser los siguientes:

- Técnicos
- Legales
- Seguridad e higiene
- Económico-Financiero

3.7 Metodología de la auditoría ambiental

Las etapas necesarias para realizar una auditoría ambiental pueden variar, sin embargo de acuerdo a mi investigación propongo la siguiente metodología basada en la información obtenida a través de la investigación del tema en

diversos libros y documentos de auditoría ambiental y normas ambientales como la ISO 19011:2011 que indica los pasos para realizar una auditoría de este tipo.

3.7.1 Fase de preparación de la auditoría ambiental

Esta también es llamada fase preliminar. El proceso de auditoría de medio ambiente se inicia con una serie de actividades que tienen lugar antes de que se realice la verdadera auditoría sobre el terreno. Entre estas actividades figuran la selección de instalaciones, recopilación y análisis de la información, el calendario por el que se registrará la realización de la auditoría, la selección del equipo auditor y la elaboración de un plan de auditoría, que incluye la definición de su alcance, la selección de los temas prioritarios, la modificación de los protocolos y papeles de trabajo de auditoría y la asignación de recursos al equipo auditor. También podría incluirse aquí una visita previa a las instalaciones para obtener información básica y suministrar ciertos cuestionarios.

3.7.1.1 Planificación de la auditoría

Se puede resumir la fase de preparación, como una etapa de planificación y de toma de decisiones sobre la forma en que se ejecutará la auditoría. El plan de auditoría es una descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría. En esta fase el equipo auditor debe de llevar a cabo una completa planificación conducente a:

- Definir el alcance con que se realizará la auditoría.
- Calendario y duración prevista de cada etapa y actividad de la auditoría.
- Identificación de las fuentes en las que recabará la información necesaria para realizar el trabajo que se pretende desarrollar, evitando solapes y vacíos.

- Requerimiento y consecución de la información.
- Clasificación y análisis de la información.
- Definición de los sectores a auditar.
- Concreción del equipo auditor y distribución de tareas.
- Proceso de mentalización interna.
- Análisis técnico de la actividad.
- Determinación de estándares.
- Diseño de los sistemas de muestreo.
- Diseño, adopción o adaptación de los papeles de trabajo.

3.7.1.2 Programa de Auditoría

Un programa de auditoría incluye todas las actividades necesarias para planificar, organizar y llevar a cabo las auditorías.

Comienzo de la auditoría

El comienzo de la auditoría medioambiental no inicia en el instante de la primera visita del auditor al lugar donde se desarrolla la actividad, sino cuando empieza a prepararse de forma efectiva varias semanas antes, desde el momento de la planificación de la misma.

3.7.1.3 Calendario de actividades

El programa de trabajo se hará llegar al responsable de la empresa, al menos con cuatro semanas de anticipación del día de la primera visita con el fin de que se pueda elaborar un calendario detallado y concreto, tanto de las visitas, entrevistas y toma de datos dentro del entorno donde se desarrolle la actividad, como de reuniones con personas y entidades ajenas.

3.7.1.4 Definición del alcance del estudio

El alcance se refiere a la profundidad y nivel de detalle con que se realizará el análisis de la actividad auditada, responderá al alcance general con que el responsable medioambiental de la empresa, haya contratado la auditoría. Será en función del tamaño de la planta, o territorio donde se desarrolle la actividad, de la complejidad de los procesos, del tiempo disponible y de los recursos humanos, materiales y económicos disponibles.

3.7.1.5 Reunión inicial

“El objetivo de la reunión inicial es:

- Presentar los componentes del equipo auditor a la dirección del auditado.
- Revisar los objetivos y el alcance de la auditoría.
- Presentar un resumen de los métodos y procedimientos que se van a utilizar para realizar la auditoría.
- Establecer los lazos de comunicación oficiales entre el equipo auditor y el auditado.
- Establecer la fecha de la reunión final y de cualquier otra reunión intermedia entre el equipo auditor y la dirección del auditado.
- Clarificar las cuestiones del plan de auditoría que no resulten claras o concretas.
- Solicitar la información, datos y documentos, así como los registros –si existen- que los auditores van a necesitar.”(4:126)

3.7.1.6 Tratamiento de la información

Identificación de las fuentes de información

“Las fuentes de información a las que el equipo auditor puede acudir para recabar los datos que necesita para realizar de una manera óptima la auditoría, son detallados y numerosos (archivos legales, archivos contables, expedientes de personal, registros de accidentes, plan de seguridad e higiene, registros de proveedores y materias primas, diagramas de proceso, volúmenes de residuos gestionados, etc.)”(4:127)

Requerimiento de información

Con una anticipación de al menos cuatro semanas, se consensua con el responsable de la empresa la fecha de la primera visita, haciéndole saber la información que previamente debe de ser puesta a disposición del auditor y los medios que deben de estar disponibles en el momento que aquella tenga lugar.

Clasificación y análisis de la información

“El objetivo de esta fase de preparación es recopilar, clasificar y analizar, en primera instancia, toda la información disponible, incluyendo la de carácter complementario.

A este efecto, en este punto del proceso metodológico, se recopilará y clasificara la siguiente información:

- Descripción general de la empresa, prácticas y procesos que se llevan a cabo en los distintos lugares donde se desarrolla la actividad, indicando si son discontinuos, cuándo y por qué.
- Licencias, permisos, informes externos, certificados y otros informes complementarios.

- Problemas medioambientales habidos con la Administración, indicando cuales han sido los resultados.
- Identificación de los residuos.”(4:128)

3.7.1.7 Diseño de los Papeles de Trabajo

Los documentos de trabajo, también llamados Papeles de Trabajo PT, son esenciales para el correcto cumplimiento de la función auditora. Los estándares, la entrevista, reflejada en el cuestionario, el soporte técnico-analítico del trabajo de campo y el informe, componen de manera general el conjunto de los PT. En casos específicos y para cada actividad determinada otros documentos anexos a los anteriores entrarán a formar parte de los documentos de trabajo.

En esta fase se diseñaran los siguientes papeles de trabajo:

- “Soporte informático y en papel, para la verificación del cumplimiento de los estándares.
- Soporte informático y en papel de los cuestionarios a complementar en las sucesivas entrevistas.
- Guiones de entrevistas y bloc de chequeo, para resumir el desarrollo y conclusiones de las mismas.
- Diagramas de flujo de operaciones y productos.
- Soporte informático y en papel, para detallar los valores de los distintos análisis y resultados técnico-ambientales.
- Cronograma de los trabajos de campo, que pueden completarse si se estima oportuno con CPM y/o PERT.”(4:132)

El Cuestionario

El cuestionario es una de las herramientas básicas e imprescindibles del auditor para recaudar información, los cuales deben de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- “Información. Determinar qué se quiere conocer a través del cuestionario: hechos, opiniones, ambos, etc.
- Presencia. Se hace notar, que la experiencia demuestra que se consigue una mayor eficacia si el auditor ejerce de entrevistador y complementa el cuestionario de forma interactiva, pudiendo en el transcurso de la entrevista resolver cualquier duda y ampliar al número de preguntas.
- Concreción. Las preguntas serán sucintas, precisas y específicas.
- Naturalidad. En la redacción y planteamiento de las preguntas.
- Constatación. Las preguntas deben confirmar, aseverar o constatar lo que verdaderamente está en cuestión.
- Neutralidad. Las preguntas no deben conducir a una respuesta predeterminada, por el creador del cuestionario.
- Rango de las Respuestas. El cuestionario se creará de manera que las preguntas conduzcan a respuestas del siguiente rango: SI/NO/NA (No aplicable). “(4:119)

La entrevista

La entrevista es necesaria para confirmar o contrastar las respuestas obtenidas en el cuestionario, profundizando de forma interactiva aspectos fundamentales o simplemente poco claros.

3.7.2 Trabajo de Campo

En esta fase tiene lugar el contacto directo del equipo auditor con la realidad de la actividad, así como con las personas, que a distintos niveles del organigrama funcional, van a colaborar en la realización de la auditoría.

3.7.2.1 Comprensión de los sistemas de gestión

Las tareas sobre el terreno se inician con la comprensión del sistema interno de gestión ambiental que utilizan las empresa, explotaciones y actividades auditadas, esto es, el conjunto de normas y actos, institucionalizados o no, que tienen lugar en las empresas para ayudar o regular y orientar aquellas de sus actividades que pueden afectar al medio ambiente.

“Este paso suele incluir el llegar a entender los procesos de las instalaciones, sus controles internos, la organización y responsables de la actividad, los parámetros de cumplimiento con la normativa ambiental y sus problemas históricos o actuales. Para lograrlo el equipo auditor obtendrá la información de diversas fuentes: entrevistas con el personal adscrito a la actividad, cuestionarios de controles internos diseñados al efecto, recorridos por las instalaciones dónde se desarrolla la actividad, etc. El auditor registrará sus datos en un gráfico de flujos, en un PT narrativo, en un gráfico de flujos o mejor en una combinación de ambos.”(4:135)

Conocimiento del negocio

La obtención de conocimiento de la entidad y su entorno, incluido el control interno de la entidad (denominado conocimiento de la entidad), es un proceso continuo y dinámico de recopilación, actualización y análisis de información

durante toda la auditoría. El conocimiento constituye un marco de referencia dentro del cual el auditor planifica la auditoría y aplica su juicio profesional a lo largo de ella. Por ejemplo:

- En la valoración de los riesgos de incorrección material en los estados financieros;
- En la determinación de la importancia relativa, de conformidad con la NIA320;
- Al considerar la adecuación de la selección y aplicación de políticas contables, así como de las revelaciones de información en los estados financieros. (15:343)

Asimismo, el auditor debe obtener un conocimiento de la entidad y su entorno, su control interno, factores relevantes que puedan afectar a la industria, entre otros. Entre los factores que el auditor debe conocer se encuentran los sectoriales, el cual incluye el entorno competitivo, las relaciones con proveedores y clientes, y avances tecnológicos. Otros factores importantes son los normativos que comprende, entre otros, el marco de información financiera aplicable y el entorno legal y político, por ejemplo puede tener en cuenta los principios contables y prácticas sectoriales específicas, marco normativo, la legislación y regulación que afecten significativamente a las operaciones de la entidad, régimen fiscal, requerimientos medioambientales que afecten al sector y a la actividad de la entidad.

Control interno

El control interno se diseña, implementa y mantiene con el fin de responder a los riesgos de negocio identificados que amenazan la consecución de cualquiera de los objetivos de la entidad referidos a:

- La fiabilidad de la información financiera de la entidad;
- La eficacia y eficiencia de sus operaciones; y
- El cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Según la norma de auditoría 315 Identificación y valoración de los riesgos de incorrección material mediante el conocimiento de la entidad y de su entorno, el auditor debe conocer el control interno ambiental de la industria para realizar de mejor forma la auditoría. Dicha norma indica que el control interno se divide en cinco componentes:

- El entorno de control: este componente incluye la filosofía y estilo de operación de la administración y su enfoque en asuntos ambientales, el funcionamiento del consejo de directores y sus comités, con respecto a los controles ambientales de la entidad.
- El proceso de valoración del riesgo por la entidad: se refiere al riesgo de costos de cumplimiento que surgen de la legislación o requisitos contractuales, riesgo de incumplimiento con las leyes y reglamentos ambientales.
- El sistema de información, incluidos los procesos de negocios relacionados, relevantes para la información financiera, y la comunicación: Identificar y registrar todas las transacciones y asuntos ambientales, presentar de manera apropiada las transacciones y revelaciones ambientales en los estados financieros.
- Actividades de control: Monitorear el cumplimiento de la política ambiental, así como las leyes ambientales, mantener un sistema apropiado de información ambiental, prever la conciliación de información ambiental con datos financieros relevantes.
- Seguimiento de los controles: El monitoreo de los controles por la administración incluye considerar si están operando como se planteó y que

éstos se modifican según sea apropiado por cambios en las condiciones, el monitoreo los controles ambientales para evaluar la calidad del desempeño del control interno después de un tiempo.

Es importante mencionar que de acuerdo a la NIA 315 los principios de control interno son los siguientes:

- Segregación de funciones: Debe existir una adecuada segregación de funciones y deberes, de modo que una sola persona no controle todo el proceso de una operación.
- Asignación de responsabilidades: Permite fijar con claridad las funciones por las cuales adquiere responsabilidad una unidad administrativa o una persona en particular; es decir, a nivel de unidad administrativa y dentro de esta, el campo de acción de cada empleado o servidor público; definiéndole además, el nivel de autoridad correspondiente, para que se desenvuelva y cumpla con su responsabilidad en el campo de su competencia.
- Rotación de puestos: Llevar a cabo un movimiento de personal hasta donde sea posible y exigir que los empleados de confianza disfruten de sus vacaciones, en especial aquellos empleados que desempeñan cargos de responsabilidad sobre recursos financieros o materiales. Esta medida permitirá entre otras cosas: capacitar a los empleados en otras labores de la administración; erradicar la idea de que “hay empleados indispensables” y descubrir errores y fraudes, cuando se hayan cometido.
- Instrucciones por escrito: Las instrucciones por escrito dictadas por los distintos niveles jerárquicos de la organización que se reflejan en las políticas generales y específicas, así como en los procedimientos para ponerlos en

funcionamiento, garantizan que sean entendidas y cumplidas esas instrucciones, por todo empleado, ejecutivo o servidor público, conforme fueron diseñados.

- Evitar el uso de dinero en efectivo: El uso de dinero en efectivo se debe limitar solo para compras menores por medio del fondo fijo de caja chica.
- Capacitación continua: La aplicación de este principio permitirá que una organización o ente público, disponga de los recursos humanos capacitados para responder a las demandas del mercado, para lo cual la organización deberá programar la capacitación de su personal en los distintos campos y sistemas que funcionen en su interior, para fortalecer el conocimiento y garantizar eficiencia en los servicios que brinda.
- Seguros y fianzas: La aplicación de este principio, generalmente esta en directa relación al riesgo que representa el trabajador para la organización en el sector que ha sido colocado, especialmente en las áreas que tienen que ver con el manejo y custodia de bienes y valores, donde es prudente promover el uso de cauciones o pólizas de seguros contra siniestros, de tal manera que se eviten pérdidas innecesarias, y se asegure la recuperación del bien.

3.7.2.2 Valoración de la eficacia de los controles internos

Se debe evaluar la eficacia de los controles internos y los riesgos que se corren si éstos fallaran (puntos fuertes y puntos débiles). Este paso tiene especial importancia porque además de evaluar la calidad de los controles internos implantados en la empresa, el auditor también opina sobre los riesgos presentes en la actividad objeto de control. El auditor deberá, también verificar

selectivamente las áreas consideradas de alto riesgo y que cuenten con sólidos controles, para poder confirmar que dichos controles funcionan eficazmente.

Los controles establecidos por la administración pueden evaluarse de la siguiente manera:

Eficiente	Es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos y tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. El control se utiliza de forma integrada para eficientizar el flujo del trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad.
Moderado	Los procedimientos se han estandarizado y están documentados y se han difundido a través de entrenamiento o capacitación. Sin embargo; se deja que el individuo decida utilizar estos procesos y es poco probable que se detecten desviaciones. Los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes.
Ineficiente	Existe evidencia que la unidad ha reconocido que el riesgo existe, sin embargo, no existen procedimientos estándar y en su lugar existen controles "ad hoc" que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque en general es desorganizado.
No existente	Carencia completa de cualquier control reconocible. La entidad no ha reconocido siquiera que existe un riesgo a controlar.

* Ejemplo de evaluación extraído de modelos de madurez de controles de IT COBIT.

Las organizaciones, no importa cuál sea su actividad y tamaño, afrontan una serie de riesgos que pueden afectar a la consecución de sus objetivos. Todas las actividades de una organización están sometidas de forma permanente a una serie de amenazas, lo cual las hace altamente vulnerables, comprometiendo su estabilidad. Accidentes operacionales, enfermedades, incendios u otras catástrofes naturales, son una muestra de este panorama, sin olvidar las amenazas propias de su negocio.

Riesgo

Riesgo es la posibilidad de que un evento futuro incierto ocurra y afecte el logro de los objetivos estratégicos, operativos y/o financieros de la organización. COSO II ERM, es un proceso formal diseñado para identificar, evaluar, responder, comunicar y monitorear los riesgos a lo largo de toda la organización.

Riesgo ambiental

“El riesgo ambiental es la capacidad de una acción de cualquier naturaleza que por su ubicación, características y efectos, genera posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.” (27:16)

El riesgo ambiental no es más que la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno ocasionado por el hombre o de forma natural, que daña directa o indirectamente al medio ambiente. Es un peligro ambiental que puede afectar a los humanos en función de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño.

Los principales riesgos que las empresas tienen relacionados con su comportamiento medioambiental son:

- Incumplimiento de la normativa legal que puede dar lugar a sanciones y multas.
- Riesgos por accidentes no cubiertos por los seguros.
- Pasivos por litigios y demandas.
- Inversiones necesarias para solucionar problemas.
- Publicidad negativa.
- Responsabilidad de los administradores.

Clases de Riesgos

- **Riesgo natural:** son los asociados a fenómenos geológicos internos, como erupciones volcánicas y terremotos, o la caída de meteoritos. Las inundaciones, aunque debidas a causas climáticas naturales, suelen ser riesgos dependientes de la presencia y calidad de infraestructuras como las presas que regulan el caudal, o las carreteras que actúan como diques, que pueden agravar sus consecuencias.
- **Riesgo antrópico:** Son producidos por actividades humanas, aunque las circunstancias naturales pueden condicionar su gravedad. Un accidente como el Bhopal (el peor accidente químico ocurrido hasta el momento) o el de Chernóbil (el peor accidente nuclear ocurrido hasta la fecha) son antrópicos. (28:1)
- **Riesgo inherente:** El riesgo inherente es propio del trabajo o proceso, que no puede ser eliminado del sistema, es decir, en todo trabajo o proceso se encontraran riesgos para las personas sea cual sea el rubro en el que se encuentre.

Matriz de riesgos o mapa de Calor

El análisis de riesgos usa una serie de técnicas que se aplican cuando las respuestas no son obvias y la información es ambigua e incierta. Se utilizan las herramientas de la ciencia, la ingeniería y la estadística para analizar la información relacionada con los riesgos y, para estimar y evaluar la probabilidad e impacto del riesgo ambiental y de la salud.

Probabilidad: Que tan posible es que se tenga que experimentar ese evento dentro de un rango de tiempo determinado. Impacto: Que tanto daño podrá hacer el evento si llegara a ocurrir.

Los auditores están familiarizados con la elaboración de planes de auditoría en base a los riesgos que existan en la organización, para ello, lo más adecuado es levantar un mapa de riesgos residuales de la compañía, también llamados mapas de calor, a fin de observar cuales son los que, en base a sus dos atributos: impacto y probabilidad, se situarían en zonas alejadas de la tolerancia al riesgo que la organización haya asumido para ellos como compatible con sus objetivos. Es decir, levantado un propio mapa de riesgos, lo primero que se debe identificar son los riesgos que se alejen del entorno del riesgo que la organización haya admitido como coherentes con sus objetivos, efectuando la supervisión de los procesos en los que estos se ubiquen, a fin de determinar, a través del análisis de la eficiencia de los controles existentes, las recomendaciones que se entiendan oportunas para reconducir dichos riesgos dentro de la zona de tolerancia.

El primer paso en la gestión de estos riesgos suele ser realizar un inventario de todos los riesgos que pueden afectar a la organización. Una vez obtenido este inventario de riesgos, se deben analizar para evitar riesgos duplicados o equivalentes, agrupar los riesgos por áreas para proponer planes de actuación y contingencia conjuntos y facilitar las tareas de monitorización posteriores.

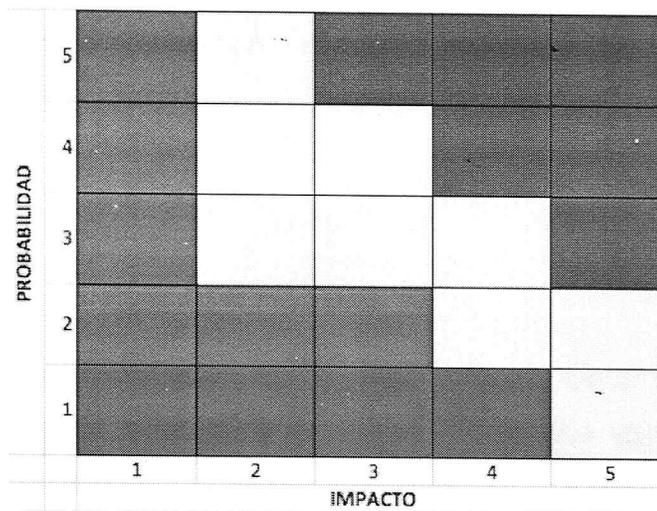
Pero sobre todo para realizar una priorización que permita realizar una gestión ordenada y sistemática. Esta priorización suele realizarse mediante la construcción de una matriz de riesgos, en la que se representen claramente la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y, al mismo tiempo, la gravedad de las consecuencias que acarrearán (impacto o coste). Las escalas de probabilidad e impacto se podrían ejemplificar de la siguiente manera:

Ejemplos de escalas

Probabilidad	Impacto
Poco probable	Leve
Probable	Moderado
Posible	Alto
Prácticamente seguro	Grave

Una vez se ha calificado la probabilidad e impacto de cada ítem, se debe determinar el nivel de riesgo para cada combinación de probabilidad e impacto. Esto se logra mediante la elaboración de la matriz de riesgo. A continuación se muestra un ejemplo.

Ejemplos de niveles de riesgo



Fuente: <http://www.unemprendedor.com/contenido-publico/los-riesgos/pasos-para-determinar-los-niveles-de-riesgo-de-su-emprendimiento/>

Con esta matriz de riesgo, lo último que queda por hacer es ubicar cada uno de los riesgos, de acuerdo a su calificación de probabilidad e impacto y así

determinar el nivel para cada riesgo. Así es posible observar los riesgos que no son tan importantes para la empresa y los que la afectarían en gran medida.

Si ya se sabe cómo se pueden identificar riesgos, la siguiente pregunta sería ¿dónde se buscan?, una estrategia ERM completa debería tener en cuenta los siguientes riesgos:

- Externos: Económicos, Medioambientales, Políticos, Legales, de Mercado y Sociales.
- Internos: Financieros, Operacionales y Tecnológicos.

Pensando en estas categorías se debe establecer cuáles serían los más importantes para la empresa.

COSO II - ERM (Enterprise Risk Management) Administración Integral del Riesgo.

COSO II - ERM es un modelo de gestión de riesgos de aceptación mundial, que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos estratégicos, eficiencia y eficacia en las operaciones, confianza en los reportes financieros y el cumplimiento con leyes y regulaciones locales y extranjeras.

"La administración de riesgos corporativos es un proceso efectuado por el directorio, administración y las personas de la organización, es aplicado desde la definición estratégica hasta las actividades del día a día, diseñado para identificar eventos potenciales que pueden afectar a la organización y administrar los riesgos dentro de su apetito, a objeto de proveer una seguridad razonable respecto del logro de los objetivos de la organización". (27:8)

El estándar COSO II – ERM, delinea los principios de administración de riesgo. El marco conceptual proporciona:

- Una definición de Enterprise Risk Management.
- Los principios y componentes críticos de un efectivo proceso de Enterprise risk management.
- Dirección para que las organizaciones lo utilicen en la determinación de cómo mejorar su administración de riesgo.
- Criterio para determinar si su administración de riesgo es efectiva, y si no, que necesita.

Componentes de COSO II – ERM

- **Ambiente interno:** Establece la base de cómo el personal de la entidad, percibe y trata los riesgos, incluyendo la filosofía para su gestión. Abarca el riesgo aceptado, la integridad y valores éticos, el entorno en que se actúa, estructura organizativa, políticas y prácticas en recursos humanos.
- **Establecimiento de objetivos:** Los objetivos deben existir antes de que la dirección pueda identificar potenciales eventos. Se debe establecer un proceso para fijar objetivos y que los objetivos seleccionados sean consecuentes con el riesgo aceptado.
- **Identificación de eventos:** Los acontecimientos internos y externos que afectan a los objetivos de la entidad deben ser identificados, diferenciando entre riesgos y oportunidades. Los eventos pueden ser económicos, medioambientales, políticos, sociales, tecnológicos, infraestructura, personal, procesos, etc.

- **Evaluación de riesgos:** Los riesgos se analizan considerando su probabilidad e impacto como base para determinar cómo deben ser gestionados y, se evalúan desde una doble perspectiva, inherente y residual.
Riesgo inherente: aquél que se enfrenta en ausencia de acciones de la dirección, y
Riesgo residual: es el que permanece después que la dirección desarrolla sus respuestas al riesgo.
- **Respuesta al riesgo:** Una vez evaluados los riesgos la gerencia determina como responder a ellos. Las respuestas pueden ser de evitar, reducir, compartir o aceptar el riesgo. Las respuestas deben ser evaluadas en función de alcanzar el riesgo residual alineado con los niveles de tolerancia al riesgo.
- **Actividades de control:** Las políticas y procedimientos se establecen e implantan para ayudar a asegurar que las respuestas a los riesgos se llevan a cabo eficazmente. Entre los tipo de actividades de control, se pueden mencionar:

Análisis efectuados por la dirección: Los resultados obtenidos se analizan con los presupuestos, con el fin de evaluar en qué medida se están alcanzando los objetivos. Las acciones de la dirección relacionadas con el análisis y el seguimiento representan actividades de control.

Gestión directa de funciones por actividades: Los responsables de diversas funciones o actividades revisan los informes sobre los resultados logrados.

Proceso de información: Realización de controles para comprobar la exactitud, totalidad y autorización de las transacciones.

Controles físicos: Los más conocidos son los inventarios o recuentos físicos en los cuales se comprueba su existencia física con los registros de la compañía.

Indicadores de rendimiento: Los indicadores pueden actuar como control de las operaciones o puede ser relativo a la información financiera. Por ejemplo fluctuaciones de los precios de compra (operacional) o dicha información se utiliza para seguir los resultados financieros, el análisis de los indicadores contribuye al control relativo a la información financiera.

Segregación de funciones: Hace al reparto de las tareas entre los empleados para que existe un control por oposición, un ejemplo sencillo sería que un vendedor no pueda modificar y aprobar los precios de ventas o el porcentaje de las comisiones recibidas por las ventas.

Las actividades de control se respaldan en dos elementos importantes: políticas y procedimientos. Las políticas determinan que es lo que se debería hacer, y los procedimientos determinan las acciones a llevar a cabo para cumplir las políticas.

- **Información y comunicación:** La información relevante se identifica, capta y comunica en forma y plazo adecuado para permitir al personal afrontar sus responsabilidades. Una comunicación eficaz debe producirse en un sentido amplio, fluyendo en todas direcciones dentro de la entidad.
- **Supervisión:** La totalidad de la gestión de riesgos corporativos se supervisa, realizando modificaciones oportunas cuando se necesiten. Esta supervisión se lleva a cabo mediante actividades permanentes de la dirección, evaluaciones independientes o ambas actuaciones a la vez.

ISO 31000:2009

En noviembre del 2009, la Organización Internacional de Normalización (ISO) publicó la norma ISO 31000:2009, Gestión de Riesgos - Principios y Directrices, una norma de gestión de nuevo destinada a ayudar a las organizaciones de todos los tipos y tamaños de gestionar el riesgo en la empresa. Al mismo tiempo, la ISO publica la Guía ISO 73:2009, el vocabulario de gestión de riesgos, que complementa la norma ISO 31000, proporcionando una colección de términos y definiciones relativas a la gestión del riesgo.

El diseño y la implantación de la gestión de riesgos dependerán de las diversas necesidades de cada organización, de sus objetivos concretos, contexto, estructura, operaciones, procesos operativos, proyectos, servicios, etc. El enfoque está estructurado en tres elementos claves para una efectiva gestión de riesgos:

1. Los principios para la gestión de riesgos.
2. La estructura de soporte.
3. El proceso de gestión de riesgos.

3.7.2.3 Recopilación de pruebas y resultados de muestreos

El siguiente paso es la reunión de pruebas o evidencias. Las pruebas son la base para que el equipo auditor decida si la empresa cumple o no con las leyes, reglamentos, política empresarial y/o otras normas. Dichas pruebas se obtienen de formas muy diversas, incluyendo revisión de registros, examen de la información disponible, observación, y entrevistas con el personal que presta sus servicios en las instalaciones objeto de la auditoría.

3.7.2.4 Valoración de resultados

Una vez reunidas todas las evidencias y documentos oportunos se evalúan los datos y observaciones de la auditoría. Se revisan dichas pruebas y documentos teniendo en cuenta las metas que persiguen el programa con objeto de determinar si se han cumplido los objetivos de la auditoría, y la importancia de los hallazgos de auditoría. El equipo confirma que existen pruebas suficientes para apoyar los resultados, identifica tendencias en los mismos que puedan tener mayor relevancia que ciertas deficiencias concretas, y resume cada hallazgo de forma que exprese su importancia con la mayor claridad posible.

3.7.2.5 Generación de hallazgos de la auditoría

La evidencia de la auditoría debe ser evaluada frente a los criterios de auditoría para generar los hallazgos de la auditoría. Los hallazgos de la auditoría pueden indicar tanto conformidad como no conformidad con los criterios de auditoría. Cuando los objetivos de la auditoría así lo especifiquen, los hallazgos de la auditoría pueden identificar una oportunidad para la mejora.

El equipo auditor debería reunirse cuando sea necesario para revisar los hallazgos de la auditoría en etapas adecuadas durante la misma.

3.7.2.6 Realización de la reunión de cierre

La reunión de cierre, presidida por el líder del equipo auditor, debería realizarse para presentar los hallazgos y conclusiones de la auditoría de tal manera que sean comprendidos y reconocidos por el auditado, y para ponerse de acuerdo, si es necesario, en el intervalo de tiempo para que el auditado presente un plan de acciones correctivas y preventivas. Entre los participantes en la reunión de cierre debería incluirse al auditado y podría también incluirse al cliente de la auditoría y

a otras partes. Si es necesario, el líder del equipo auditor debería prevenir al auditado de las situaciones encontradas durante la auditoría que pudieran disminuir la confianza en las conclusiones de la auditoría.

Cualquier opinión divergente relativa a los hallazgos de la auditoría y/o a las conclusiones entre el equipo auditor y el auditado deberían discutirse y, si es posible, resolverse. Si no se resolvieran, las dos opiniones deberían registrarse.

3.7.2.7 Preparación del informe de la auditoría

El líder del equipo auditor es el responsable de la preparación y del contenido del informe de la auditoría y éste deberá proporcionar un registro completo de la auditoría, preciso, conciso y claro, e incluir, o hacer referencia a lo siguiente:

- los objetivos de la auditoría;
- el alcance de la auditoría, particularmente la identificación de las unidades de la organización y de las unidades funcionales o los procesos auditados y el intervalo de tiempo cubierto;
- la identificación del cliente de la auditoría;
- la identificación del líder del equipo auditor y de los miembros del equipo auditor;
- las fechas y los lugares donde se realizaron las actividades de auditoría *in situ*;
- los criterios de auditoría;
- los hallazgos de la auditoría; y
- las conclusiones de la auditoría.

El informe de la auditoría también puede incluir o hacer referencia a lo siguiente, según sea apropiado:

- el plan de auditoría;
- una lista de representantes del auditado;
- un resumen del proceso de auditoría, incluyendo la incertidumbre y/o cualquier obstáculo encontrado que pudiera disminuir la confianza en las conclusiones de la auditoría;
- la confirmación de que se han cumplido los objetivos de la auditoría dentro del alcance de la auditoría, de acuerdo con el plan de auditoría;
- las áreas no cubiertas, aunque se encuentren dentro del alcance de la auditoría;
- las opiniones divergentes sin resolver entre el equipo auditor y el auditado;
- las recomendaciones para la mejora, si se especificó en los objetivos de la auditoría;
- los planes de acción del seguimiento acordados, si los hubiera;
- una declaración sobre la naturaleza confidencial de los contenidos; y
- la lista de distribución del informe de la auditoría.

3.7.2.8 Aprobación y distribución del informe de la auditoría

El informe de la auditoría debería emitirse en el período de tiempo acordado y si esto no es posible, se debería comunicar al cliente de la auditoría las razones del retraso y acordar una nueva fecha de emisión.

El informe de la auditoría deberá estar fechado, revisado y aprobado de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoría, así como también, distribuirse a los receptores designados por el cliente de la auditoría.

El informe de la auditoría es propiedad del cliente de la auditoría. Los miembros del equipo auditor y todos los receptores del informe deben respetar y mantener la debida confidencialidad sobre el informe.

3.7.3 Finalización de la auditoría

La auditoría finaliza cuando todas las actividades descritas en el plan de auditoría se hayan realizado y el informe de la auditoría aprobado se haya distribuido.

Los documentos pertenecientes a la auditoría deberían conservarse o destruirse de común acuerdo entre las partes participantes y de acuerdo con los procedimientos del programa de auditoría y los requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables.

3.7.4 Papel del Contador Público y Auditor

El papel del Contador Público y auditor en una auditoría ambiental es de suma importancia, ya que el órgano o persona competente de la empresa, con una formación apropiada, llevará a cabo una revisión del sistema de gestión medioambiental adoptado, con el fin de verificar que sigue teniendo la validez y eficacia necesarias para el que fue concebido. El equipo de auditoría puede estar compuesto por personal de la empresa, por personal externo, o por un consultor. Pero lo importante es que el grupo sea capaz de realizar la auditoría como grupo independiente. De otro modo la integridad y fiabilidad de ésta se verá comprometida.

La fiabilidad en el proceso de auditoría y la habilidad de alcanzar sus objetivos dependen de la competencia de aquellos individuos involucrados en la planeación y realización de auditorías, incluyendo auditores y líderes de equipo auditor.

La competencia debería ser evaluada a través de un proceso que tiene en cuenta el comportamiento personal y la habilidad de aplicar el conocimiento y

habilidades ganadas a través de la educación, experiencia laboral, entrenamiento de auditor y experiencia en auditoría.

La evaluación de las competencias de un auditor debe ser planeada, implementada y documentada de acuerdo con el programa de auditoría, incluyendo sus procedimientos para entregar un resultado que sea objetivo, consistente, justo y confiable. El proceso de evaluación incluye cuatro pasos principales, así:

- determinar la competencia del personal de auditoría para suplir las necesidades del programa de auditoría;
- establecer los criterios de evaluación;
- seleccionar el método de evaluación apropiado;
- llevar a cabo la evaluación.

Los auditores deben desarrollar, mantener y mejorar sus competencias a través del desarrollo profesional continuo y la participación regular en auditorías.

3.7.4.1 Comportamiento personal

Los auditores deben poseer las cualidades necesarias que les permitan actuar de acuerdo con los principios de auditoría. Los auditores deben mostrar un comportamiento profesional durante el desarrollo de las actividades de auditoría, incluyendo ser:

- ético, es decir, imparcial, sincero, honesto y discreto;
- de mentalidad abierta, es decir, dispuesto a considerar ideas o puntos de vista alternativos;
- diplomático, es decir, con tacto en las relaciones con las personas;

- observador, es decir, activamente consciente del entorno físico y las actividades;
- perceptivo, es decir, instintivamente consciente y capaz de entender las situaciones;
- versátil, es decir, se adapta fácilmente a diferentes situaciones;
- tenaz, es decir, persistente, orientado hacia el logro de los objetivos;
- decidido, es decir, alcanza conclusiones oportunas basadas en el análisis y razonamiento lógicos;
- seguro de sí mismo, es decir, actúa y funciona de forma independiente a la vez que se relaciona eficazmente con otros;
- actúa con Fortaleza, es decir, capaz de actuar ética y responsablemente aún cuando dichas acciones no siempre sean populares y a veces puedan resultar en desacuerdo o confrontación;
- abierto a la mejora, es decir, dispuesto a aprender de las situaciones, y en búsqueda de mejores resultados de auditoría;
- sensible culturalmente, es decir, observante y respetuosos de la cultura del auditado;
- colaborador, es decir, que interactúa eficientemente con otros, incluyendo los miembros del equipo auditor y el personal del auditado.

3.7.4.2 Conocimientos y habilidades de los auditores

Se debe tener en cuenta la competencia (educación, experiencia laboral, experiencia en auditoría y formación como auditor) y atributos personales (seguridad, ética, decisión, diplomático, observador) del equipo auditor necesaria para conseguir los objetivos de la auditoría consensuados con el auditado.

El equipo auditor debe conocer los requisitos legales, reglamentarios, contractuales y de acreditación/certificación, de la actividad que se a auditar, ser

independiente y debe tener en cuenta el idioma, la comprensión de las características sociales y culturales particulares del auditado.

3.7.4.2 Conocimiento y habilidades específicas de la disciplina de gestión ambiental

- “terminología ambiental;
- requisitos y principios de sistemas de gestión específicos a la disciplina, y su aplicación;
- requisitos legales relevantes a la disciplina;
- mediciones y estadísticas ambientales;
- medios ambientales (ej. aire, agua, suelo, fauna, flora);
- técnicas para determinar riesgo (ej. evaluación de aspectos/impactos ambientales, incluyendo métodos para evaluación de significancia);
- prevención y control de la contaminación (ej. mejores técnicas disponibles para control de contaminación y eficiencia energética);
- reducción en la fuente, minimización de residuos, re-uso, reciclado y prácticas y procesos de tratamiento;
- fundamentos de la disciplina y aplicación suficiente de métodos, técnicas, procesos y prácticas técnicas y de negocio específicas a la disciplina, que permitan al auditor examinar el sistema de gestión y generar hallazgos y conclusiones de auditoría apropiadas;” (34:15)

3.7.4.3 Líderes de equipo auditor

Se debe elegir adecuadamente al líder del equipo auditor y éste debe cubrir los conocimientos y habilidades necesarias para alcanzar los objetivos de la auditoría del Sistema de Gestión Ambiental establecidos. Si no se cumple se deben cubrir las carencias con expertos técnicos. Un líder de equipo auditor

debería haber adquirido experiencia adicional de auditoría para desarrollar el conocimiento y habilidades. Esta experiencia adicional debería haber sido ganada al trabajar bajo la dirección y guía de un líder de equipo auditor diferente.

3.8 Base técnica para la realización de una auditoría ambiental

3.8.1 Normas internacionales de auditoría (NIA's)

Las Normas Internacionales de Auditoría (NIA's) se deberán aplicar en la auditoría de los estados financieros. Las NIA's también deberán aplicarse, con la adaptación necesaria, a la auditoría de información de otra clase y a servicios relacionados.

3.8.1.1 Declaración Internacional de Prácticas de Auditoría 1010. La consideración de asuntos ambientales en la auditoría de estados financieros

La Federación Internacional de Contadores (International Federation of Accounting – IFAC), a través del Comité Internacional de Prácticas de Auditoría, emitió una declaración relacionada con la actividad del auditor y el medio ambiente. Esta declaración proporciona ayuda práctica para el auditor al describir:

- Las principales consideraciones del auditor en una auditoría de estados financieros con respecto a los asuntos ambientales.
- Ejemplos de posibles impactos de los asuntos ambientales en los estados financieros.

- Guía que el auditor puede considerar, cuando ejerza su juicio profesional en este contexto, para determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos de auditoría con respecto a:
 - Conocimiento del negocio (NIA 315)
 - Evaluaciones del riesgo y control interno (NIA 315)
 - Consideraciones de leyes y reglamentos (NIA 250)
 - Otros procedimientos sustantivos (NIA 620) (15:179)

Esta declaración indica que el auditor debe poseer un amplio conocimiento de la entidad y su entorno (NIA 315) ya que, al obtener un conocimiento suficiente del negocio, el auditor considera las condiciones importantes que afecten al negocio de la entidad y a la industria en que opera, tales como requerimientos y problemas ambientales.

Es necesario que el auditor considere la industria en que opera la entidad, ya que puede ser indicativa de la posible existencia de pasivos y contingencias ambientales. Ciertas industrias, por su naturaleza, tienden a estar expuestas a un riesgo ambiental significativo. Entre estas se pueden mencionar las industrias química, de petróleo y gas, farmacéutica, metalúrgica, minería, y de servicios.

Esta declaración hace especial referencia a la evaluación del riesgo y control interno (NIA 315) donde explica la relación entre problemas ambientales y el modelo de riesgo de auditoría. Específicamente, proporciona ejemplos de la posible consideración del auditor a problemas ambientales con respecto a la evaluación del riesgo inherente, sistemas de contabilización y control interno, entorno del control y procedimientos de control.

Así también indica que en una auditoría es necesaria la consideración y aplicación de leyes y reglamentos (NIA 250) y es responsabilidad de la administración asegurar que las operaciones de la entidad sean conducidas de acuerdo a éstas.

De ninguna manera el Auditor será responsable de prevenir el incumplimiento de las leyes y reglamentos ambientales, sin embargo la administración deberá tomar en cuenta las leyes y reglamentos que imponen responsabilidad para remediar la polución ambiental que se origina de sucesos pasados, las leyes de control y prevención de polución que estén dirigidas a identificar o regular las fuentes de polución y a reducir emisiones o descargas de contaminantes, licencias ambientales que, en ciertas jurisdicciones, especifican las condiciones de operación de la entidad desde un punto de vista ambiental y los requisitos de autoridades regulatorias con respecto a asuntos ambientales.

Es importante también aplicar procedimientos sustantivos incluyendo la aplicación de la NIA 620, (Utilización del trabajo de un experto). Un experto o especialista es la persona o firma que posee conocimientos técnicos y experiencia en un determinado campo de acción, diferente al de la contabilidad y auditoría y puede ser contratada tanto por el cliente como por el auditor.

Durante la auditoría, un auditor puede encontrar asuntos complejos o subjetivos, potencialmente importantes para los estados financieros. Tales asuntos podrían requerir especiales conocimientos o herramientas y así el juicio del auditor de requerir usar el trabajo de un experto para obtener una competente evidencia substancial.

Los procedimientos sustantivos incluyen obtener evidencia mediante entrevistas tanto con la administración responsable de la preparación de los estados financieros como con los funcionarios clave responsables de los asuntos ambientales. Para lograr una comprensión de la entidad y aplicar procedimientos adicionales en respuesta a los riesgos evaluados, el auditor puede necesitar obtener, conjuntamente con la entidad o independientemente, evidencia de auditoría en forma de informes, opiniones, valuaciones y declaraciones de un experto.

El auditor considera la necesidad de recopilar evidencia corroborativa de auditoría para cualesquier aseveración ambiental de fuentes dentro o fuera de la entidad. En ciertas situaciones, el auditor puede necesitar considerar el uso del trabajo de expertos ambientales, para corroborar u obtener evidencia de cualquier aseveración ambiental recopilada en la auditoría, donde el auditor deberá considerar la competencia y objetividad del experto.

Si el auditor tiene intención de usar los resultados de este trabajo como parte de la auditoría, debe valorar lo adecuado del trabajo desempeñado por los expertos ambientales para fines de la auditoría, así como la competencia y objetividad del experto, de acuerdo con la NIA 620, Uso del trabajo de un experto.

En el curso del proceso de auditoría, por ejemplo al reunir el conocimiento del negocio, en las evaluaciones de riesgo inherente y de control o al desempeñar ciertos procedimientos sustantivos, puede llegar a la atención del auditor evidencia que indique la existencia de un riesgo de que los estados financieros puedan contener errores importantes debido a asuntos ambientales. Ejemplos de tales circunstancias incluyen:

- La existencia de reportes describiendo problemas ambientales de importancia preparados por expertos ambientales, auditores internos o auditores ambientales;
- Violaciones a leyes y regulaciones ambientales citadas en relación con o en, reportes emitidos por dependencias reguladoras;
- Inclusión del nombre de la entidad en un registro o plan públicamente accesible, para la restauración por contaminación del suelo (si existe alguno);
- Comentarios de los medios de comunicación sobre la entidad relacionados con asuntos ambientales de importancia;
- Comentarios relacionados a asuntos ambientales hechos en cartas de los abogados;
- Evidencia que indique compras de bienes y servicios relacionados con asuntos ambientales que sean inusuales en relación a la naturaleza del negocio de la entidad;
- Honorarios cuantiosos o inusuales a consultores ambientales o legales, o pagos de multas como resultado de violación de leyes y regulaciones ambientales; y
- En estas circunstancias el auditor considera la necesidad de reevaluar el riesgo inherente y de control y el impacto resultante en el riesgo de detección. Si lo considera necesario, el auditor puede decidir consultar a un experto ambiental.

3.8.2 Organización Internacional de Normalización (ISO)

La Organización Internacional de Normalización o ISO (del griego, ἴσος (*isos*), 'igual'), nacida tras la Segunda Guerra Mundial (23 de febrero de 1947), es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación (tanto de productos como de servicios), comercio y comunicación para todas las ramas industriales. Su función principal es la de buscar la

estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones (públicas o privadas) a nivel internacional.

La ISO es una red de los institutos de normas nacionales de 164 países, sobre la base de un miembro por país, con una Secretaría Central en Ginebra (Suiza) que coordina el sistema. La Organización Internacional de Normalización (ISO), con sede en Ginebra, está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento. (25:1)

3.8.2.1 ISO 14000

“Ante la presión de los países industrializados por preservar el medio ambiente, hechos como la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992 y el creciente interés mundial por el tema, ISO empezó a desarrollar otro grupo de normas técnicas para la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental aplicable en la empresa. La primera de estas normas de la nueva serie, llamada ISO 14000, fue aprobada en el mes de Septiembre de 1996.” (29:1)

Se debe considerar, que las normas estipuladas por ISO 14000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Estos estándares, llamados ISO 14000, van a revolucionar la forma en que ambos, gobiernos e industria, van a enfocar y tratar asuntos ambientales. A su vez, estos estándares proveerán un lenguaje común para la gestión ambiental al

establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

La norma ISO 14000, no es una sola norma, sino que forma parte de una familia de normas que se refieren a la gestión ambiental aplicada a la empresa, cuyo objetivo consiste en la estandarización de formas de producir y prestar de servicios que protejan al medio ambiente, aumentando la calidad del producto y como consecuencia la competitividad del mismo ante la demanda de productos cuyos componentes y procesos de elaboración sean realizados en un contexto donde se respete al ambiente.

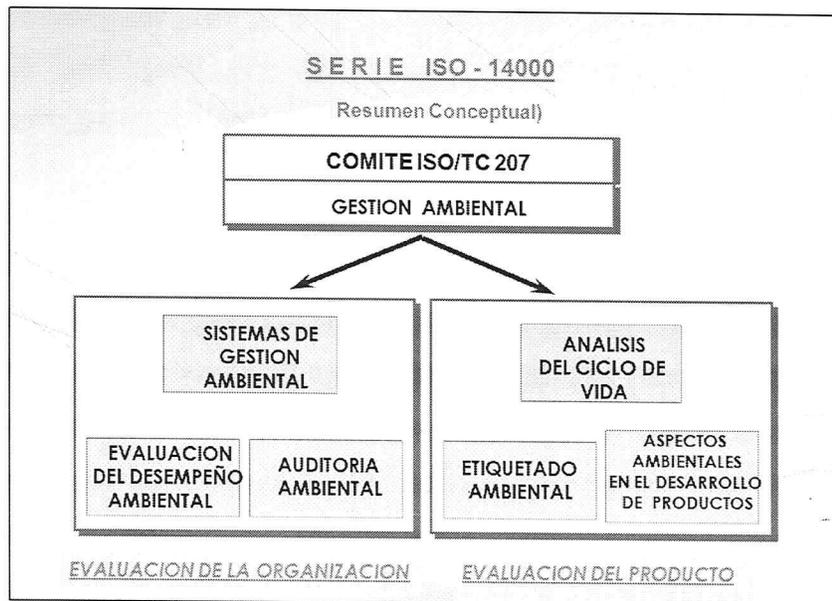
Las normas ISO 14000 se dividen en dos grandes áreas: la evaluación de la organización y la evaluación del producto.

“A su vez, la evaluación de la organización se subdivide en tres áreas:

- Evaluación del desempeño ambiental (ISO 14031)
- Sistema de administración ambiental (ISO 14001)
- Auditoría ambiental (ISO 19011)

La evaluación del producto se subdivide en:

- Aspectos ambientales en las Normas de productos (ISO 14060)
- Clasificación ambiental (ISO 14020, 14021, 14022, 14023 y 14024)
- Clasificación del ciclo de vida (ISO 14040, 14041, 14042, 14043)” (34:11)



(34:1)

ISO 14001 – 2004

La Norma ISO 14001 es un estándar internacional de aplicación voluntaria que especifica los requisitos para la certificación, registro y evaluación de un Sistema de Gestión Ambiental, su objetivo final es la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación. Esta norma es aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones la cual se ajusta a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales.

3.8.2.2 ISO 19011: 2011

Esta Norma Internacional proporciona directrices sobre la auditoría a sistemas de gestión, incluyendo los principios de auditoría, el manejo de un programa de auditoría y la realización de las auditorías a sistemas de gestión, así como directrices sobre la evaluación de competencia de los individuos involucrados en el proceso de auditoría, incluyendo el personal que maneja el programa de auditoría, los auditores y los equipos de auditoría.

3.8.3 Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)

El Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), se estableció en 2001, como parte de la Fundación del Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (Fundación IASC). El IASB es el organismo emisor de normas de la Fundación IASC. El IASB es responsable de la aprobación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF, incluyendo las Interpretaciones).

El IASB también desarrolla y publica una norma separada que pretende que se aplique a los estados financieros con propósito de información general y otros tipos de información financiera de entidades que en muchos países son conocidas por diferentes nombres como pequeñas y medianas entidades (PYMES), entidades privadas y entidades sin obligación pública de rendir cuentas. Esa norma es la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES).

En julio de 2009, la IASB publicó la versión de las Normas Internacionales de Información Financiera para las Pequeñas y Medianas Empresas (IFRS for SMEs, por sus siglas en inglés). Las NIIF para Pymes son una versión simplificada de las NIIF.

3.8.3.1 Sección 1 Pequeñas y Medianas Entidades

Las pequeñas y medianas entidades son entidades que:

- No tienen obligación pública de rendir cuentas, y
- Publican estados financieros con propósito de información general para usuarios externos. Son ejemplos de usuarios externos los propietarios que no

están implicados en la gestión del negocio, los acreedores actuales o potenciales y las agencias de calificación crediticia.

3.8.3.2 Sección 21 Provisiones y Contingencias

El objetivo de la Sección 21 es establecer los criterios para la contabilización de provisiones, pasivos contingentes y activos contingentes, así como exigir información a revelar en las notas a los estados financieros para permitir a los usuarios comprender su naturaleza, vencimiento y cuantía.

Provisiones

“Las provisiones son un subconjunto de pasivos. Un pasivo es una obligación presente de la entidad, surgida a raíz de sucesos pasados, al vencimiento de la cual, y para cancelarla, la entidad espera desprenderse de recursos que incorporen beneficios económicos. Una provisión es un pasivo en el que existe incertidumbre acerca de su cuantía o vencimiento. Entre los ejemplos de provisiones se incluyen los pasivos por garantías, los litigios, los reembolsos a clientes, los contratos onerosos (que generan pérdidas) y las reestructuraciones y cierres de plantas.”(15:120)

Una provisión sólo se reconocerá cuando un suceso pasado haya generado una obligación presente, sea probable una salida de recursos y pueda hacerse una estimación fiable del importe de la obligación. Las provisiones se miden como la mejor estimación del importe requerido para cancelar la obligación en la fecha sobre la que se informa, y su información se debe revelar y reconocer como un pasivo en el estado de situación financiera, y el importe de la provisión como un gasto, a menos que se requiera que el costo se reconozca como parte del costo de un activo tal como inventarios o propiedades, planta y equipo.

Las provisiones ambientales, se reconocerán como tales, sólo cuando estas obligaciones hayan surgido de sucesos pasados, cuya existencia sea independiente de las acciones futuras de la empresa. Ejemplo de tales obligaciones son las multas ambientales o los costos de reparación de daños al medio ambiente causados en contra de la ley, dichas obligaciones tienen como consecuencia para la empresa salidas de recursos que incorporan beneficios económicos.

Pasivos contingentes

“Un pasivo contingente surge cuando existe una obligación posible surgida a raíz de sucesos pasados, cuya existencia ha de ser confirmada sólo por la ocurrencia, o en su caso por la no ocurrencia, de uno o más sucesos inciertos en el futuro, que no están enteramente bajo el control de la entidad ó cuando existe una obligación presente surgida a raíz de sucesos pasados, para la que no es probable que se vaya a requerir una salida de recursos que incorpora beneficios económicos para cancelar la obligación o cuyo importe no pueda medirse con suficiente fiabilidad.”(15:126)

A excepción de los pasivos contingentes de una adquirida en una combinación de negocios, los pasivos contingentes no se reconocen en el estado de situación financiera. Sin embargo, en ciertas circunstancias, se revela información sobre estos en las notas a los estados financieros.

La clasificación de obligaciones es importante porque las provisiones deben reconocerse en el estado de situación financiera de la entidad, mientras que los pasivos contingentes no.

Activos contingentes

“Un activo contingente es un activo de naturaleza posible, surgido a raíz de sucesos pasados, cuya existencia ha de ser confirmada sólo por la ocurrencia, o en su caso por la no ocurrencia, de uno o más sucesos inciertos en el futuro, que no están enteramente bajo el control de la entidad. Los activos contingentes no se reconocen en el estado de situación financiera. Sin embargo, en ciertas circunstancias, se revela información sobre estos en las notas.”(15:127)

Ejemplo de provisión

“Los desechos del proceso productivo de una entidad contaminaron las aguas subterráneas de la planta de la entidad. En una demanda presentada contra la entidad, los miembros de la comunidad local buscan el resarcimiento por daños y perjuicios a su salud causados por la contaminación. La entidad reconoce su infracción y el tribunal tiene que decidir la cuantía de la indemnización que otorgará a los miembros de la comunidad local. No se sabe con certeza cuándo se emitirá el fallo pero los abogados de la entidad esperan que esto ocurra en unos dos años y calculan que la indemnización otorgada por el tribunal será de entre 1.000.000 u.m. y 30.000.000 u.m.” (15:128)

La entidad tiene un pasivo en el que existe incertidumbre acerca de su cuantía o vencimiento (es decir, una provisión). Al final del periodo sobre el que se informa, la entidad tiene la obligación legal de indemnizar a los miembros de la comunidad local por los daños y perjuicios ocasionados. Dado que el tribunal tiene que decidir la cuantía de la indemnización a pagar, el importe de la indemnización futura es incierto. Además, el calendario incierto del proceso legal es un factor de incertidumbre para el vencimiento del pago por los daños y perjuicios.

3.8.3.3 Sección 17 Propiedades planta y equipo

Esta sección enseña cómo debe contabilizarse y medirse cada una de las partidas de propiedad planta y equipo por su costo en el momento del reconocimiento inicial, así mismo indica cuales son los componentes del costo.

El siguiente componente se reconocerá como parte del costo del Activo y es importante debido a su relación con el medio ambiente: “La estimación inicial de los costos de desmantelamiento o retiro de la partida, así como la rehabilitación del lugar sobre el que se asienta, la obligación en que incurre una entidad cuando adquiere la partida o como consecuencia de haber utilizado dicha partida durante un determinado periodo, con propósitos distintos al de producción de inventarios durante tal periodo.” (15:98)

Esto significa que puede existir un pasivo por desmantelamiento, restauración o similar, por el desmantelamiento de una planta, la rehabilitación de daños ambientales del lugar sobre el que se asentaron industrias extractivas, o la retirada de ciertos equipos.

Un ejemplo de ello podría ser el siguiente: “En enero de 20X1, la entidad incurrió en 20.000 u.m. de costos al transportar el equipo al lugar de emplazamiento de la entidad y en 100.000 u.m. al instalar el equipo en dicho lugar. Al final de los 10 años de vida útil del equipo, la entidad debe desmantelar el equipo y restaurar el terreno donde se construye la fábrica. El valor presente del costo de desmantelamiento del equipo y restauración del medioambiente se estima en 100.000 u.m.” (15:98)

CAPÍTULO IV
CASO PRÁCTICO
AUDITORÍA AMBIENTAL A UNA ENTIDAD INDUSTRIAL QUE SE DEDICA A
LA PRODUCCIÓN DE BETÚN LÍQUIDO Y SÓLIDO

La auditoría ambiental surge como resultado de la complejidad de la normativa legal existente, así como de la creciente preocupación acerca de la problemática medioambiental con respecto al papel asumido por las empresas en cuanto a la responsabilidad que les corresponde. La auditoría es un instrumento de gestión que garantiza el correcto funcionamiento de las políticas adoptadas sobre el medio ambiente, proporcionando ventajas tanto a la propia empresa como al entorno natural en que se desenvuelve. De ahí su importancia para la industria ya que su correcta aplicación identifica deficiencias y propone puntos de mejora para el correcto desempeño de las políticas y su Sistema de Gestión Ambiental.

El siguiente capítulo presenta el desarrollo de una auditoría ambiental, en la cual se evaluarán los elementos del sistema de gestión del medio ambiente que el auditor debe utilizar para realizar una evaluación de control medioambiental. La unidad de análisis es una entidad industrial que se dedica a la producción de betún líquido y sólido llamada "Importadora y Comercializadora Comercial América S.A." la cual está ubicada en la ciudad de Guatemala y el período a analizar está comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013. La firma de auditoría contratada para realizar el trabajo es Trujillo Córdova y Asociados, Consultores y Auditores. No está demás indicar que los datos de la empresa fueron modificados por razones de confidencialidad.

El equipo auditor evaluará el cumplimiento de políticas y procedimientos declarados por el Consejo de Administración para proteger y cuidar el medio ambiente y brindar seguridad a los trabajadores, verificará el cumplimiento de la

legislación ambiental vigente y determinará los sucesos o condiciones que puedan dar lugar a pasivos, provisiones o contingencias que surjan de problemas ambientales.

La firma realizará la auditoría así como la selección del equipo de trabajo y la utilización del ingeniero especialista en el área ambiental. Los hallazgos serán comunicados a la gerencia por escrito para su discusión, luego la industria deberá darle seguimiento implementando las recomendaciones sugeridas.

Para la mejor comprensión este trabajo se procederá a presentar de la siguiente manera:

Actividades previas a la planeación que contiene: la carta de presentación, la Propuesta de Servicios Profesionales, el requerimiento de información e informe del ingeniero especialista. Así mismo la planificación de la auditoría; que contiene, el memorando de planeación, la aceptación del cliente, los objetivos de auditoría, el alcance, conocimiento del negocio, la evaluación de riesgos, leyes, reglamentos y normas a utilizar, personal involucrado y presupuesto de tiempo y el calendario. También se incluyen los programas de auditoría donde se describen los objetivos y procedimientos a utilizar para realizar la auditoría de gestión ambiental.

El caso práctico incluye también todos los cuestionarios de control interno ambiental con respecto al cumplimiento ambiental por parte de la empresa, los cuales fueron realizados al Gerente General y empleados del departamento de producción y contabilidad. Adjuntas también se encuentran las cédulas narrativas que contienen entrevistas al Gerente General y empleados de la compañía, sobre la situación que se manifiesta dentro de la industria.

Así también se incluye una lista de todas las causas, efectos y base técnica y legal de los riesgos más significativos que se muestran dentro de la industria, así como la probabilidad, impacto y valoración de cada uno de ellos, para lo cual se toma como base una descripción gráfica de del mapa de calor, herramienta útil para la identificación y valoración del riesgo. Dichos hallazgos están presentados de acuerdo a los elementos del Sistema de Gestión Ambiental donde se indican los riesgos de cada elemento.

Se expone la valoración y eficacia de los controles internos, con el objeto de verificar si los controles son llevados a cabo de forma eficiente y por último el informe de auditoría ambiental que contiene los riesgos más significativos que podrían afectar a la industria de acuerdo con los elementos del Sistema de Gestión Ambiental.

4.1 Índice de papeles de trabajo

Nombre del Papel de Trabajo	Referencia del papel de Trabajo
Cédula de Marcas de Auditoría	M
Consideración de la Propuesta de Servicios Profesionales	P-1
Propuesta de Servicios Profesionales	P-2
Requerimiento de información	P-3
Informe del ingeniero especialista	P-4
Planeación de la Auditoría	PP 1/16 - PP 16/16
Programas de Auditoría	PA-1 – PA-5
Cuestionarios de control interno ambiental	C-1 – C-9
Generación de hallazgos y cédulas narrativas	N-1 – N-3
Identificación y análisis del riesgo	
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación 	RP-1 – RP-2
<ul style="list-style-type: none"> • Organización 	RO-1– RO-2
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación 	RA-1 – RA-6
<ul style="list-style-type: none"> • Control 	RC
Identificación y evaluación del riesgo	RE
Valoración y eficacia de los controles internos	V-1 - V-5
Resumen de los hallazgos más importantes	H-1 – H-7
Informe de auditoría	W 1/19 - W 19/19



P.T. M	
Hecho por:	RR
Fecha:	21/12/13
Revisado:	KETC
Fecha:	22/12/13

4.1.1 Cédula de marcas de auditoría



Observado y verificado



Información proveniente de cédula



Conformidad



No Conformidad



P.T. P-1	
Hecho por:	JT
Fecha:	21/12/13
Revisado:	KETC
Fecha:	22/12/13

4.2 Actividades previas a la planeación, Fase de Preparación de la auditoría

Consideración de la Propuesta de Servicios Profesionales

Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

Carta de Presentación

Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Guatemala, 21 de diciembre de 2013

Señores:

Consejo de Administración

Importadora Y Comercializadora Comercial América S.A.

Ciudad.

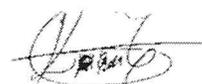
Respetables señores:

A solicitud del Presidente del Consejo de Administración, sometemos a su consideración la siguiente propuesta:

Trujillo Córdova y Asociados, Consultores y Auditores, ofrecen evaluar el cumplimiento de las políticas y procedimientos ambientales, verificar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, así como determinar si las provisiones y contingencias de carácter ambiental son razonables y merecen ser reconocidas dentro de los estados financieros al 31 de diciembre del 2013.

Nos comprometemos a prestar los servicios profesionales mencionados con prontitud y responsabilidad para la formulación del correspondiente informe, nuestra propuesta de honorarios asciende a la cantidad de Setenta mil Quetzales Q. 70.000.00, IVA incluido. Quedando entendidos que la cifra máxima de honorarios por los servicios que se prestarán no excederá de Setenta mil Quetzales, Q. 70.000.00, a menos que se presten condiciones inesperadas en el curso del examen.

Atentamente,



Karen Elizabeth Trujillo Córdova
Contador Público y Auditor
Colegiado Activo No. 160887

Acuse de recibido a nombre de
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

José Palma

Licenciado José Palma
Presidente del Consejo de Administración
Importadora Y Comercializadora Comercial América S.A.

José Palma

F. _____
Aceptada

José Palma

F. _____
Aprobada



P.T. P-2	
Hecho por:	JT
Fecha:	11/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	12/01/14

Propuesta de Servicios Profesionales
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Guatemala, 11 de enero de 2014

Licenciado José Palma
Presidente del Consejo de Administración
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Ciudad.

Estimado Licenciado Palacios:

En atención a su solicitud, nos complace confirmar nuestro entendimiento de los términos y objetivos de nuestro trabajo y la naturaleza y limitaciones de los servicios que proporcionaremos, correspondiente a la auditoría externa y consultoría con relación al medio ambiente y el proceso de fabricación del betún líquido y sólido al año terminado el 31 de diciembre de 2013. Nuestro trabajo será conducido de acuerdo con Normas Internacionales de Auditoría, normas o prácticas nacionales relevantes como la normativa ambiental vigente y normas internacionales relacionadas con el medio ambiente, tales como las normas ISO 14000.

Hemos convenido en la realización de los siguientes procedimientos e informarle los resultados de hechos, resultantes de nuestro trabajo:

1. Evaluación del sistema de control interno ambiental, enfocado al cumplimiento de políticas y procedimientos declarados por el consejo de administración para proteger y cuidar el medio ambiente y brindar seguridad a los trabajadores.
2. Verificar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.
3. Evaluar los sucesos o condiciones que puedan dar lugar a pasivos, provisiones o contingencias que surjan de problemas ambientales.

Nuestra experiencia descrita en esta propuesta nos permite garantizar que tenemos la capacidad técnica para cumplir con las expectativas del servicio solicitado por la administración por lo que es importante indicarles lo siguiente:

1. Contamos con una amplia experiencia en auditorías de empresas que se dedican a la producción de betún líquido y sólido.
2. Contamos con amplia experiencia en auditorías ambientales.
3. La calidad de nuestro trabajo es garantizada por el soporte y supervisión de la firma internacional, la cual requiere que cumplamos con requerimientos técnicos para llenar a cabalidad la revisión independiente de normas profesionales y con el control de calidad para cada compromiso adquirido.
4. Contamos con nuestra propia metodología bajo el proceso de auditoría, que es un enfoque de auditoría actualizado.

Por lo tanto, esperamos toda la cooperación de su personal y confiamos en que pondrán a nuestra disposición cualquier registro, documentación y otra información solicitada en relación con nuestro trabajo.

Hemos estimado el valor de nuestros honorarios en Setenta mil Quetzales, Q. 70.000.00, el cual se basa en el tiempo requerido por el personal asignado al trabajo más gastos directos, que serán facturados de la siguiente forma:

- 40% Al momento confirmar el trabajo
- 40% A la entrega del primer borrador
- 20% A la entrega del Informe Final

Además los siguientes aspectos fueron tomados en consideración al preparar nuestro estimado de honorarios:

1. Nuestra experiencia en compañías de la misma industria.
2. Utilización de un experto ambiental.
3. Calidad y alcance de los controles proporcionados.

Si nuestra propuesta de fecha 11 de enero de 2014 fuese aceptada, les agradeceremos firmar y devolver la copia adjunta de esta carta para indicar su aceptación de los términos del alcance y los honorarios por la prestación de los servicios.

Atentamente,



Karen Elizabeth Trujillo Córdova
Contador Público y Auditor
Colegiado Activo No. 160887

Acuse de recibido a nombre de
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

Licenciado José Palacios
Presidente del Consejo de Administración
Importadora Y Comercializadora Comercial América S.A.

José Palma

F. _____

Aceptada

José Palma

F. _____

Aprobada



P.T. P-3	
Hecho por:	JT
Fecha:	15/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	16/01/14

Requerimiento de información
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Fecha: 15 de enero de 2014

Para: Lorena López – Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

De: Karen Elizabeth Trujillo Córdova

Asunto: Requerimiento de información

Estimada Licenciada Lorena López:

Derivado de la auditoría ambiental a la industria Importadora y Comercializadora Comercial América S.A., por el período terminado el 31 de diciembre de 2013, me dirijo a usted con el objeto de solicitar su colaboración para que se nos proporcione la siguiente información:

1. Escritura de Constitución (incluyendo modificaciones).
2. Patente de Comercio.
3. Organigrama Actual.
4. Copias de las actas del consejo de administración.
5. Nombre y dirección de los abogados.
6. Resumen de litigios ambientales en proceso incluyendo la descripción del asunto y el rango de la exposición.

7. Planes de la Gerencia con los objetivos y estrategias a tomar en un corto plazo respecto a asuntos ambientales.
8. Políticas y procedimientos ambientales.
9. Certificación del Sistema de Gestión Ambiental.
10. Informe del Estudio de Impacto Ambiental.
11. Licencia de Evaluación Ambiental
12. Permisos ambientales
13. Manuales de Gestión Ambiental
14. Manuales de seguridad e higiene
15. Reglamento Interno de Trabajo
16. Listado de proveedores y clientes
17. Descripción de las materias primas utilizadas para la elaboración del producto.

Atentamente,



Karen Elizabeth Trujillo Córdova
Contador Público y Auditor
Colegiado Activo No. 160887



P.T. P-4 ½	
Hecho por:	JT
Fecha:	03/02/14
Revisado:	KETC
Fecha:	05/02/14

Informe del Ingeniero Especialista

Guatemala, 03 de febrero de 2014

Señores:

Trujillo Córdoba y Asociados

Presente

Estimados señores:

Por este medio y a solicitud de ustedes hago de su conocimiento que con base a los procedimientos elaborados al 31 de diciembre de 2013, para evaluar la contaminación existente en los diferentes procesos productivos para la realización de betún líquido y sólido en la industria Importadora y Comercializadora Comercial América, S.A., los asuntos que llaman nuestra atención son los siguientes:

1. Existe contaminación del aire por el uso de ceras, colorantes y solventes en la realización del betún, especialmente del betún sólido el cual produce gases que pueden llegar a dañar a los trabajadores de la empresa debido a que no utilizan el equipo de protección adecuado para elaborar el producto.
2. Existe contaminación auditiva en la planta de producción, ya que el ruido si bien no es intenso es constante lo cual puede llegar a dañar la salud de los trabajadores así como su sistema nervioso ya que los trabajadores no cuentan filtros auditivos para minimizar el ruido.

3. En el proceso productivo se utiliza grandes cantidades de agua, la cual no es tratada apropiadamente antes de ser vertida a las alcantarillas.

Adjunto encontrara el informe detallado de lo observado en las instalaciones de la industria.

Atentamente,

Marco Pérez

Ing. Marco Pérez

PROVERDE S.A.

Colegiado Activo No. 2564



P.T. P-4 2/2	
Hecho por:	JT
Fecha:	03/02/14
Revisado:	KETC
Fecha:	05/02/14

Informe del Ingeniero Especialista

Componentes Ambientales Evaluados

El monitoreo fue conducido por la empresa PROVERDE, S.A., para la determinación de la calidad de los componentes ambientales siguientes:

- Calidad del Agua
- Niveles de Presión Sonora (Ruido)
- Calidad del Aire • Uso de Energía.
- Calidad del Suelo

Grupo de trabajo

El grupo de expertos de PROVERDE, S.A., para desarrollar las tareas profesionales se constituyó con el siguiente personal:

- Claudia Rivera, Apoyo logístico y de campo.
- Fernando Córdova, calidad de agua y ruido.
- Marco Pérez, calidad del aire, suelo y uso de energía.

Resultados del monitoreo ambiental

1. Componente calidad del Agua

Se pudo observar y comprobar que no existe tratamiento para las aguas residuales y que la misma se utiliza para lavar la maquinaria y mezclar la materia prima. Además la empresa cuenta con un tanque para abastecer de agua a la industria, en las pruebas de laboratorio se comprobó que la contaminación del

agua sobrepasa los límites permitidos, debido a la gran cantidad de químicos que se concentran en el agua. Recomendamos el tratamiento del agua antes de ser vertidas en las alcantarillas, debido a que estas van a dar a un lugar donde puede causar daño a flora y fauna, así como a la salud de las personas, también se recomienda la óptima utilización de este recurso o bien reutilizarlo y así darle un mejor uso al mismo.

2. Calidad del Aire

En cuanto a la calidad del aire se pudo observar y comprobar que la industria utiliza varios productos químicos como solventes y ceras que emana cierta cantidad de gases dentro del edificio. Estos son producidos al momento de realizarse la mezcla de todas las ceras, solventes y colorantes dentro del horno, lo cual produce un intenso olor a betún dentro del edificio.

A través de las pruebas de laboratorio se pudo comprobar que la misma está influenciada por derivados del petróleo, que pueden ser inhalados y que al ser introducidos por las vías respiratorias producen alteración de las funciones mentales e incluso adicción, además de dióxido de carbono. Sin embargo estos gases no llegan a sentirse fuera de la industria por lo que hasta el momento no se han visto afectadas las personas que viven en alrededor de la compañía, pero se recomienda el uso de protección como mascarillas al momento de elaborar el producto.

3. Calidad del Suelo

En cuanto a la calidad del suelo, los principales residuos son materias primas sin usar, material de empaque como cartón, envases, materia prima que no se han transformado, polvo acumulado en los equipos instalados. Estos residuos son almacenados y luego forman parte de las materias primas.

4. Niveles de Presión Sonora (Ruido)

Los niveles de ruido, en condiciones de operación normal se han comportado dentro de los parámetros normales establecidos previstos en los estudios realizados, ya que en los vecindarios cercanos a la industria los niveles sonoros no llegaron a superar los niveles de tolerancia mínima, que son de 65 decibeles (dB), ya que los niveles de ruido se situaron entre los 53 dB y 56 dB. Sin embargo el sitio que presentó los valores más altos correspondió a la planta de producción con 66 dB, el cual es producido principalmente por el Compresor que genera la energía para las máquinas.

Se observó que el personal de la planta no cuenta con equipo de protección auditiva, por lo que se le recomienda utilizar el equipo de protección auditiva que reduzca el ruido, así como mantener las puertas cerradas para evitar que el ruido llegue a los otros departamentos de la industria.

5. Uso de energía

En cuanto al uso de energía se pudo comprobar que la fabricación de betún es un proceso que requiere altas temperaturas y que consume mucha energía. La principal fuente de energía que se utilizan y la máquina principal dentro de la industria es el Compresor, trabaja a base de aire, el cual se gradúa con 120 libras de aire, se activa cada cinco minutos y genera energía suficiente para que todas las máquinas funcionen correctamente y sean capaces de producir betún. En general, la energía necesaria para elaborar el betún es generada por esta máquina la cual tienen por objeto mejorar la eficiencia del proceso, disminuyendo el uso y costo de energía y los efectos hacia el medio ambiente.



P.T. PP 1/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

4.3 Planificación de la auditoría

Memorando de Planeación

Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

Año terminado al 31 de diciembre de 2013

Aceptación del Cliente

La industria Importadora y Comercializadora Comercial América S.A. ha contratado nuestros servicios correspondientes a la consultoría con relación al medio ambiente y el proceso de fabricación del betún líquido y sólido al año terminado el 31 de diciembre de 2013. Nuestro trabajo será conducido de acuerdo con Normas Internacionales de Auditoría, normas o prácticas nacionales relevantes como la normativa ambiental vigente y normas internacionales relacionadas con el medio ambiente, tales como las normas ISO 14000.

Objetivos de la auditoría

Hemos sido contratados por la Industria Importadora y Comercializadora Comercial América S.A., con la finalidad de obtener certeza razonable de que los aspectos más importantes relacionados con el sistema de gestión y control interno ambiental se están llevando adecuadamente, verificar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y establecer los sucesos o condiciones que puedan dar lugar a pasivos, provisiones o contingencias ambientales.



P.T. PP 2/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Alcance de la auditoría

Se ha convenido con el cliente de auditoría la realización de los siguientes procedimientos cuyos resultados serán informados a la Junta de Accionistas al finalizar la auditoría:

- Evaluación de los elementos del sistema de gestión y control interno del medio ambiente, enfocado al cumplimiento de políticas y procedimientos declarados por el consejo de administración para proteger y cuidar el medio ambiente y brindar seguridad a los trabajadores.
- Verificar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.
- Evaluar los sucesos o condiciones que puedan dar lugar a pasivos, provisiones o contingencias que surjan de problemas ambientales.

Se evaluará el sistema de control interno ambiental por medio del método de cuestionarios, los cuales son útiles para realizar una auditoría de manera eficaz.

Conocimiento del Negocio

La industria "Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.", es una entidad que inició sus operaciones en el año de 1,960 como una pequeña industria familiar, y al ir creciendo con el transcurso de los años se convirtió en una Sociedad Anónima, por lo que en el año 2,009 se realizó una reestructuración de la empresa y quedó inscrita bajo la razón y denominación social de "Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.



P.T. PP 3/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Dicha empresa tiene sus instalaciones ubicadas en la ciudad de Guatemala y cuenta con una amplia experiencia en la labor que realiza.

La actividad principal de la industria es la producción y comercialización de betún líquido y sólido, brindando productos de alta calidad en tres diferentes colores: negro, café y amarillo, ofreciendo tres diferentes tamaños para el betún sólido: 20 gramos y 40gramos para los colores café y negro y 96 gramos para todos los colores, y para el betún líquido hay un único tamaño de 60 mililitros, en tres diferentes colores: negro, café y blanco, los cuales son distribuidas a nivel nacional e internacional.

La industria produce y provee el betún de mejor calidad a nivel de Centroamérica y según sus estudios de mercadeo, manejan aproximadamente un 80% del mercado, gracias a sus más de 50 años de experiencia en la producción del mismo.

La industria cuenta con 500 clientes nacionales e internacionales y distribuye su producto en los diferentes países de Centroamérica como El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, a nivel nacional en los 22 departamentos de la República de Guatemala, el Comercial Buena Esperanza ubicado en el departamento de Quetzaltenango es su principal cliente a nivel nacional y el país de Nicaragua por medio de la compañía COMESA, uno de sus principales clientes a nivel internacional.



P.T. PP 4/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

La empresa adquiere su materia prima a través de 25 proveedores nacionales e internacionales, tres de ellos están certificados por la norma ISO 14,001:2004, la cual se refiere al cuidado del medio ambiente y a la implementación de un sistema de gestión ambiental, estas empresas son Transmerquim de Guatemala, S.A. y Brenntag Guatemala, S.A., estos dos suministran a la industria de Solvente para elaborar el betún sólido, así también la empresa Cartones de Guatemala, S.A. quien se encarga de proporcionar a la empresa el material necesario para empacar el producto.

Metas y objetivos

Misión: Importadora y Comercializadora Comercial América S.A., es una empresa comprometida con el cliente, que se dedica a la producción y comercialización de betún líquido y sólido la cual ofrece productos de alta calidad, tanto en el mercado nacional, como centroamericano.

Visión: Ser la empresa líder en la industria del betún a nivel nacional y centroamericano en términos de rentabilidad, eficiencia, calidad y servicio.

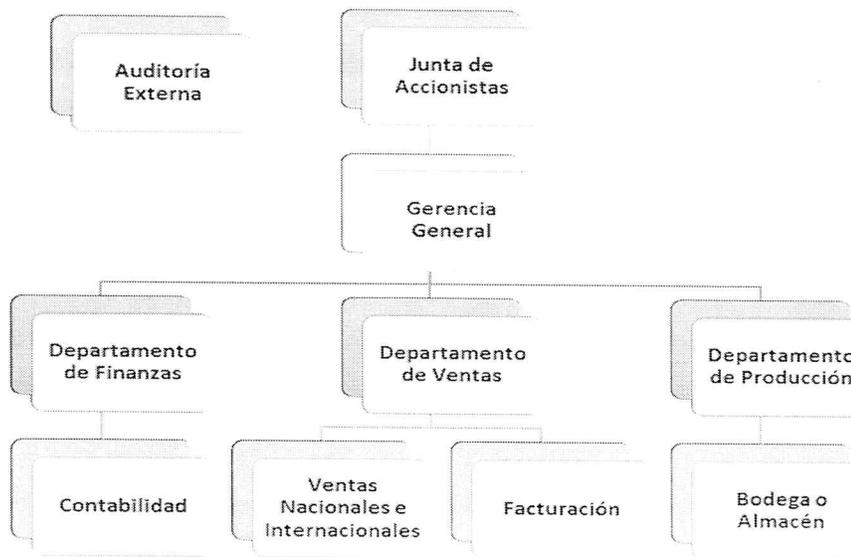
Valores: Orientación al cliente, calidad, creatividad, integridad, responsabilidad social, experiencia y trabajo en equipo.



P.T. PP 5/16	
Hecho por:	KETC
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Diseño Organizacional

La industria “Importadora y Comercializadora Comercial América S.A. está organizada de la forma siguiente:



Fuente: Industria “Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

Proceso de producción y maquinaria

El proceso de producción del betún líquido y sólido varía uno del otro en algunos aspectos, como por ejemplo la materia prima utilizada para la realización del producto, el procedimiento de elaboración y el producto final del mismo. Por ello se necesita maquinaria especial para poder producir con la mayor calidad posible.



P.T. PP 6/16	
Hecho por:	KETC
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

La industria cuenta con maquinaria variada para la elaboración del betún líquido y sólido, la mayoría de este equipo fue elaborado por los propios dueños de la empresa, quienes adaptaron equipo rudimentario con tecnología actual para llevar a cabo la producción del betún. La máquina principal es el Compresor, trabaja a base de aire, el cual se gradúa con 120 libras de aire, se activa cada cinco minutos y genera energía suficiente para que todas las máquinas funcionen correctamente y sean capaces de producir betún.

La industria cuenta básicamente con 2 máquinas compuestas por varios equipos, una maquinaria para producir el betún líquido y otra para producir el betún sólido.

Maquinaria para producir betún líquido

- Tanque o Bach: es donde se mezclan los ingredientes con el agua. El tanque es llenado a mano por los propios obreros quienes calculan 120 galones de agua por producción.
- Llenadora de Betún líquido: la cual llena los envases con el betún líquido.
- Transportadora: es la que moviliza los envases con el betún para empacarse.
- Etiquetadora: toma las etiquetas, las encoge y las adhiere al envase.
- Pesa: Con la cual se mide y pesa la cantidad de producto a utilizar.



P.T. PP 7/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Maquinaria para producir betún sólido

- **Tanque horno:** Es donde se derriten las ceras y se mezclan todos los ingredientes. El horno tiene una resistencia de hasta 150 grados centígrados.
- **Alimentadora de betún:** La cual posee varios inyectores para llenar al nivel del fondo los envases.
- **Freezer o refrigeradora:** Se encarga de solidificar el betún que se encuentra en estado líquido en cuestión de segundos.
- **Ventiladores:** Cuatro ventiladores.
- **Banda:** La cual conduce el producto para su revisión y colocación de tapadera por los obreros.
- **Estampadora:** Estampa los envases llamados fondos con el logotipo de la empresa.
- **Flipones:** Los flipones son utilizados para los dos tipos de maquinarias, el único encargado de manejarlos es el gerente de producción.
- **Computadora:** Por medio de del programa Soft Comfort V6.1, se controla la producción del betún sólido y el tiempo que los inyectores duran en llenar el envase.



P.T. PP 8/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Procedimiento del Betún líquido

- **Preparación**

La preparación del betún incluye agua, resina, alcohol y colorantes, estos ingredientes son colocados en un tanque para su elaboración.

- **Mezclado**

Luego de haber incluido todos los componentes para la realización del betún, se mezclan cada una de las materias primas hasta que tome la consistencia deseada.

- **Llenado y empaque**

Cuando la mezcla está lista se rellena cada uno de los envases, dichos envases son limpiados de cualquier derramamiento, se les coloca su aplicador y su capuchón y por medio de una máquina llamada etiquetadora se les colocan sus etiquetas con el logotipo de la empresa, luego son empacados 24 unidades en cada caja de cartón y almacenadas hasta su distribución a los clientes.



P.T. PP 9/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Procedimiento del Betún sólido

Mezcla de la materia prima

El tanque también llamado horno, es llenado con los cuatro tipos de cera en diferentes medidas específicas, después se dejan a una temperatura de 150 grados aproximadamente dependiendo de la temperatura ambiente, con el objetivo de que éstas se derritan y se mezclen. Se le añaden los colorantes y pigmentos.

Después se le añade el solvente y la agitadora mezcla el producto para que quede en estado líquido.

Llenado

El llenado se hace por medio de una máquina llamada Alimentadora de Betún, que posee varios inyectores que distribuye el betún en estado líquido en cada uno de los fondos,

Enfriamiento y solidificación

La fábrica posee una refrigeradora especial que solidifica el producto en cuestión de segundos, con el propósito de que el betún que se encuentra en estado líquido se convierta en una pasta sólida.



Inspección

P.T. PP 10/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Después que el betún es conducido por medio de una banda hacia el exterior de la refrigeradora, le esperan cuatro ventiladores y varios obreros para revisar el estado del producto, si éste no llena los requisitos de calidad, son apartados para ser reciclados, los cuáles vuelven a ser parte del proceso de producción.

Empaque

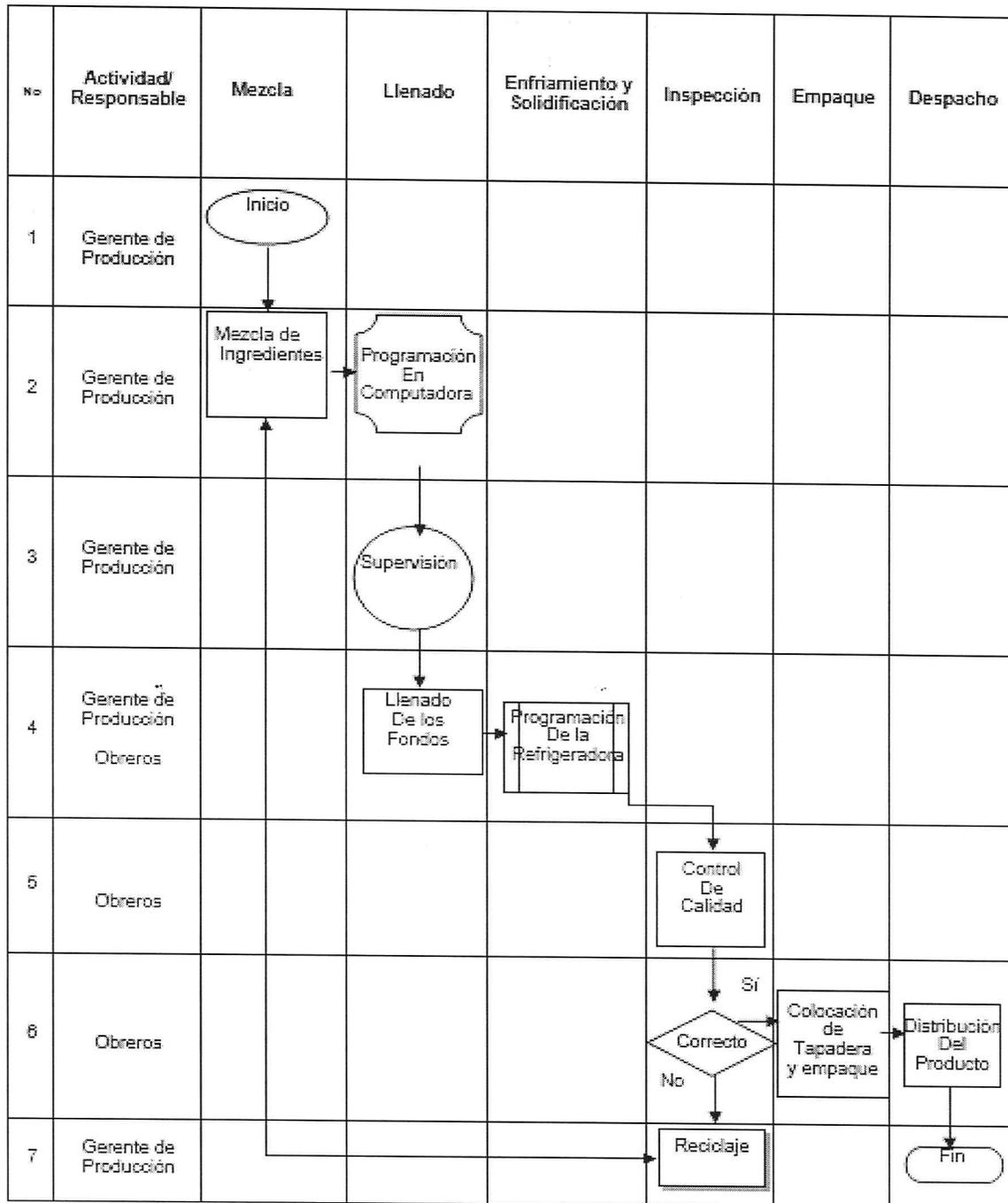
Los productos que si cumplen con los requisitos de calidad se toman para colocarles su tapadera y se empacan 48 unidades de betún sólido en cada caja de cartón, las cuales son almacenadas en bodega hasta su distribución a los clientes.

Despacho

El producto revisado y empacado es despachado a los clientes por medio de su repartidor, quien se encarga de distribuir el producto a los diferentes clientes del país.

El siguiente flujograma muestra de forma gráfica el proceso de producción del betún sólido en el cual se detalla cada uno de los pasos a seguir para la elaboración del mismo.

Proceso productivo en la elaboración del betún sólido



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Industria "Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.



P.T. PP 11/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Personal clave de la entidad

Nombre	Función	Tiempo	Ubicación
José Palma	Presidente del Consejo de Administración	30 años	Oficina Central
Rigoberto Palma	Gerente General	25 años	Oficina Central
Alfredo Chamalé	Gerente de Producción	17 años	Departamento de Producción
Lorena López	Gerente Financiera	10 años	Departamento Financiero

Valoración y eficacia de los controles internos

Evaluación de los Riesgos Preliminares

A través de las visitas preliminares y la revisión del lugar se pudo comprobar que el riesgo ambiental en la industria "Importadora y Comercializadora Comercial América S.A., es probable en los siguientes casos:

- Problemas legales: La industria no ha realizado ningún estudio de impacto ambiental y no posee conocimiento de las leyes ambientales que le afectan, por lo que están expuestos en cualquier momento a recibir multas entre Q. 5,000.00 y Q. 100,000.00 que afecten la liquidez de la empresa.



P.T. PP 12/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

- Exposición de los trabajadores: los trabajadores son expuestos a emisiones de gases y productos tóxicos dentro de la industria, debido a que no utilizan el equipo de protección adecuado, por lo que pueden sufrir de problemas de salud en la piel, ojos, sistema respiratorio e incluso digestivo.
- Uso de agua: en el proceso de producción de betún líquido y sólido se utiliza agua en abundancia la cual no es tratada de forma correcta antes de ser vertida en las alcantarillas.

Las áreas significativas que podrían provocar problemas son las siguientes:

- Departamento de producción: Debido a la contaminación que resulta del proceso de producción y la falta de higiene y seguridad de los empleados.
- Políticas ambientales: Insuficientes políticas ambientales, Incumplimiento de la política ambiental e inadecuadas políticas ambientales.
- Provisiones ambientales. Cálculo y registro de las provisiones.
- Leyes y regulaciones ambientales. Multa, sanciones, litigios.

Para evaluar los riesgos identificados en la auditoría, se hará uso del Mapa de Calor, el cual toma en cuenta la Probabilidad y el Impacto de los riesgos descritos en las cédulas de riesgo. El equipo auditor se enfocará en aquellos riesgos más significativos y que de alguna forma ocasionan una amenaza o emergencia para la organización. Las categorías a utilizar son para determinar la valoración de los riesgos son: Adaptarse, Alerta, Amenaza y Emergencia.



Uso del especialista

P.T. PP 13/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Se utilizará el informe de auditoría ambiental de la empresa PROVERDE, S.A., el cual fue contratado por la "Importadora y Comercializadora Comercial América S.A., para proporcionar los servicios en cuanto a los niveles de contaminación en el proceso productivo de la industria, principalmente en los siguientes componentes útiles para el trabajo de auditoría:

- Calidad del Agua.
- Calidad del Aire.
- Niveles de Presión Sonora (Ruido).
- Uso de energía.

En cuanto a los procedimientos que se utilizarán para evaluar la competencia profesional del experto contratado por nuestra firma de auditoría se considerarán los siguientes:

- Verificar la certificación o licencia profesional, o membresía del experto en un órgano profesional apropiado.
- Experiencia y reputación del experto en el campo en que el auditor está buscando evidencia e auditoría.
- Evaluar la objetividad del experto.



P.T. PP 14/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Leyes, reglamentos y Normas

Es responsabilidad de la administración asegurar que las operaciones de la entidad sean conducidas de acuerdo con leyes y regulaciones ambientales. La responsabilidad por la prevención y detección de incumplimiento descansa en la administración.

La Industria "Importadora y Comercializadora Comercial América S.A., por la naturaleza de las operaciones productivas que realiza le aplica particularmente la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala. Esta ley describe multas por problemas ambientales de Q.5.000.00 a Q.100.000.00 y hasta el cierre de las instalaciones.

Entre otras leyes aplicables a la Industria Importadora y Comercializadora Comercial América S.A., se pueden mencionar:

- Decreto 17-73. Código Penal. En los artículos 347 A, B y C.
- Decreto 90-97 Código de Salud.
- Acuerdo Gubernativo 236-2006. Reglamento de Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de lodos.
- Reglamento general sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Norma ISO 14001 Sistemas de gestión ambiental, Requisitos con orientación para su uso.



P.T. PP 15/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Debido a que la industria no conocía las ventajas competitivas que le traía la certificación con las Normas ISO 9000 y 14001 ni los beneficios que trae consigo la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental para la organización, no lo habían considerado, sin embargo la Administración está dispuesta a conocer más a profundidad sobre dicho tema y mejorar la situación ambiental de la industria para que en un futuro próximo pueda ser certificado y no sólo competir en el mercado centroamericano, si no también Norte y Sur América.

Hasta el momento la industria no ha tenido problemas respecto a multas o sanciones derivadas del incumplimiento de la legislación ambiental aplicable.

Emisión del informe de auditoría ambiental

El informe de auditoría ambiental se emitirá al cliente de auditoría en la fecha estipulada, el cual contendrá los hallazgos más importantes con las recomendaciones sugeridas para obtener una mejora continua en los procesos de la industria.

La fecha tentativa para la entrega del informe de auditoría ambiental es el 15 de marzo de 2014. Se distribuirá el original al Consejo de Administración y una copia a la Gerencia General, Gerente de Producción y Gerente Financiero.



P.T. PP 16/16	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/14
Revisado:	KETC
Fecha:	22/01/14

Personal involucrado y presupuesto de tiempo

Licda. Karen Elizabeth Trujillo Córdoba	Auditora encargada
Javier Trujillo	Auxiliar de auditoría
Rebeca Rivera	Auxiliar de auditoría

El tiempo estimado en horas para llevar a cabo la auditoría ambiental es el siguiente:

Etapa de planeación	100 horas
Etapa de trabajo de campo	300 horas
Etapa de informe final	50 horas
Total	450 horas

Calendario de visitas a las instalaciones

Visita preliminar	15/01/2014
Visita de Campo	23 - 01 - 2014 al 05 - 03 - 2014
Visita final de campo	15/03/2014

4.4 Programas de auditoría ambiental



Programa de auditoría

Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

Aspectos de la planeación

Año terminado al 31 de diciembre de 2013

P.T. PA-1	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	21/01/2014

I Objetivos

- Cumplir con los requisitos mínimos de control de calidad para trabajos de auditoría.
- Que el trabajo de auditoría cumpla con las normas profesionales y los requisitos reguladores y legales.
- Que se tenga un entendimiento respecto de los servicios que serán prestados por la firma.
- Que existe independencia por parte de la firma y la industria.

No.	Descripción	Hecho por	Fecha	Tiempo planeado	Tiempo real	Ref.
II	Procedimientos					
1	Verificar que la carta propuesta de servicios profesionales esté debidamente firmada por las partes y que describa de forma clara los servicios por los cuales fuimos contratados.	JT	16/01/2014	1 Hora	30 Min.	P-2
2	Evaluar que la firma y el equipo de trabajo cumplan con los requisitos de independencia, para darle cumplimiento a la política global de la firma.	JT	17/01/2014	48 horas	48 Horas	PP16/16
3	Preparar una solicitud de información al cliente (Carta Requerimiento).	JT	18/01/2014	1 Hora	45 Min	P-3
4	Verificar el informe del ingeniero ambiental y solicitar una carta de reconfirmación.	JT	18/01/2014	2 Hora	1.5 hora	P-4 2/2
5	Identificar áreas significativas y los posibles riesgos de importancia relativa de la industria.	JT	19/01/2014	2 Horas	2 horas	PP 11/16
6	Realizar el memorando de planeación y actualizarlo conforme el trabajo de auditoría avance.	JT	19/01/2014	48 Horas	48 Horas	PP1/16



Programa de auditoría
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Legislación ambiental vigente
Año terminado al 31 de diciembre de 2013

P.T. PA-2	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	21/01/2014

I Objetivos

- a. Verificar que se tomen en cuenta las leyes ambientales vigentes.
- b. Determinar a que leyes y reglamentos ambientales esta sujeta la industria.
- c. Satisfacernos que todo el personal de la compañía esté enterado y participe en el cumplimiento de las principales leyes ambientales dentro de la industria.

No.	Descripción	Hecho por	Fecha	Tiempo planeado	Tiempo real	Ref.
II	Procedimientos					
1	Aplicar el cuestionario de control interno ambiental, con el fin de evaluar el grado de solidez del mismo y la eficiencia administrativa, identificando y revelando las deficiencias.	JT	26/01/2014	2 horas	2 horas	C-2
2	Entrevistar a la administración respecto las principales leyes ambientales a las que esta sujeta la industria, tales como: la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio ambiente, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos, entre otros.	RR	26/01/2014	1 hora	30 minutos	
3	Verificar a través de entrevistas con el personal, respecto al cumplimiento de las leyes y reglamentos ambientales vigentes.	JT	29/01/2014	2 horas	1 hora	C-2
4	Verificar cuales son las principales consecuencias por incumplimiento de las responsabilidades impuestas por la ley.	RR	29/01/2014	2 horas	2 horas	C-2
5	Evaluar los principales riesgos que pueden surgir del incumplimiento de las leyes y reglamentos ambientales.	RR	30/01/2014	2 horas	2 horas	C-9
6	Discutir con la administración las políticas o procedimientos adoptados para identificar, evaluar y contabilizar los litigios y demandas.	KETC	30/01/2014	1 hora	1 hora	RA-1



Programa de auditoría
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Políticas ambientales
Año terminado al 31 de diciembre de 2013

P.T. PA-3	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	21/01/2014

I Objetivos

- a. Verificar que la política ambiental definida por la alta gerencia, esté debidamente documentada y que sea comunicada a los empleados y además se encuentre a disposición del público.
- b. Revisar que las políticas ambientales existan.
- c. Satisfacernos que todo el personal de la compañía esté enterado y participe en el cumplimiento de las políticas ambientales.

No.	Descripción	Hecho por	Fecha	Tiempo planeado	Tiempo real	Ref.
II	Procedimientos					
1	Aplicar el cuestionario de control interno ambiental, con el fin de evaluar el grado de solidez del mismo y la eficiencia administrativa, identificando y revelando las deficiencias.	JT	24/01/2014	1 hora	30 min	C-3
2	Revisar el proceso usado por la administración para determinar las políticas ambientales en la industria.	JT	24/01/2014	2 horas	1 hora	C-3
3	Comprobar a través de entrevistas con el personal si es la alta gerencia la encargada de realizar las políticas ambientales, para dar garantía de su cumplimiento y que pueda participar la industria en su conjunto.	JT	24/01/2014	4 horas	3 horas	C-3
4	Monitorear el cumplimiento de la política ambiental a través de entrevistas para determinar si cuenta con personal calificado en asuntos ambientales, capacitación del personal y si se esta usando en forma eficiente los recursos energéticos.	JT	24/01/2014	2 horas	2 horas	V-4
5	Verificar si se comunica periódicamente la política ambiental a todos los empleados de la industria a través de entrevistas y observar como se pone a disposición del público en general.	JT	24/01/2014	1 hora	1 hora	RP-2
6	Comprobar si las políticas ambientales: comprenden el compromiso por la mejora continua, prevención de la contaminación, cumplimiento de la normativa ambiental vigente y la salud y seguridad de los trabajadores.	JT	24/01/2014	2 horas	2.5 horas	C-3
7	Establecer cuales son los mecanismos de divulgación y entendimiento de la política ambiental en todos los niveles jerárquicos de la industria.	JT	24/01/2014	1 hora	1 hora	RP-2



Programa de auditoría
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Pasivos, provisiones y contingencias ambientales
Año terminado al 31 de diciembre de 2013

P.T. PA-4	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	21/01/2014

I Objetivos

- a. Verificar la existencia de los pasivos, provisiones y contingencias ambientales.
- b. Revisar que los pasivos, provisiones y contingencias ambientales estén debidamente registrados.
- c. Determinar los hechos que provocaron la existencia de los pasivos, provisiones y contingencias de carácter ambiental.

No.	Descripción	Hecho por	Fecha	Tiempo planeado	Tiempo real	Ref.
II Procedimientos						
1	Aplicar el cuestionario de Control Interno ambiental, con el fin de evaluar el grado de solidez del mismo y la eficiencia administrativa, identificando y revelando las deficiencias.	JT	01/02/2014	1 hora	1 hora	C-9
2	Revisar el informe del especialista y determinar si existe algún tipo de contingencia por los siguientes conceptos: contaminación del agua, aire, suelo y auditiva.	RR	01/02/2014	2 horas	1.5 hora	P-4 2/2
3	Enviar una solicitud a los abogados de la empresa para que nos informen sobre: demandas, juicios, reclamaciones y cualquier otro pasivo contingente del cual tenga conocimiento. Así como reconfirmar los datos.	JT JT	02/02/2014	2 horas	2 horas	C-9
4	Revisar y comprobar el proceso usado por la administración para determinar las provisiones y pasivos contingentes y si se tomo en cuenta la NIIF para Pyme 21.	JT	02/02/2014	2 horas	2 horas	C-9
5	Entrevistar a la administración respecto a si es la encargada de revisar y aprobar las estimaciones de las provisiones ambientales.	JT	02/02/2014	1 hora	1 hora	C-9



P.T. PA-5	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	21/01/2014

Programa de auditoría
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Seguridad e higiene industrial
Año terminado al 31 de diciembre de 2013

I Objetivos

- a. Revisar que exista un manual y políticas para evaluar los niveles de contaminación y minimizar los riesgos de la seguridad de los trabajadores.
- b. Evaluar el área de mayor riesgo de contaminación en la Industria.
- c. Evaluar los mecanismos usado por la administración para controlar y minimizar la contaminación y la seguridad de los trabajadores dentro de la industria.

No.	Descripción	Hecho por	Fecha	Tiempo planeado	Tiempo real	Ref.
II Procedimientos						
1	Aplicar el cuestionario de Control Interno ambiental, con el fin de evaluar el grado de solidez del mismo y la eficiencia administrativa, identificando y revelando las deficiencias.	JT	05/02/2014	1 hora	1 hora	C-7
2	Revisar la existencia de un manual y las políticas usadas por la administración para minimizar la contaminación y los riesgos de seguridad de los trabajadores.	RR	05/02/2014	2 horas	2 horas	C-7
3	Observar y revisar que el personal de producción cuente con el equipo de trabajo adecuado para proteger su salud y seguridad.	RR	05/02/2014	2 horas	2 horas	C-8
4	Revisar, evaluar y documentar los mecanismos usados por la administración para minimizar la contaminación del agua, aire, suelo y auditiva.	RR	06/02/2014	2 horas	2 horas	C-6
5	Revisar si la industria cuenta con un plan de contingencia ambiental y si el mismo es adecuado, aprobado, divulgado y actualizado.	RR	06/02/2014	1 hora	1 hora	C-7
6	Revisar, evaluar y documentar cual es el proceso usado por la administración para el tratamiento de aguas residuales, el manejo de desechos sólidos, reducción de gases a la atmósfera, control de los niveles de presión sonora.	RR	06/02/2014	2 horas	2 horas	C-6

4.5 Cuestionarios de control interno ambiental



Cuestionario de Control Interno Ambiental
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Conocimiento de la Industria y sistema de gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T. C-1	
Hecho por:	JT
Fecha:	23/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	24/01/2014

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	Ref.
1	¿Ha realizado la Industria un Estudio de Impacto Ambiental?		✓	No le ha sido requerido	
2	¿Cuenta la industria con un comité a nivel interno encargado de velar por el cuidado y protección del medio ambiente?		✓	La gerencia general es la que se encarga de velar por el cuidado medioambiental	
3	¿La empresa ha establecido un sistema de control o gestión ambiental para cumplir los requerimientos ambientales?		✓	La encargada es la alta gerencia	RP-2
4	¿Cuenta la industria con un manual de gestión ambiental?		✓		RP-2
5	¿Se han formulado políticas destinadas al cuidado y protección del medio ambiente?	✓		No están documentadas en ningún manual	RP-1
6	¿Cuenta la organización con un abogado que le brinde asesoría en aspectos ambientales?	✓		Si pero nunca han necesitado sus servicios	
7	¿Hay procedimientos de control instalados para identificar y evaluar el riesgo ambiental?	✓		No están documentados	RP-1 Inciso 2
8	¿Tiene conocimiento respecto a los elementos del medio ambiente tales como el agua, aire, suelo, ruido, que estén siendo contaminados por la industria?	✓		La contaminación no es de alto impacto.	
9	¿Se ha realizado algún tipo de auditoría ambiental?		✓	Nunca la han realizado.	
10	¿El personal conoce y comparte la misión y visión establecida por la industria para cuidar y proteger el medio ambiente?		✓	No se encuentra estipulado dentro de la misión y visión el cuidar y proteger el medio ambiente.	
11	¿Existe un programa adecuado de educación, capacitación y mejoramiento ambiental?		✓	Hay capacitación solo al principio No hay mejoramiento ambiental.	RO-1 Inciso 2
12	¿Existe un plan de contingencia escrito y actualizado, para prevenir los posibles fenómenos físicos de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre y que generan efectos adversos a las personas y al medio ambiente?		✓	Solo la experiencia del personal.	
13	¿Mantiene la industria un sistema de información de los riesgos ambientales?		✓	La industria hasta el momento no conoce los riesgos más importantes	RP-1 Inciso 2

Firma: 
 Nombre: Rigoberto Palma
 Puesto: Gerente General



Cuestionario de Control Interno Ambiental
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Cumplimiento de obligaciones legales
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T. C-2	
Hecho por:	JT
Fecha:	23/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	24/01/2014

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	Ref
1	¿La empresa cumple con la legislación guatemalteca referente a la protección ambiental?		✓	No la toman en cuenta para sus actividades.	RA-1 Inciso 1
2	¿Se tiene conocimiento respecto a las principales leyes y reglamentos ambientales aplicables a la industria?		✓	Es la causa por la que no se cumple con la legislación ambiental.	RA-1 Inciso 1
3	¿Se tiene conocimiento respecto a las principales multas y sanciones por el incumplimiento de las principales leyes y reglamentos ambientales aplicables a la industria?		✓		RA-1 Inciso 1
4	Existen sucesos o condiciones que puedan dar lugar a pasivos, provisiones o contingencias por: <ul style="list-style-type: none"> • Violación de leyes y regulaciones ambientales. • Citaciones o multas que surjan de violación de leyes y regulaciones ambientales. • Reclamaciones o posibles reclamaciones por daño ambiental. 	✓ ✓ ✓		Si existen posibilidades debido a que no se cumple con la legislación ambiental.	RA-1 Inciso 2
5	¿Existe una política destinada a cumplir con la legislación nacional ambiental vigente y aplicable?		✓		
6	¿Se monitorea el cumplimiento de los requisitos legales, regulaciones o licencias ambientales?		✓	No cuenta con ningún departamento que se encargue de ello.	
7	¿Existe dentro de la industria un Departamento Jurídico?		✓	Es externo	
8	¿Se cuenta con un abogado permanente fuera de la industria?	✓			RO-2 Inciso 5
9	¿Ha recibido la entidad multas o sanciones por el incumplimiento de leyes ambientales?		✓	Hasta el momento la industria no tiene pendiente ninguna demanda o litigio.	
10	¿Cuenta la entidad con algún litigio o proceso legal pendiente con respecto al incumplimiento de las regulaciones ambientales?		✓		
11	¿Tiene la entidad procedimientos de control para manejar las reclamaciones sobre asuntos ambientales, incluyendo problemas de salud de empleados o terceras partes?		✓	La entidad no posee suficientes procedimientos para evitar riesgos ambientales.	
12	¿Hay instalado en la industria procedimientos de control para monitorear cambios o reformas en la legislación ambiental que sea probable que impacten a la industria?		✓		
13	¿Se ha recibido alguna vez quejas por parte de los vecinos de la industria por la contaminación del aire?		✓		
14	¿Cuenta la Industria con las licencias o permisos ambientales necesarios para el giro normal de su negocio?		✓	La industria no cuenta con estudio de Impacto Ambiental.	

Firma: 
Nombre: Rigoberto Palma
Puesto: Gerente General



P.T. C-3	
Hecho por:	JT
Fecha:	23/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	24/01/2014

**Cuestionario de Control Interno Ambiental
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.**

Política Ambiental

Año terminando al 31 de diciembre de 2013

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	Ref
1	¿Se han formulado políticas destinadas al cuidado y protección del medio ambiente?	✓		Se tienen algunas pero no están por escrito	RP-1 Inciso 2
2	¿Es la alta gerencia la encargada de formular las diferentes políticas ambientales de la industria?	✓		Sin embargo son insuficientes y mal aplicadas	
3	¿Las políticas ambientales han sido difundidas a todos los departamentos de la industria?		✓	Los empleados desconocen la mayoría.	RP-2 Inciso 3
4	¿Los empleados tienen pleno conocimiento de las políticas de carácter ambiental dentro de la industria?		✓		RP-2 Inciso 3
5	¿Las políticas ambientales se adaptan a la problemática ambiental de las actividades, servicios o productos de la organización?		✓	Existen pocas pero no se adaptan a la actividad general de la empresa.	
6	¿Las políticas ambientales comprometen a la industria al cumplimiento de la legislación ambiental que le es aplicable?		✓	La industria desconoce la legislación ambiental.	RP-1 Inciso 2
7	¿Las políticas ambientales se ponen a disposición del público en general?		✓	La mayoría de ellas no están documentadas.	
8	¿Las políticas ambientales están debidamente documentadas y revisadas?		✓	No poseen ningún documento formal que incluya las políticas.	
9	¿Existen controles o mecanismos utilizados por la administración para demandar de los principales proveedores de materia prima un manejo ambiental coherente con la política ambiental de la industria?		✓	Sin embargo, varios de sus proveedores están certificados ambientalmente.	
10	¿Existen controles establecidos por la administración para cumplir con las políticas, de contar con personal calificado o con experiencia en temas ambientales dentro de la industria?		✓	El personal desconoce totalmente los temas ambientales.	

Firma:

RP

Nombre: Rigoberto Palma

Puesto: Gerente General



P.T. C-4	
Hecho por:	JT
Fecha:	23/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	24/01/2014

Cuestionario de Control Interno Ambiental
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Departamento de producción y control de calidad
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	Ref
1	¿Conoce el personal las características de cada materia prima (composición y propiedades, riesgos, manejo, etc.) y toma las medidas necesarias para su manipulación?		✓	No utilizan equipo de protección requisitos de composición y riesgo.	RA-2 Inciso 4
2	¿Las materias primas y los productos se almacenan selectivamente en función de sus propiedades, composición, manejo y riesgo?		✓	Los almacenan en bodega de forma ordenada pero sin cubrir los requisitos de composición y riesgo.	V-4 P-4 2/2
3	¿Existe el personal idóneo para verificar la calidad de la materia prima recibida?	✓		La persona encargada es el Gerente General	
4	¿El personal cuenta con el equipo apropiado para el desarrollo de sus actividades en el proceso de producción?	✓		Pero nunca lo utilizan	RA-2 Inciso 3 N-2
5	¿Se posee un listado de los principales proveedores de materia prima?	✓		Los principales son 6 nacionales y 2 extranjeros	
6	¿Se exige a los proveedores efectuar certificaciones medioambientales a sus operaciones y productos?		✓	Sin embargo algunos de ellos si están certificados	
7	¿Es parte de la política ambiental el solicitar a los proveedores cumplir con el cuidado del medio ambiente?		✓		
8	¿Es el departamento de producción el que podría mostrar los niveles más elevados de contaminación dentro de la industria?	✓		Por la cantidad de agua y energía que utiliza y las emisiones atmosféricas que se producen.	P-4 2/2
9	¿Se realiza frecuentemente el mantenimiento a las maquinarias en el proceso de producción?	✓		Cada 3 meses se les da mantenimiento y limpieza diaria	N-1 V-2
10	¿Existe una persona responsable para la limpieza de la maquinaria u hornos y obtener las muestras para su análisis?	✓		El encargado de producción	N-1

Firma: *RP*
 Nombre: Rigoberto Palma
 Puesto: Gerente General



P.T. C-5	
Hecho por:	JT
Fecha:	23/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	24/01/2014

Cuestionario de Control Interno Ambiental
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

Emissiones atmosféricas
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	Ref
1	¿Existe una política ambiental para prevenir la contaminación atmosférica?		✓		
2	¿Esta la industria situada en un vecindario vulnerable a las emisiones atmosféricas?		✓	Las emisiones no se propagan al exterior de la industria.	
3	¿Se realizan inventarios de las principales emisiones atmosféricas al ambiente?		✓		
4	¿Existe una estrategia para disminuir o eliminar el escape a la atmósfera, de compuestos orgánicos volátiles?		✓	Los compuestos son inflamables	N-1
5	¿Conoce la principal fuente de emisiones atmosféricas dentro del proceso productivo de la industria?	✓		Solvente Mineral	RA-3 Inciso 5 P-4 2/2
6	¿Existe algún riesgo de que surjan pasivos como consecuencia de las emisiones atmosféricas?	✓		Enfermedades de los empleados	RA-3 Inciso 5
7	¿Existe documentación escrita sobre los métodos de análisis de emisiones atmosféricas, y los límites máximos permitidos?		✓	No poseen conocimiento sobre los límites máximos permitidos	
8	¿Existe documentación escrita sobre las propiedades y los efectos que podría causar las emisiones atmosféricas sobre el hombre, la flora y la fauna, cercana a la industria?		✓	Si conocen los efectos pero no están documentados	RA-3 Inciso 6
9	¿Cuenta con la maquinaria adecuada para evitar las emisiones atmosféricas?		✓	La maquinaria no es adecuada ni cuenta con filtros.	N-1
10	¿Existe documentación escrita sobre los principales controles implementados para reducir los niveles de contaminación atmosférica?		✓	No existen controles para reducir la contaminación atmosférica.	V-3

Firma: *RP*
 Nombre: Rigoberto Palma
 Puesto: Gerente General



P.T. C-6	
Hecho por:	JT
Fecha:	23/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	24/01/2014

Cuestionario de Control Interno Ambiental
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

Aguas residuales, Desechos Sólidos y Energía
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	Ref
1	¿Existe una política ambiental destinada a la protección de agua, suelo y uso óptimo de la energía?		✓	Si la tienen pero no por escrito	
2	¿Reciben algún tratamiento las aguas residuales antes de ser vertidas a las alcantarillas de aguas negras?		✓		RA-4 Inciso 7 P-4 2/2
3	¿Se cuenta con un programa de ahorro de agua en los diferentes procesos de producción?	✓		Poseen medidas exactas para no desperdiciar el vital líquido	RA-4 Inciso 7
4	¿Los residuos generados, se almacenan selectivamente en función de sus características, propiedades, riesgos, eliminación, tratamiento, manipulación?		✓	Se almacenan a conveniencia de la bodega.	RA-5 Inciso 8 P-4 2/2
5	¿Dispone la industria de una estrategia para minimizar residuos?		✓	No se ha considerado ningún plan para ello.	RA-5 Inciso 8
6	¿Se envasan los residuos peligrosos etiquetados adecuadamente y describiendo como deben manipularse?		✓		RA-5 Inciso 8
7	¿Se cuenta con un programa de utilización adecuada y eficiente de los recursos energéticos?		✓	Utilizan la energía eléctrica 8 horas diarias.	
8	¿Existen controles establecidos para maximizar la utilización de energía y de esta forma minimizar los costos?	✓		No está documentado Utilizan lámparas ahorradoras	V-4
9	¿El uso de energía en el centro de producción, representa uno de los mayores rubros dentro de la industria?		✓		

Firma: *RP*
Nombre: Rigoberto Palma
Puesto: Gerente General



P.T. C-7	
Hecho por:	JT
Fecha:	23/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	24/01/2014

Cuestionario de Control Interno Ambiental
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Seguridad e higiene industrial
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	Ref
1	¿Existe un plan de contingencia escrito y actualizado, para prevenir los posibles fenómenos físicos de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre y que generan efectos adversos a las personas y al medio ambiente?		✓	Poseen el conocimiento sobre qué hacer pero no lo tienen documentado	RA-5 Inciso 10
2	¿Existe un sistema de seguridad, higiene y protección en el trabajo, y si existe, se cumple?	✓		No se cumple	RA-5 Inciso 9
3	¿Se cuenta con una política destinada a las situaciones de emergencia?	✓		No se encuentra debidamente documentada en manuales.	RA-5 Inciso 9
4	¿Existen manuales de procedimientos para las siguientes situaciones de emergencia? • Explosiones, incendio, derrames. • Sismos, desastres naturales.		✓ ✓	No poseen ningún manual de procedimientos ambientales, pero si existen instrucciones específicas.	RA-5 Inciso 9
5	¿La Industria cuenta con alarma contra incendios?		✓		V-5
6	¿Hay extintores dentro de la industria?	✓			V-5
7	¿Existe un plan de evacuación, y el mismo es distribuido a todos los trabajadores de la industria?		✓		RA-5 Inciso 10
8	¿Se cuenta con servicios médicos dentro de la industria?		✓		RA-6
9	¿Existe algún registro de quejas por falta de seguridad de parte de los empleados de la industria?		✓		RA-6 Inciso 11
10	¿Cuenta con un seguro contra contingencias, en caso afirmativo, la cobertura es adecuada?		✓	La industria no posee ninguna clase de seguro	V-5
11	¿Las rutas de evacuación en caso de emergencia están debidamente señalizadas?	✓			RA-5 Inciso 10

Firma: *RP*
 Nombre: Rigoberto Palma
 Puesto: Gerente General



Cuestionario de Control Interno Ambiental
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Seguridad e higiene industrial
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T. C-8	
Hecho por:	JT
Fecha:	23/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	24/01/2014

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	Ref
1	¿Considera usted que es importante el equipo de protección?	✓		No lo utiliza	N-2
2	¿Cree usted que el equipo de protección es adecuado para el tipo de trabajo que realiza?	✓		Tapones, mascarillas, guantes, calzado antideslizante, etc.	N-2
3	¿Sabe usted utilizar el equipo contra incendios? (extinguidores y mangueras)	✓			
4	¿Existe material absorbente por si ocurriera un derrame de algún desecho peligroso?	✓		Guaípe	
5	¿Ha ocurrido alguna emergencia en el área de trabajo?	✓		Una emergencia	RA-6
6	¿Cuenta con teléfono o radio para comunicarse, en caso de una emergencia ambiental?		✓		
7	¿Existen instrucciones de que hacer en caso de una emergencia ambiental?	✓		Solo las conocen el Gerente General y el Gerente de Producción	
8	¿Tiene conocimiento de los productos químicos utilizados para la producción de la mercancía?	✓		Solo las conocen el Gerente General y el Gerente de Producción	
9	¿En el tiempo que tiene de estar en la empresa, ha recibido algún tipo de capacitación?	✓		Solo una, cuando inicio a trabajar en la industria	RO-1 Inciso 3
10	¿Sabe usted que es un programa ambiental?		✓		

Firma: **ALFREDO CHAMALE**

Nombre: Alfredo Chamalé

Puesto: Gerente de Producción



P.T. C-9	
Hecho por:	JT
Fecha:	23/01/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	24/01/2014

Questionario de Control Interno Ambiental
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Pasivos, provisiones y contingencias ambientales
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

No.	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES	Ref
1	¿Existen reportes de costos y gastos de carácter ambiental?		✓	Dentro de su contabilidad no se registran costos y gastos ambientales.	
2	¿Se registran contablemente los costos ambientales?		✓		
3	¿Existen provisiones o contingencias de carácter ambiental?		✓	No tienen registro de ello.	RA-6 Inciso 12
4	¿Se cuenta con políticas y procedimientos que ayuden a identificar pasivos, provisiones o contingencias que surjan de asuntos ambientales?		✓	No poseen ninguna política de este tipo.	RA-6 Inciso 12
5	¿Se investigan los sucesos o condiciones que puedan dar lugar a provisiones o contingencias de problemas ambientales?		✓	No existe ningún responsable para investigar pasivos ambientales.	RA-6 inciso 12
6	¿Se registran los desechos ambientales?		✓		

Firma: 
 Nombre: Lorena López
 Puesto: Contadora General

4.6 Generación de hallazgos y cédulas narrativas



P.T.	N-1
Hecho por:	RR
Fecha:	10/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	11/02/2014

Cédula Narrativa
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Generación de Hallazgos
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

	Ref.
<p>Maquinaria</p> <p>La persona responsable de darle mantenimiento y limpieza a la maquinaria u hornos es el gerente de producción. La maquinaria es limpiada diariamente con solvente y guaípe de forma manual. El mantenimiento de la maquinaria es cada 3 meses.</p>	C-4
<p>Debido a que la maquinaria fue construida por sus propios dueños de forma que se adecuara a sus necesidades y al nivel de producción, ésta no cuenta con filtros ni es adecuada para evitar las emisiones atmosféricas, por lo que existe un riesgo para los empleados debido a que los gases que se emiten por la producción del betún son inflamables.</p>	V-3 RA-3 Inciso 5
<p>Tampoco existe métodos o procedimientos para dar tratamiento a las aguas residuales antes de ser vertidas a las alcantarillas. Según información obtenida por el Gerente General, las aguas residuales van a dar al barranco de las Guacamayas y luego sin duda alguna las aguas fluyen hacia un cuerpo receptor como un río o lago, contaminando de este modo los recursos naturales del país.</p>	V-4 RA-4 Inciso 7


 Firma Auditor:

Firma: 
 Nombre: Rigoberto Palma
 Puesto: Gerente General



P.T.	N-3
Hecho por:	RR
Fecha:	10/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	11/02/2014

Cédula Narrativa
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Generación de Hallazgos
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Ref.

<p>Pasivos y Provisiones</p> <p>La NIIF para PyME número 21 indica las condiciones para reconocer una provisión y comparada con la realidad ambiental de la industria se puede comprobar lo siguiente:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Condiciones para reconocer una provisión: Base técnica NIIF para PyME 21</th> <th style="width: 15%;">Si</th> <th style="width: 15%;">NO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obligación presente como resultado de un suceso pasado.</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Es probable que la empresa tenga que desprenderse de recursos económicos.</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puede estimarse de manera fiable el importe de la deuda Correspondiente.</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Por lo tanto, actualmente la industria no cuenta con el respaldo suficiente para registrar una provisión ambiental, debido a que no ha recibido ningún tipo de demanda que pueda afectar la situación financiera de la empresa, sin embargo, como consecuencia del incumplimiento de la ley, se recomienda hacer el registro en las notas a los estados financieros de la existencia de pasivos contingentes.</p>	Condiciones para reconocer una provisión: Base técnica NIIF para PyME 21	Si	NO	Obligación presente como resultado de un suceso pasado.	X		Es probable que la empresa tenga que desprenderse de recursos económicos.	X		Puede estimarse de manera fiable el importe de la deuda Correspondiente.		X	<p>V-5</p> <p>RA-6</p>
Condiciones para reconocer una provisión: Base técnica NIIF para PyME 21	Si	NO											
Obligación presente como resultado de un suceso pasado.	X												
Es probable que la empresa tenga que desprenderse de recursos económicos.	X												
Puede estimarse de manera fiable el importe de la deuda Correspondiente.		X											


 Firma Auditor:

Firma: 
 Nombre: Rigoberto Palma
 Puesto: Gerente General

4.7 Identificación y análisis del riesgo



Identificación y análisis del riesgo
 Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
 Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T.	RP-1
Hecho por:	RR
Fecha:	20/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	21/02/2014

I Planificación

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
1	Se ha evidenciado que la industria no tiene fijada ninguna estrategia de tipo ambiental, no cuenta con metas ni objetivos ambientales establecidos ni documentados.	No existe una planificación definida y adecuada que ayude a llevar a cabo la gestión ambiental dentro de la organización.	Sin metas y objetivos no se puede llevar a cabo las políticas de gestión ambiental de la industria.	<p>Artículo 1 de la ley de Protección y Mejoramiento del Medio ambiente donde se indica que los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.</p> <p>Punto 4.3.3 de la Norma ISO 14001 que indica que la organización debe mantener, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados.</p>	Practicamente Seguro	Alto	Emergencia	H-1 Inciso 1
2	La empresa no tiene políticas y procedimientos ambientales suficientes y adecuados para evitar el daño y riesgo ambiental y las pocas políticas que la administración ha formulado no se encuentran debidamente documentadas.	No existe una base suficiente, adecuada y documentada para llevar a cabo de la manera correcta la gestión ambiental dentro de la organización.	Sin políticas adecuadas y documentadas no se pueden evitar el daño y los riesgos ambientales tanto dentro como fuera de la industria.	<p>Punto 4.2 literal e de la Norma ISO 14001 que indica que la política ambiental se debe documentar, implementar y mantener.</p>	Posible	Alto	Amenaza	H-1 Inciso 2

Firma Auditor:



Identificación y análisis del riesgo
 Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
 Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T.	RP-2
Hecho por:	RR
Fecha:	20/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	21/02/2014

I Planificación

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
3	Se ha detectado que las políticas ambientales formuladas por la administración no se encuentran distribuidas dentro de la industria.	Como consecuencia, la mayoría de empleados no las conocen ni las comparten.	Debido a que los empleados no conocen las políticas ambientales de la industria, estas no se aplican ni se llevan a cabo de forma adecuada poniendo en riesgo el proceso productivo y sus vidas.	Punto 4.2 literal f y g de la Norma ISO 14001 donde se indica que las políticas ambientales deben ser comunicadas a todas las personas que trabajan en la organización y al público en general.	Posible	Moderado	Alerta	C-3
4	No se ha encontrado evidencia del establecimiento de alguna misión y visión ambiental adecuada para evitar el daño ambiental.	Por lo tanto, la empresa no tiene definido el rumbo a seguir en lo que se refiere a medio ambiente, ni la forma como cumplirá los requisitos ambientales.	La empresa no se encuentra preparada para hacerle frente a los riesgos que le puedan acontecer, por la falta de una misión y visión ambiental.	Por lo que se incumple el punto 4.1 de la Norma ISO 14001 la cual indica que la organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental y determinar cómo cumplirá estos requisitos.	Probable	Moderado	Adaptarse	C-1
5	La empresa no cuenta con ningún manual de gestión ambiental o documento donde estén registradas las políticas y normas de la industria.	Aunque la elaboración de un manual no es un requisito de la ISO 14001 ni es exigido por la legislación ambiental vigente, su elaboración es muy recomendable para el buen funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental.	No existe una guía para los empleados en caso de que exista algún procedimiento difícil de realizar y pueda causar algún problema.	No Aplica	Probable	Leve	Adaptarse	C-1

Firma Auditor:



Identificación y análisis del riesgo
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T.	RO-1
Hecho por:	RR
Fecha:	25/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	26/02/2014

II Organización

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
1	Dentro del sistema organizacional de la entidad no se encuentra algún departamento especializado en el área ambiental, debido a que es una pequeña industria que cuenta con muy pocos departamentos.	La misma gerencia general es la encargada de velar por la situación ambiental de la organización, no existe segregación de funciones ya que está centralizada en dicho departamento, ni existen funciones y responsabilidades definidas.	Debido a la falta de un departamento especializado en medio ambiente es muy posible que no se den abasto para identificar problemas de tipo ambiental y corregirlos.	Punto 4.4.1 de la Norma ISO 14001, donde se indica que las funciones, responsabilidades y autoridad deben ser definidas, documentadas y comunicadas para una gestión ambiental eficaz.	Posible	Alto	Amenaza	H-2 Inciso 3
2	El personal responsable del cuidado medioambiental es insuficiente y no posee la experiencia ni capacitación necesaria para llevar a cabo dicha función debido a que la única persona responsable de cuidar que se lleve a cabo lo estipulado por la administración con respecto al cuidado ambiental es el gerente general, quien se encarga de establecer las funciones y responsabilidades de los empleados.	La probabilidad de que existan accidentes y problemas ambientales de tipo legal como la seguridad e higiene de los empleados y sanciones como por ejemplo multas es muy alta, por la falta de conocimiento y capacitación del personal.	Sanciones y multas ambientales, contaminación del área de trabajo, accidentes y riesgos de seguridad laboral.	Punto 4.4.1 de la Norma ISO 14001 donde se explica que la alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección quienes deben asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establezca, implemente y mantenga de forma adecuada.	Posible	Alto	Amenaza	H-2 Inciso 4
3	El programa de capacitación es inadecuado e inconstante, debido a que solo se imparte capacitación al personal al principio de su relación laboral con la industria.	Por lo tanto, el Sistema de Gestión Ambiental dentro de la industria es siempre el mismo debido a la falta de conocimiento y actualización de los empleados con respecto al medio ambiente, no se identifican puntos de mejora potencial y no hay innovación dentro de la organización.	Falta de cumplimiento de la legislación ambiental, debido a que no se esta en constante capacitación y actualización con lo que sucede en el medio en que opera la industria, lo cual acarrea posibles pasivos y contingencias ambientales.	Punto 4.4.2 de la Norma ISO 14001, que indica que la organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, también debe proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados.	Probable	Moderado	Adaptarse	C-8 C-1 5

Firma Auditor:



P.T.	RO-2
Hecho por:	RR
Fecha:	25/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	26/02/2014

Identificación y análisis del riesgo
 Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
 Año terminando al 31 de diciembre de 2013

II Organización

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
4	Se comprobó que la industria no cuenta con departamento de auditoría interna o equipo auditor externo que revise las deficiencias de la entidad.	Por lo que no se supervisa el control interno de la gestión medioambiental de manera adecuada ni se lleva registro de las deficiencias y riesgos ambientales.	No identificar las deficiencias de control interno en los demás departamentos de la organización, ni evaluar el buen funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental existente.	Punto 4.5.2.1 de la Norma ISO 14001 que indica que la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.	Posible	Moderado	Alerta	
5	Se pudo observar que la industria no cuenta con departamento de asesoría jurídica ni asesor legal interno.	Por lo que no se encuentra preparada para hacerle frente a algún problema de legal de tipo ambiental.	No se evalúen periódicamente el cumplimiento de los requisitos ambientales dentro de la industria.	Punto 4.5.2.1 de la Norma ISO 14001 que indica que la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.	Posible	Moderado	Alerta	C-2

Firma Auditor:



P.T.	RA-1
Hecho por:	RR
Fecha:	28/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	29/02/2014

Identificación y análisis del riesgo
 Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
 Año terminando al 31 de diciembre de 2013

III Aplicación

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
1	La administración no conoce la legislación ambiental vigente que tiene relación con la industria.	Por lo tanto no han cumplido a cabalidad con lo que dicen las normas ambientales correspondiente a la realización de un estudio de impacto ambiental.	Sanciones y multas entre Q5,000.00 y Q100,000.00, clausura del negocio, entre otros.	Artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, por lo que hay un incumplimiento de dicha ley.	Posible	Grave	Emergencia	H-3 Inciso 5
2	Se ha evidenciado una alta posibilidad de que existan condiciones que puedan dar lugar a pasivos y provisiones contingentes, debido a la falta de asesoramiento, conocimiento y cumplimiento de la ley.	Por lo que puede haber una obligación presente como resultado de un suceso pasado, como multas que surjan de violación de leyes y regulaciones ambientales, según lo indica la NIIF para PyME en su sección 21	Salida de recursos económicos que afecten la liquidez de la empresa y desestabilice su situación económica, así como calculo y registro de provisiones y pasivos contingentes.	Artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, y el artículo 31 inciso f que indica que se establecerán multas para restablecer el impacto de los daños causados al ambiente.	Posible	Alto	Amenaza	H-3 Inciso 6


 Firma Auditor:



P.T.	RA-2
Hecho por:	RR
Fecha:	28/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	29/02/2014

Identificación y análisis del riesgo
 Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
 Año terminando al 31 de diciembre de 2013

III Aplicación

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
3	Se ha comprobado que el personal cuenta con el equipo apropiado para el desarrollo de sus actividades, sin embargo, no lo utilizan. Ellos aducen que el equipo les quita movilidad y que no les gusta usarlo. ★	La falta de uso de el equipo adecuado puede causar a los empleados lesiones en la piel, ojos y boca e incluso problemas de intoxicación.	Accidentes en contra de la salud humana, sanciones por parte de entidades de seguridad social.	Artículo 9 del reglamento de higiene y seguridad, literal c, donde se les prohíbe a los empleados negarse a usar el equipo de protección personal.	Posible	Alto	Amenaza	H-4
4	Se ha evidenciado que el personal no conoce las características, composición y propiedades, riesgos, manejo, de las materias primas utilizadas para la elaboración del producto.	Exposición del trabajador al peligro de accidentes por desconocimiento de la materia prima utilizada, manejo y prevención de daños.	Este desconocimiento puede causar daños a la salud del trabajador, procesamiento inadecuado de las materias primas y contaminación ambiental dentro y fuera de la industria.	Artículo 7 del reglamento de higiene y seguridad en el trabajo, donde se indica que el patrono está obligado a advertir al trabajador el peligro a que se expone, indicarle los métodos de prevenir los daños y proveerle los medios de preservación adecuados.	Probable	Alto	Alerta	C-4 ↻

Firma Auditor:

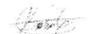


Identificación y análisis del riesgo
 Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
 Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T.	RA-3
Hecho por:	RR
Fecha:	28/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	29/02/2014

III Aplicación

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
5	Se ha detectado que a pesar que la administración conoce la principal fuente de emisiones atmosféricas dentro del proceso productivo, la cual es el solvente mineral, no existe ninguna estrategia formulada para disminuir o eliminar dichas emisiones.	No existe ningún método adecuado para reducir las emisiones contaminantes ni medidas de seguridad adecuadas que garanticen la seguridad de los empleados.	Por lo que puede existir daños a la salud de los trabajadores, riesgos en su vida debido a que los gases que se emiten son inflamables, así mismo, pasivos como consecuencia de las emisiones atmosféricas, las cuales contaminan el medio ambiente.	Artículo 14 de la Ley de Protección y Mejoramiento de Medio Ambiente dice que para prevenir la contaminación atmosférica se debe promover el empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones contaminantes y el artículo 59 del reglamento de higiene y seguridad en el trabajo indica que será obligación del patrono eliminar en la medida de lo posible el riesgo, adoptando las medidas efectivas que garanticen condiciones de seguridad adecuadas.	Posible	Alto	Amenaza	H-4 Inciso 8
6	La administración conoce los daños que pueden causar las emisiones atmosféricas en la salud del trabajador, por ejemplo, mareos, dolor de cabeza, falta de respiración, vómitos, intoxicación, sin embargo no existe documentación escrita sobre los efectos que éstos pueden causar a la salud humana.	Cualquier persona que desee conocer los efectos que causan dichas emisiones sobre el medio ambiente y la salud humana, no le será posible debido a que no existe ningún documento que especifique los daños, peligros y medios de prevención.	Desconocimiento por parte de los empleados de producción sobre los riesgos a los que se exponen al respirar dichas emisiones sin el uso de una mascarilla o equipo adecuado, lo cual puede causar daños en su salud.	Artículo 7 del reglamento de higiene y seguridad en el trabajo, donde se explica que el patrono está obligado a advertir al trabajador el peligro a que se expone, indicarle los métodos de prevenir los daños y proveerle los medios de preservación adecuados.	Probable	Moderado	Adaptarse	C-5 C-7



Firma Auditor:



P.T.	RA-4
Hecho por:	RR
Fecha:	28/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	29/02/2014

Identificación y análisis del riesgo
 Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
 Año terminando al 31 de diciembre de 2013

III Aplicación

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
7	Las aguas residuales no reciben ningún tratamiento antes de ser vertidas a las alcantarillas debido a que no cuentan con el equipo y recursos necesarios para hacerlo. La industria tampoco posee conocimiento ni registro de la cantidad de agua descargada al momento de elaborar el producto y no cuentan con un programa de ahorro de agua, aún así, posee medidas exactas para producir el betún con el objeto de no desperdiciarla y ahorrarse costos extras.	Graves problemas de contaminación del medio ambiente y de los cuerpos receptores de agua, como ríos, lagos, etc., pagos excesivos de agua por la falta de control de agua descargada, entre otros.	Incumplimiento de la ley que se refiere a aguas residuales, sanciones, multas e inclusive prisión por contaminación del medio ambiente y recursos hídricos.	Artículo 97 del decreto 90-97 Código de Salud, que se refiere a la descarga de aguas residuales donde se indica que queda prohibida la descarga de contaminantes de origen industrial, agroindustrial y el uso de aguas residuales que no hayan sido tratadas sin previo dictamen favorable del Ministerio de Salud, La Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA- y la autorización del Consejo Municipal de la jurisdicción o jurisdicciones municipales afectadas. Artículo 20 del Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos sobre los límites máximos permitibles de descargas de agua.	Practicamente Seguro	Alto	Emergencia	H-5 Inciso 9

Firma Auditor:



Identificación y análisis del riesgo
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T.	RA-5
Hecho por:	RR
Fecha:	01/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	02/03/2014

III Aplicación

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
8	La industria no cuenta con una estrategia para minimizar los residuos generados, no se almacenan selectivamente, ni se etiquetan adecuadamente aquellos residuos peligrosos para su manipulación.	Sobre el ambiente los desechos sólidos producen el deterioro estético del paisaje natural y de la ciudad, y sobre todo, la contaminación de agua, suelo y aire, obstrucción de las alcantarillas, provocando inundaciones y, con ello, pérdida de bienes e inclusive vidas humanas.	Incumplimiento de la ley con respecto a la implementación de sistemas adecuados para el almacenamiento, transporte y reciclaje de los residuos industriales peligrosos, sanciones y multas.	Artículo 107 del Código de Salud, que se refiere a los Desechos sólidos de la industria y el comercio, el cual indica que las empresas industriales o comerciales deberán contar con sistemas adecuados según la naturaleza de sus operaciones para el almacenamiento, transporte, reciclaje y disposición de residuos y desechos sólidos, así como de residuos industriales peligrosos.	Posible	Alto	Amenaza	H-5 Inciso 10 V-4
9	Dentro de la industria se cuenta con un sistema de seguridad e higiene, y normas destinadas a situaciones de emergencia, sin embargo no se encuentran debidamente documentadas en manuales y los trabajadores no las cumplen a cabalidad.	No existe una guía de procedimientos a seguir para los empleados con respecto a la seguridad e higiene de los trabajadores, no se identifican accidentes ni situaciones de emergencia, por lo que las normas no se cumplen adecuadamente.	Situaciones de emergencia, accidentes que no se tienen previstos debido a que no se tiene manuales que indiquen los procedimientos a seguir, impactos sobre el medio ambiente, etc.	Por lo que se incumple el punto 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias de la Norma ISO 14001, la cual explica que la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos.	probable	Moderado	Adaptarse	C-7 N-2 ↻
10	★ Las rutas de evacuación se encuentran debidamente señalizadas, sin embargo, no se cuenta con un plan de evacuación definido ni documentado.	Por lo tanto, no existe una guía de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, como terremotos, ni existe revisión periódica por parte de la administración de dichas rutas de evacuación.	Posibles accidentes dentro de la industria por la falta del plan de evacuación, el cual pone en riesgo la vida de los empleados.	Por lo que se incumple lo que indica el punto 4.4.7 de la Norma ISO 14001 donde se indica que la organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.	probable	Moderado	Adaptarse	C-7 ↻

Firma Auditor.



Identificación y análisis del riesgo
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T.	RA-6
Hecho por:	RR
Fecha:	01/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	02/03/2014

Aplicación

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
11	Se pudo comprobar que uno de los empleados sufrió intoxicación al ingerir accidentalmente uno de los componentes del producto, debido a que en la empresa no se cuenta con servicios médicos internos, al afectado se le trato con procedimientos empiricos como tomar leche para que éste pudiera vomitar el elemento que le estaba causando dicha intoxicación.	La administración debió cubrir con recursos económicos la situación del empleado, para disminuir la intoxicación del mismo y evitar la pérdida de un empleado debido a la falta de un botiquin dentro de la industria.	Posibles demandas por parte de los empleados a la industria por la falta de seguridad e higiene en el área de trabajo.	Artículo 106 del reglamento de higiene y seguridad en el trabajo, indica que se debe tener instalado un botiquin médico-quirúrgico provisto de todos los elementos indispensables para atender casos de urgencia.	Posible	Alto	Amenaza	H-6 Inciso 11
12	Se pudo constatar que la industria no cuenta con políticas y procedimientos documentados que ayuden a identificar pasivos, provisiones o contingencias ambientales ni se investigan sucesos o condiciones que puedan dar lugar a los mismos.	A pesar de que no existe ninguna demanda civil o penal, hay una alta probabilidad de que exista un pasivo por la falta de cumplimiento de la ley.	Demandas y litigios ambientales por contaminación del medio ambiente, pasivos sin identificar, multas, entre otros.	Artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del medio Ambiente, y según el código Penal en el artículo 347 B una multa de 3 mil a 10 mil quetzales.	Posible	Alto	Amenaza	H-6 Inciso 12

Firma Auditor:



P.T.	RC
Hecho por:	RR
Fecha:	03/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	04/03/2014

Identificación y análisis del riesgo
 Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
 Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
 Año terminando al 31 de diciembre de 2013

IV Control

Riesgo No.	Deficiencias encontradas		Descripción de los riesgos	Base Legal y Técnica	Riesgo Inherente		Identificación y Valoración del Riesgo	Ref.
	Causas	Efectos			Probabilidad	Impacto		
1	No se ha encontrado evidencia documentada sobre el control de gestión medioambiental de la empresa.	No existe evidencia escrita sobre la forma en que se ha venido ejecutando el Sistema de Gestión Ambiental dentro de la entidad, por lo que no existen pruebas suficientes y competentes a revisar.	No se diagnostican problemas ni medidas correctoras para los mismos.	Punto 4.6 Revisión por la dirección de la Norma ISO 14001 que explica que la alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas, y dichos registros deben ser conservados por la dirección.	Posible	Moderado	Alerta	H-7 Inciso 13
2	Se comprobó que no se ha asignado presupuesto para mejoras en el desempeño ambiental de la industria.	No existe evaluación constante del Sistema de Gestión Ambiental, no se identifican puntos de mejora potencial dentro de la industria con respecto al medio ambiente ni existen recursos económicos para solucionarlos.	No se revisa el desempeño ambiental de la organización, por lo que hay riesgo que existan problemas y deficiencias sin identificar y resolver los cuales pueden acarrear serios problemas ambientales dentro y fuera de la empresa.	Punto 4.4.1 de la Norma ISO 14001 que explica que la administración debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Así también en el punto 4.6 literal c, indica a su vez que se deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental y en dicha revisión se debe evaluar el desempeño ambiental de la organización.	Posible	Moderado	Alerta	


 Firma Auditor:

4.8 Identificación y evaluación del riesgo



P.T.	RE
Hecho por:	RR
Fecha:	05/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	06/03/2014

Identificación y evaluación del riesgo
 Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
 Año terminando al 31 de diciembre de 2013

					Ref	
P R O B A B I L I D A D	Prácticamente seguro	Alerta	Amenaza	Emergencia	Emergencia	PP-12/16
	Posible	Adaptarse	Alerta	Amenaza	Emergencia	
	Probable	Adaptarse	Adaptarse	Alerta	Amenaza	
	Poco probable	Adaptarse	Adaptarse	Adaptarse	Alerta	
		Leve	Moderado	Alto	Grave	
I M P A C T O						
<p>Fuente: http://www.unemprendedor.com/contenido-publico/los-riesgos/pasos-para-determinar-los-niveles-de-riesgo-de-su-emprendimiento.</p> <p>Las categorías que han sido utilizadas para evaluar y parametrizar los riesgos identificados fueron elegidas con el objetivo de ejemplificar de forma clara y simple el manejo que la compañía debería darle a los riesgos de la manera que mejor le conviene y se adapta al tipo de industria y no representan una forma estándar de evaluación.</p>						

4.9 Valoración y eficacia de los controles internos



P.T.	V-1
Hecho por:	JT
Fecha:	25/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	26/02/2014

Valoración y eficacia de los controles internos
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Cumplimiento de obligaciones Legales
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Identificación de controles existentes						
No.	Controles existentes que mitiguen el riesgo	Existe política sobre este control	Periodicidad	El control cuenta con documentación de soporte	Evaluación de la efectividad del control	Ref
1	La industria cuenta con un abogado permanente fuera de la industria para ayudarla a revisar el cumplimiento de las leyes ambientales vigentes que tienen relación con la organización.	No	Únicamente cuando se le necesita	No	Ineficiente	C-2 RO2 Inciso 5
2	Procedimientos de control para manejar las reclamaciones sobre asuntos ambientales, incluyendo problemas de salud de empleados o terceras partes.	No	Nunca se revisa	No	Inexistente	C-2
3	Procedimientos de control para monitorear cambios o reformas en la legislación ambiental que sea probable que impacten a la industria.	No	Nunca se revisa	No	Inexistente	C-2
4	Control y Registro de las sanciones, multas, provisiones y contingencias especificadas en la ley, que la empresa haya adquirido.	No	Nunca se revisa	No	Inexistente	C-9 RA-6 Inciso 12



P.T.	V-2
Hecho por:	JT
Fecha:	25/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	26/02/2014

Valoración y eficacia de los controles internos
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Departamento de producción y control de calidad
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Identificación de controles existentes						
No.	Controles existentes que mitiguen el riesgo	Existe política sobre este control	Periodicidad	El control cuenta con documentación de soporte	Evaluación de la efectividad del control	Ref
1	Controles o mecanismos existentes para demandar de los principales proveedores de materia prima un manejo ambiental coherente con la política ambiental de la industria.	No	Nunca se revisa	No	Inexistente	C-3
2	Controles establecidos por la administración para cumplir con las políticas de contar con personal calificado o con experiencia en temas ambientales dentro de la industria.	No	No Aplica	No	Inexistente	C-3
3	Almacenar los productos selectivamente en función de sus propiedades, composición, manejo y riesgo.	No	Nunca se revisa	No	Inexistente	C-4
4	Personal debe contar con el equipo apropiado para el desarrollo de las actividades en el proceso de producción.	Si	Nunca se revisa	Si	Ineficiente	C-4
5	Dar mantenimiento a las maquinarias en el proceso de producción	Si	Cada 3 meses	No	Moderado	C-4
6	Dar limpieza a la maquinaria del proceso de producción.	Si	Diariamente	No	Moderado	C-4



P.T.	V-3
Hecho por:	JT
Fecha:	28/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	29/02/2014

Valoración y eficacia de los controles internos
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Emisiones atmosféricas
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Identificación de controles existentes						
No.	Controles existentes que mitiguen el riesgo	Existe política sobre este control	Periodicidad	El control cuenta con documentación de soporte	Evaluación de la efectividad del control	Ref
1	Inventario de las principales emisiones atmosféricas existentes.	No	No aplica	No	Inexistente	C-5
2	Métodos de análisis de emisiones atmosféricas y los límites máximos permitidos.	No	No aplica	No	Inexistente	C-5
3	Conocimiento a fondo de las propiedades y los efectos que podría causar las emisiones atmosféricas sobre el hombre la flora y la fauna, cercana a la industria.	No	No aplica	No	Inexistente	C-5
4	Maquinaria adecuada para evitar las emisiones atmosféricas.	No	No aplica	No	Inexistente	C-5 N-1



P.T.	V-4
Hecho por:	JT
Fecha:	28/02/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	29/02/2014

Valoración y eficacia de los controles internos
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Aguas residuales, Desechos Sólidos y Energía
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Identificación de controles existentes						
No.	Controles existentes que mitiguen el riesgo	Existe política sobre este control	Periodicidad	El control cuenta con documentación de soporte	Evaluación de la efectividad del control	Ref
1	Tratamiento a las aguas residuales antes de ser vertidas a las alcantarillas de aguas negras.	No	Nunca se revisa	No	Inexistente	RA-4 Inciso 7
2	Programa de ahorro de agua en los diferentes procesos de producción.	Si	Cada vez que existe producción	No	Ineficiente	C-6
3	Almacenamiento selectivo de los residuos, en función de sus características, propiedades, riesgos, eliminación, tratamiento, manipulación, etc.	No	No aplica	No	Inexistente	C-4 C-6
4	Programa de utilización adecuada y eficiente de los recursos energéticos.	No	No aplica	No	Inexistente	C-6
5	Controles para maximizar la utilización de energía y minimizar los costos.	Si	Todos los días	No	Ineficiente	C-6



P.T.	V-5
Hecho por:	JT
Fecha:	01/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	02/03/2014

Valoración y eficacia de los controles internos
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Seguridad e higiene industrial
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Identificación de controles existentes						
No.	Controles existentes que mitiguen el riesgo	Existe política sobre este control	Periodicidad del control	El control cuenta con documentación de soporte	Evaluación de la efectividad del control	Ref
1	Sistema de seguridad e higiene y protección en el trabajo.	Si	Nunca	Si	Ineficiente	RA-5 Inciso 9
2	Procedimientos para situaciones de emergencia como explosiones, incendios o derrames, sismos y desastres naturales.	Si	Nunca	Si	Ineficiente	R-5 Inciso 9
3	Alarma contra incendios	No	No aplica	No	Inexistente	C-7
4	Extintores dentro de la industria.	Si	Nunca	Si	Moderado	C-7
5	Servicios médicos dentro de la industria.	No	No aplica	No	Inexistente	C-7
6	Seguro contra contingencias con la cobertura adecuada.	No	No aplica	No	Inexistente	C-7
7	Rutas de evacuación debidamente señalizadas.	Si	No aplica	Si	Moderado	R-5 Inciso 9
8	Equipo de protección adecuado para el tipo de trabajo que realiza.	Si	Nunca	Si	Ineficiente	RA-2 Inciso 3

4.10 Resumen de los hallazgos más importantes



Resumen de hallazgos más importantes
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T.	H-1
Hecho por:	RR
Fecha:	01/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	02/03/2014

Elemento del Sistema de Gestion Ambiental:		Planificación			
No.	Hallazgos		Base Legal y Técnica	Conformidad	Ref.
	Causas	Recomendaciones			
1	Se ha evidenciado que la industria no tiene fijada ninguna estrategia de tipo ambiental, no cuenta con metas ni objetivos ambientales establecidos ni documentados.	La Alta Dirección deberá establecer metas y objetivos ambientales que sean factibles y adecuados al tipo de actividades, productos, servicios y tamaño de la industria, éstos deberán estar incluidos en un documento de planeación para darle cumplimiento a la ley y a la norma utilizada como criterio.	Artículo 1 de la ley de Protección y Mejoramiento del Medio ambiente donde se indica que los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.	X	RP-1 Inciso 1 
2	La empresa no tiene políticas y procedimientos ambientales suficientes y adecuados para evitar el daño y riesgo ambiental y las pocas políticas que la administración ha formulado no se encuentran debidamente documentado	La Alta Dirección deberá formular, implementar y documentar nuevas políticas y procedimientos ambientales acordes a la naturaleza de sus actividades, productos y servicios, así como aplicar y documentar de forma apropiada las políticas existentes, con el objetivo de poseer un registro de las mismas y evitar el incumplimiento de la norma.	Punto 4.2 literal e de la Norma ISO 14001 que indica que la política ambiental se debe documentar, implementar y mantener.	X	RP-1 Inciso 2 


 Firma Auditor:



P.T.	H-2
Hecho por:	RR
Fecha:	01/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	02/03/2014

Resumen de hallazgos más importantes
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

No.	Elemento del Sistema de Gestión Ambiental:		Organización		
	Hallazgos		Base Legal y Técnica	Conformidad	Ref.
	Causas	Recomendaciones			
3	Dentro del sistema organizacional de la entidad no se encuentra algún departamento especializado en el área ambiental, debido a que es una pequeña industria que cuenta con muy pocos departamentos.	La Alta Dirección debe establecer un departamento responsable con personal adecuado y capacitado, que se encargue de velar por que se lleve a cabo la gestión ambiental de la empresa y cumpla con la legislación ambiental vigente correspondiente, para evitar posibles daños ambientales.	Punto 4.4.1 de la Norma ISO 14001, donde se indica que las funciones, responsabilidades y autoridad deben ser definidas, documentadas y comunicadas para una gestión ambiental eficaz.	X	RO-1 Inciso 1
4	Se ha comprobado que el personal responsable del cuidado medioambiental es insuficiente y no posee la experiencia ni capacitación necesaria para llevar a cabo dicha función debido a que la única persona responsable de cuidar que se lleve a cabo lo estipulado por la administración con respecto al cuidado ambiental es el gerente general, quien se encarga de establecer las funciones y responsabilidades de los empleados.	La Alta Dirección debe designar a un representante y personal capacitado, que se asegure que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene en forma adecuada como se indica en la norma ISO 14001 para llevar un mejor control y funcionamiento del mismo	Punto 4.4.1 de la Norma ISO 14001 donde se explica que la alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección quienes deben asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de forma adecuada.	X	RO-1 Inciso 2

Firma Auditor:



Resumen de hallazgos más importantes
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

P.T.	H-3
Hecho por:	RR
Fecha:	01/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	02/03/2014

Elemento del Sistema de Gestion Ambiental:		Aplicación			
No.	Hallazgos		Base Legal y Técnica	Conformidad	Ref.
	Causas	Recomendaciones			
5	La administración no conoce la legislación ambiental vigente que tiene relación con la industria.	La administración debe asesorarse legalmente con el propósito de conocer de forma exhaustiva la legislación ambiental que le afecta y realizar de forma inmediata un estudio de impacto ambiental en la empresa con el objetivo de cumplir lo que dicta la ley y conocer a fondo cuáles son los impactos ambientales que la industria causa en la comunidad y medio ambiente, y de igual manera evitar las multas que impone la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.	Artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, por lo que hay un incumplimiento de dicha ley.	X	RA-1 Inciso 1 
6	Se ha evidenciado una alta posibilidad de que existan condiciones que puedan dar lugar a pasivos y provisiones contingentes, debido a la falta de asesoramiento, conocimiento y cumplimiento de la ley.	La Contadora General en conjunto con la Alta Dirección debe evaluar el registro de una anotación en las notas a los Estados Financieros sobre la existencia de un pasivo contingente debido al incumplimiento de la legislación ambiental.	Artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y el artículo 31 inciso f indica que se establecerán multas para restablecer el impacto de los daños causados al ambiente.	X	RA-1 Inciso 2 


 Firma Auditor:



P.T.	H-4
Hecho por:	RR
Fecha:	01/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	02/03/2014

Resumen de hallazgos más importantes
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Elemento del Sistema de Gestion Ambiental:		Aplicación			
No.	Hallazgos		Base Legal y Técnica	Conformidad	Ref.
	Causas	Recomendaciones			
7	Se ha comprobado que el personal cuenta con el equipo apropiado para el desarrollo de sus actividades, sin embargo, no lo utilizan. Ellos aducen que el equipo les quita movilidad y que no les gusta usarlo.	La administración debe dar cumplimiento a la política implantada por la Alta Dirección con el propósito de prevenir accidentes o acontecimientos que puedan afectar la salud de los trabajadores y así mismo evitar posibles pasivos o pérdidas a causa de dichos sucesos.	Artículo 9 del reglamento de higiene y seguridad, literal c, donde se les prohíbe a los empleados negarse a usar el equipo de protección personal.	X	RA-2 Inciso 3 
8	Se ha detectado que a pesar que la administración conoce la principal fuente de emisiones atmosféricas dentro del proceso productivo, la cual es el solvente mineral, no existe ninguna estrategia formulada para disminuir o eliminar dichas emisiones.	La administración debe adoptar medidas efectivas que disminuyan las emisiones atmosféricas contaminantes como un filtro que absorba dichas emisiones, así también es necesario que se le brinde a los empleados mascarillas adecuadas para protegerse de los gases que se originan como resultado de la producción del betún sólido, con el objetivo de prevenir problemas de salud en los obreros que trabajan directamente en esa área.	Artículo 14 de la Ley de Protección y Mejoramiento de Medio Ambiente dice que para prevenir la contaminación atmosférica se debe promover el empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones contaminantes y el artículo 59 del reglamento de higiene y seguridad en el trabajo indica que será obligación del patrono eliminar en la medida de lo posible el riesgo, adoptando las medidas efectivas que garanticen condiciones de seguridad adecuadas.	X	RA-1 Inciso 2 


 Firma Auditor:



P.T.	H-5
Hecho por:	RR
Fecha:	01/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	02/03/2014

Resumen de hallazgos más importantes
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Elemento del Sistema de Gestión Ambiental:		Aplicación			
No.	Hallazgos		Base Legal y Técnica	Conformidad	Ref.
	Causas	Recomendaciones			
9	Las aguas residuales no reciben ningún tratamiento antes de ser vertidas a las alcantarillas debido a que no cuentan con el equipo y recursos necesarios para hacerlo. La industria tampoco posee conocimiento ni registro de la cantidad de agua descargada al momento de elaborar el producto y no cuentan con un programa de ahorro de agua, aun así, posee medidas exactas para producir el betún con el objeto de no desperdiciarla y ahorrarse costos extras.	Es conveniente que la industria brinde o instale una planta de tratamiento a sus aguas residuales con el fin eliminar los contaminantes químicos presentes en el agua por medio de tanques sépticos u otros medios de depuración para evitar la contaminación de recursos hídricos y la adquisición de multas o sanciones como las que indica el artículo 347 B del Código Penal por la falta de cumplimiento de la ley.	<p>Artículo 97 del decreto 90-97 Código de Salud, que se refiere a la descarga de aguas residuales donde se indica que queda prohibida la descarga de contaminantes de origen industrial, agroindustrial y el uso de aguas residuales que no hayan sido tratadas sin previo dictamen favorable del Ministerio de Salud, La Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA- y la autorización del Consejo Municipal de la jurisdicción o jurisdicciones municipales afectadas.</p> <p>Artículo 20 del Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos sobre los límites máximos permitibles de descargas de agua.</p>	X	RA-4 Inciso 7
10	La industria no cuenta con una estrategia para minimizar los residuos generados, no se almacenan selectivamente, ni se etiquetan adecuadamente aquellos residuos peligrosos para su manipulación.	La administración debe establecer procedimientos adecuados para tratar los desechos sólidos de la industria, con el objetivo de almacenar selectivamente y etiquetar adecuadamente los residuos peligrosos e indicar la forma en que deben ser manejados para evitar daños en la salud humana y contaminación en el ambiente.	Artículo 107 del Código de Salud, que se refiere a los Desechos sólidos de la industria y el comercio, el cual indica que las empresas industriales o comerciales deberán contar con sistemas adecuados según la naturaleza de sus operaciones para el almacenamiento, transporte, reciclaje y disposición de residuos y desechos sólidos, así como de residuos industriales peligrosos.	X	RA-5 Inciso 8

Firma Auditor:



P.T.		H-6	
Hecho por:		RR	
Fecha:		01/03/2014	
Revisado:		KETC	
Fecha:		02/03/2014	

Resumen de hallazgos más importantes
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Elemento del Sistema de Gestion Ambiental:		Aplicación			
No.	Hallazgos		Base Legal y Técnica	Conformidad	Ref.
	Causas	Recomendaciones			
11	Se pudo comprobar que uno de los empleados sufrió intoxicación al ingerir accidentalmente uno de los componentes del producto, debido a que en la empresa no se cuenta con servicios médicos internos, al afectado se le trato con procedimientos empíricos como tomar leche para que éste pudiera vomitar el elemento que le estaba causando dicha intoxicación.	La administración debe instalar un botiquin médico quirúrgico provisto de todos los elementos, así como, servicios médicos internos, debido a que la legislación lo exige y es además indispensable para atender casos de urgencia como el caso anteriormente mencionado.	Artículo 106 del reglamento de higiene y seguridad en el trabajo, indica que se debe tener instalado un botiquin médico-quirúrgico provisto de todos los elementos indispensables para atender casos de urgencia.	X	RA-6 Inciso 11
12	Se pudo constatar que la industria no cuenta con políticas y procedimientos documentados que ayuden a identificar pasivos, provisiones o contingencias ambientales ni se investigan sucesos o condiciones que puedan dar lugar a los mismos.	La administración debe establecer por escrito políticas y procedimientos que ayuden a identificar provisiones y pasivos contingentes que puedan causar daño a la situación financiera de la industria, con el objetivo de prevenir riesgos y evitar sanciones económicas por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales que afecten a la empresa.	Artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del medio Ambiente, y según el código Penal en el artículo 347 B una multa de 3 mil a 10 mil quetzales.	X	RA-6 Inciso 12

Firma Auditor:



P.T.	H-7
Hecho por:	RR
Fecha:	01/03/2014
Revisado:	KETC
Fecha:	02/03/2014

Resumen de hallazgos más importantes
Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.
Elementos del Sistema de Gestión Ambiental
Año terminando al 31 de diciembre de 2013

Elemento del Sistema de Gestion Ambiental:		Control			
No.	Hallazgos		Base Legal y Técnica	Conformidad	Ref.
	Causas	Recomendaciones			
13	No se ha encontrado evidencia documentada sobre el control de gestión medioambiental de la empresa, por lo que no se diagnostican problemas ni medidas correctoras para los mismos.	La Gerencia General debe revisar y controlar en conjunto con la Alta Dirección el Sistema de Gestión Ambiental de la industria con el objetivo de identificar debilidades y problemas, y así, corregirlos de forma eficaz para que exista una mejora continua dentro de la organización.	Punto 4.6 Revisión por la dirección de la Norma ISO 14001 que explica que la alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas, y dichos registros deben ser conservados por la dirección.	X	RC Inciso 1 


 Firma Auditor:



P.T. W 1/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

4.11 INFORME DE AUDITORÍA

Guatemala, 25 de marzo de 2014

Señores

Junta General de Accionistas

Importadora y Comercializadora Comercial América S.A.

Ciudad.

Respetables Señores:

Hemos auditado los elementos del sistema de gestión del medio ambiente de la industria "Importadora y Comercializadora Comercial América S.A., por el año terminado al 31 de diciembre del 2013. La responsabilidad de la prevención, detección y revelación de los daños ambientales descansa en la administración de la compañía. Nuestra responsabilidad es informar aquellos asuntos concernientes a desviaciones de los controles internos del Sistema de Gestión Ambiental observados durante la auditoría, los cuales requieren que algunos de los asuntos sean reportados por escrito. Los asuntos que deben ser reportados por escrito, son deficiencias importantes en el diseño u operación de los controles internos que, a juicio del auditor, podrían afectar adversamente la habilidad de la administración de la industria de betún.



P.T. W 2/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Preparamos nuestra auditoría de acuerdo con Normas Internacionales de Auditoría. Dichas normas requieren que planifiquemos y desarrollemos la auditoría para obtener certeza razonable, pero no absoluta, sobre si el Sistema de Gestión Ambiental es ejecutado de acuerdo con políticas y procedimientos, así como autorizaciones de la administración y si son realizadas apropiadamente, ya que, debido a las limitaciones inherentes en los procesos establecidos y en el cumplimiento de la normativa legal, pueden ocurrir errores o irregularidades y no ser detectados.

Nuestra auditoría incluyó examinar, sobre una base de pruebas, evidencia que indica la situación ambiental de la industria. También se incluye evaluar los elementos del sistema de gestión del medio ambiente, el cual contiene el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, así como evaluar los sucesos o condiciones que puedan dar lugar a pasivos, provisiones o contingencias que surjan de problemas ambientales.

A la fecha no existen demandas legales ambientales pero la probabilidad que se impongan son altas. La compañía a la fecha no tiene planes para solucionar los asuntos ambientales pero deseaban conocerlos para que en un futuro cercano corregirlos de manera eficaz.



P.T. W 3/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Ya que el propósito de nuestra revisión fue proveer una seguridad sobre los mismos, ciertos asuntos llamaron nuestra atención los cuales deseamos informarles. Los asuntos considerados durante nuestra auditoría se incluyen en el informe adjunto con nuestras recomendaciones.

Consideramos que las debilidades descritas en el informe adjunto, son deficiencias importantes. No somos responsables de la suficiencia y efectiva implementación de las acciones correctivas.

Nuestro informe incluye las siguientes secciones: Hallazgos, efectos, recomendaciones y respuestas de la administración de la evaluación del ambiente interno.

Atentamente,

Karen Elizabeth Trujillo Córdova
Contador Público y Auditor
Colegiado Activo No. 160887



P.T. W 4/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Resumen de los hallazgos más importantes en los elementos del Sistema de Gestión Ambiental

I) Planificación

Hallazgo No. 1

Se ha evidenciado que la industria no tiene fijada ninguna estrategia de tipo ambiental, no cuenta con metas ni objetivos ambientales establecidos ni documentados. Por lo que se incumple el Artículo 1 de la ley de Protección y Mejoramiento del Medio ambiente donde se indica que los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Asimismo el punto 4.3.3 de la Norma ISO 14001 que indica que la organización debe mantener, implementar y mantener objetivos y metas ambientales documentados.

Efectos

No existe una planificación definida y adecuada que ayude a llevar a cabo la gestión ambiental dentro de la organización. Por lo que sin metas y objetivos no se puede llevar a cabo las políticas de gestión ambiental de la industria.

Recomendación

La Alta Dirección deberá establecer metas y objetivos ambientales que sean factibles y adecuados al tipo de actividades, productos, servicios y tamaño de la industria, éstos deberán estar incluidos en un documento de planeación para darle cumplimiento a la ley y a la norma utilizada como criterio.



P.T. W 5/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Respuesta de la Administración

Según declaraciones del Gerente General, la situación será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.

Hallazgo No. 2

Se ha comprobado que la empresa no tiene políticas y procedimientos ambientales suficientes y adecuados para evitar el daño y riesgo ambiental y las pocas políticas que la administración ha formulado no se encuentran debidamente documentadas. Por lo tanto no hay una conformidad con el punto 4.2 literal e de la Norma ISO 14001 que indica que la política ambiental se debe documentar, implementar y mantener.

Efecto

No existe una base suficiente, adecuada y documentada para llevar a cabo de la manera correcta la gestión ambiental dentro de la organización. Sin políticas adecuadas y documentadas no se pueden prevenir y evitar daños y riesgos ambientales tanto dentro como fuera de la industria.

Recomendación

La Alta Dirección deberá formular, implementar y documentar nuevas políticas y procedimientos ambientales acordes a la naturaleza de sus actividades, productos y servicios, así como aplicar y documentar de forma apropiada las



P.T. W 6/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

políticas existentes, con el objetivo de poseer un registro de las mismas y evitar el incumplimiento de la norma.

Respuesta de la Administración

El Gerente General comentó que al igual que la anterior situación, ésta será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.

II. Organización

Hallazgo No. 3

Se ha verificado que dentro del sistema organizacional de la industria no se encuentra algún departamento especializado en el área ambiental, debido a que es una pequeña industria que cuenta con muy pocos departamentos. Debido a ello no se cumple el punto 4.4.1 de la Norma ISO 14001, donde se indica que las funciones, responsabilidades y autoridad deben ser definidas, documentadas y comunicadas para una gestión ambiental eficaz.

Efecto

La misma gerencia general es la encargada de velar por la situación ambiental de la organización, no existe segregación de funciones ya que está centralizada en dicho departamento, ni existen funciones y responsabilidades definidas.



P.T. W 7/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Por lo tanto, debido a la falta de un departamento especializado en medio ambiente es muy posible que no se den abasto para identificar problemas de tipo ambiental y corregirlos.

Recomendación

La Alta Dirección debe establecer un departamento responsable con personal adecuado y capacitado, que se encargue de velar por que se lleve a cabo la gestión ambiental de la empresa y cumpla con la legislación ambiental vigente correspondiente, para evitar posibles daños ambientales.

Respuesta de la Administración

El Gerente General explicó que dicha situación, será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.



P.T. W 8/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Hallazgo No. 4

Se ha comprobado que el personal responsable del cuidado medioambiental es insuficiente y no posee la experiencia ni capacitación necesaria para llevar a cabo dicha función debido a que la única persona responsable de cuidar que se lleve a cabo lo estipulado por la administración con respecto al cuidado ambiental es el gerente general, quien se encarga de establecer las funciones y responsabilidades de los empleados. Por lo que no se lleva a cabo lo que indica el Punto 4.4.1 de la Norma ISO 14001 donde se explica que la alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección quienes deben asegurarse de que el Sistema de Gestión Ambiental se establece, implementa y mantiene de forma adecuada.

Efecto

La probabilidad de que existan accidentes y problemas ambientales de tipo legal como la seguridad e higiene de los empleados y sanciones como por ejemplo multas es muy alta, por la falta de conocimiento y capacitación del personal.

Recomendación

La Alta Dirección debe designar a un representante y personal capacitado, que se asegure que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene en forma adecuada como se indica en la norma ISO 14001 para llevar un mejor control y funcionamiento del mismo.



P.T. W 9/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Respuesta de la Administración

El Gerente General explicó que dicha deficiencia será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.

III. Aplicación

Hallazgo No. 5

La administración no conoce la legislación ambiental vigente que tiene relación con la industria. Como consecuencia no se cumple con el artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, por lo que hay un incumplimiento de dicha ley.

Efecto

Por lo tanto no han cumplido a cabalidad con lo que dicen las normas ambientales correspondiente a la realización de un estudio de impacto ambiental.

Recomendación

La administración debe asesorarse legalmente con el propósito de conocer de forma exhaustiva la legislación ambiental que le afecta y realizar de forma inmediata un estudio de impacto ambiental en la empresa con el objetivo de cumplir lo que dicta la ley y conocer a fondo cuáles son los impactos



P.T. W 10/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

ambientales que la industria causa en la comunidad y medio ambiente, y de igual manera evitar las multas que impone la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

Respuesta de la Administración

El Gerente General comento que el presente hallazgo será tomado en cuenta y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.

Hallazgo No. 6

Se ha evidenciado una alta posibilidad de que existan condiciones que puedan dar lugar a pasivos y provisiones contingentes, debido a la falta de asesoramiento, conocimiento y cumplimiento de la ley. El artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y el artículo 31 inciso f indica que se establecerán multas para restablecer el impacto de los daños, causados al ambiente lo cual puede generar pérdidas para la empresa.

Efecto

Por lo que puede haber una obligación presente como resultado de un suceso pasado, como multas que surjan de violación de leyes y regulaciones ambientales, según lo indica la NIIF para Pymes en su sección 21.



P.T. W 11/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Recomendación

La Contadora General en conjunto con la Alta Dirección debe evaluar el registro de una anotación en las notas a los Estados Financieros sobre la existencia de un pasivo contingente debido al incumplimiento de la legislación ambiental.

Respuesta de la Administración

El Gerente General comento que la situación será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.

Hallazgo No. 7

Se ha comprobado que el personal cuenta con el equipo apropiado para el desarrollo de sus actividades, sin embargo, no lo utilizan. Ellos aducen que el equipo les quita movilidad y que no les gusta usarlo. Derivado de ello se infringe el artículo 9 del reglamento de higiene y seguridad, literal c, donde se les prohíbe a los empleados negarse a usar el equipo de protección personal.

Efecto

La falta de uso del equipo adecuado puede causar a los empleados lesiones en la piel, ojos y boca e incluso problemas de intoxicación.



P.T. W 12/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Recomendación

La administración debe dar cumplimiento a la política implantada por la Alta Dirección con el propósito de prevenir accidentes o acontecimientos que puedan afectar la salud de los trabajadores y así mismo evitar posibles pasivos o pérdidas a causa de dichos sucesos.

Respuesta de la Administración

El Gerente General indicó que la situación será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.

Hallazgo No. 8

Se ha detectado que a pesar que la administración conoce la principal fuente de emisiones atmosféricas dentro del proceso productivo, la cual es el solvente mineral, no existe ninguna estrategia formulada para disminuir o eliminar dichas emisiones. Por lo que no se cumple el Artículo 14 de la Ley de Protección y Mejoramiento de Medio Ambiente el cual explica que para prevenir la contaminación atmosférica se debe promover el empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones contaminantes, asimismo el artículo 59 del reglamento de higiene y seguridad en el trabajo indica que será obligación del patrono eliminar en la medida de lo posible el riesgo, adoptando las medidas efectivas que garanticen condiciones de seguridad adecuadas.



P.T. W 13/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Efecto

No existe ningún método adecuado para reducir las emisiones contaminantes ni medidas de seguridad adecuadas que garanticen la seguridad de los empleados.

Recomendación

La administración debe adoptar medidas efectivas que disminuyan las emisiones atmosféricas contaminantes como un filtro que absorba dichas emisiones, así también es necesario que se le brinde a los empleados mascarillas adecuadas para protegerse de los gases que se originan como resultado de la producción del betún sólido, con el objetivo de prevenir problemas de salud en los obreros que trabajan directamente en esa área.

Respuesta de la Administración

El Gerente General indicó que la situación será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.



P.T. W 14/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Hallazgo No. 9

Las aguas residuales no reciben ningún tratamiento antes de ser vertidas a las alcantarillas debido a que no cuentan con el equipo y recursos necesarios para hacerlo. La industria tampoco posee conocimiento ni registro de la cantidad de agua descargada al momento de elaborar el producto y no cuentan con un programa de ahorro de agua, sin embargo, posee medidas exactas para producir el betún con el objeto de no desperdiciarla y ahorrarse costos extras. Por lo anterior mencionado no se cumple el artículo 97 del decreto 90-97 Código de Salud, que se refiere a la descarga de aguas residuales donde se indica que queda prohibida la descarga de contaminantes de origen industrial, agroindustrial y el uso de aguas residuales que no hayan sido tratadas sin previo dictamen favorable del Ministerio de Salud, La Comisión Nacional del Medio Ambiente -CONAMA- y la autorización del Consejo Municipal de la jurisdicción o jurisdicciones municipales afectadas. Así también se incumple el artículo 20 del Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos sobre los límites máximos permisibles de descargas de agua.

Efecto

Graves problemas de contaminación del medio ambiente y de los cuerpos receptores de agua, como ríos, lagos, etc., pagos excesivos de agua por la falta de control de agua descargada, entre otros.



P.T. W 15/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Recomendación

Es conveniente que la industria brinde o instale una planta de tratamiento a sus aguas residuales con el fin eliminar los contaminantes químicos presentes en el agua por medio de tanques sépticos u otros medios de depuración para evitar la contaminación de recursos hídricos y la adquisición de multas o sanciones como las que indica el artículo 347 B del Código Penal por la falta de cumplimiento de la ley.

Respuesta de la Administración

El Gerente General en conjunto con el Gerente de Producción indicó que la situación será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.

Hallazgo No. 10

La industria no cuenta con una estrategia para minimizar los residuos generados, no se almacenan selectivamente, ni se etiquetan adecuadamente aquellos residuos peligrosos para su manipulación. Así como lo indica el artículo 107 del Código de Salud, que se refiere a los Desechos sólidos de la industria y el comercio, el cual establece que las empresas industriales o comerciales deberán contar con sistemas adecuados según la naturaleza de sus operaciones para el almacenamiento, transporte, reciclaje y disposición de residuos y desechos sólidos, así como de residuos industriales peligrosos.



P.T. W 16/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Efecto

Sobre el ambiente los desechos sólidos producen el deterioro estético del paisaje natural y de la ciudad, en especial, contaminación de agua, suelo y aire, obstrucción de las alcantarillas, provocando inundaciones y, con ello, pérdida de bienes e inclusive vidas humanas.

Recomendación

La administración debe establecer procedimientos adecuados para tratar los desechos sólidos de la industria, con el objetivo de almacenar selectivamente y etiquetar adecuadamente los residuos peligrosos e indicar la forma en que deben ser manejados para evitar daños en la salud humana y contaminación en el ambiente.

Respuesta de la Administración

El Gerente General en conjunto con el Gerente de Producción indicó que la situación será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.



P.T. W 17/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Hallazgo No. 11

Se pudo comprobar que uno de los empleados sufrió intoxicación al ingerir accidentalmente uno de los componentes del producto, debido a que en la empresa no se cuenta con servicios médicos internos, al afectado se le trato con procedimientos empíricos como tomar leche para que éste pudiera vomitar el elemento que le estaba causando dicha intoxicación. El artículo 106 del reglamento de higiene y seguridad en el trabajo, indica que se debe tener instalado un botiquín médico-quirúrgico provisto de todos los elementos indispensables para atender casos de urgencia.

Efecto

La administración debió cubrir con recursos económicos la situación del empleado, para disminuir la intoxicación del mismo y evitar la pérdida de un empleado debido a la falta de un botiquín dentro de la industria.

Recomendación

La administración debe instalar un botiquín médico quirúrgico provisto de todos los elementos, así como, servicios médicos internos, debido a que la legislación lo exige y es además indispensable para atender casos de urgencia como el caso anteriormente mencionado.

Respuesta de la Administración

El Gerente General indicó que la situación será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.



P.T. W 18/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	21/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

Hallazgo No. 12

Se pudo constatar que la industria no cuenta con políticas y procedimientos documentados que ayuden a identificar pasivos, provisiones o contingencias ambientales ni se investigan sucesos o condiciones que puedan dar lugar a los mismos. De acuerdo con el artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del medio Ambiente, y según el código Penal en el artículo 347 B una las industrias pueden ser sancionadas con una multa de 3 mil a 10 mil quetzales.

Efectos

A pesar de que no existe ninguna demanda civil o penal, hay una alta probabilidad de que exista un pasivo por la falta de cumplimiento de la ley.

Recomendación

La administración debe establecer por escrito políticas y procedimientos que ayuden a identificar provisiones y pasivos contingentes que puedan causar daño a la situación financiera de la industria, con el objetivo de prevenir riesgos y evitar sanciones económicas por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales que afecten a la empresa.

Respuesta de la Administración

El Gerente General indicó que la situación será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.



P.T. W 19/19	
Hecho por:	JT
Fecha:	20/03/14
Revisado:	KETC
Fecha:	21/03/14

IV. Control

Hallazgo No. 13

No se ha encontrado evidencia documentada sobre el control de gestión medioambiental de la empresa, por lo que no se diagnostican problemas ni medidas correctoras para los mismos. Por lo tanto se incumple el punto 4.6 Revisión por la dirección de la Norma ISO 14001 que explica que la alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas, y dichos registros deben ser conservados por la dirección.

Efecto

No existe evidencia escrita sobre la forma en que se ha venido ejecutando el Sistema de Gestión Ambiental dentro de la entidad, por lo que no existen pruebas suficientes y competentes a revisar.

Recomendación

La Gerencia General debe revisar y controlar en conjunto con la Alta Dirección el Sistema de Gestión Ambiental de la industria con el objetivo de identificar debilidades y problemas, y así, corregirlos de forma eficaz para que exista una mejora continua dentro de la organización.

Respuesta de la Administración

El Gerente General indicó que la situación será evaluada y se elaborará un plan de acción para poner en práctica las recomendaciones recibidas. Estas medidas correctivas se realizarán durante los seis meses siguientes de emitido el informe definitivo.

CONCLUSIONES

1. En Guatemala no se ha tomado con seriedad la problemática de la contaminación, la cual es producida especialmente por las industrias asentadas en el país, por lo que la educación ambiental es fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológico y ético. Para aumentar la sensibilización se requiere un proceso colectivo de aprendizaje, participación igualitaria y un diálogo continuo entre gobiernos, autoridades locales, académicas, empresas, consumidores, ONG, medios de comunicación y otros actores.
2. La auditoría ambiental es un sistema de control que ayuda a las empresas al cumplimiento de la legislación ambiental y regular las actividades que están fuera de ella, determinar deficiencias a corregir y la razón más importante proponer puntos de mejora para poder cumplir con la ética y el compromiso que en esta actividad se adquiere, que es, en primera instancia, el de sacar adelante a Guatemala.
3. La auditoría ambiental posee una metodología propia e indica los pasos a seguir al momento de realizarla para que el trabajo de auditoría ambiental pueda desarrollarse en forma eficiente, por lo que es necesaria la planeación y ejecución adecuada de auditoría, la cual ayudará a asegurar que se presta atención adecuada a las áreas importantes, que los problemas potenciales son identificados y que el trabajo es completado en forma eficiente en el informe de auditoría. Asimismo, se debe de tomar en cuenta los lineamientos que proporcionan las Normas Internacionales de Auditoría y Declaración Internacional de Prácticas de Auditoría 1010, la legislación ambiental vigente y otros criterios de auditoría como las normas ISO 14001.

4. El papel de la auditoría ambiental se destaca como una de las técnicas que ayuda a frenar esta autodestrucción, ya que puede ayudar a construir un país social y ambientalmente sano, con la plena capacidad de poder mitigar los efectos climáticos. En el futuro se seguirán presentando muchas oportunidades de trabajo en esta área y por lo tanto se necesitarán Contadores Públicos y Auditores ambientales preparados y capacitados que lleven a cabo esta labor y no nos sean arrebatadas dichas oportunidades por profesionales de otras áreas afines.

5. Los elementos del sistema de gestión del medio ambiente que el auditor debe utilizar para realizar una evaluación de control medioambiental (Auditoría Ambiental) a una entidad industrial que se dedica a la producción de betún líquido y sólido son: planificación, organización, aplicación y control, los cuales fueron utilizados en la realización del caso práctico para verificar la situación medioambiental de la empresa. El establecimiento de dichos elementos dentro de la industria es responsabilidad de la administración, el auditor únicamente los utiliza para verificar su cumplimiento y correcta aplicación. Por lo tanto se puede concluir que la hipótesis formulada en el plan de investigación, fue comprobada en el capítulo IV donde se afirma que los elementos del Sistema de Gestión Ambiental son útiles para el correcto desarrollo de una auditoría ambiental.

RECOMENDACIONES

1. Todas las personas deben tomar conciencia de la situación ambiental que se vive en el país, ya que el cuidado de los recursos naturales es responsabilidad de todos incluyendo industrias, organizaciones consumidores, medios de comunicación, por lo que se deben tomar acciones específicas con el propósito de, proteger y mejorar el medio ambiente, e inculcar cambios de conducta y aceptación de las normas y regulaciones, con el objetivo de que se tome con seriedad la legislación ambiental guatemalteca y se ponga en práctica para evitar que los recursos naturales del país sigan deteriorándose.
2. La administración debería considerar dentro del sistema organizacional de la empresa, un departamento de gestión ambiental con personal capacitado, que se encargue de establecer misión, visión, objetivos, políticas y estrategias de tipo ambiental dentro del sistema de gestión de la entidad, con el objetivo de mejorar su situación ambiental tanto dentro como fuera de ella, detectar oportunidades de mejora, corregir deficiencias y evitar el incumplimiento de la legislación.
3. Es necesario que el Contador Público y Auditor en el proceso de elaboración de un trabajo de auditoría ambiental establezca y documente cada una de las actividades y desarrolle un plan de auditoría, para reducir el riesgo a un nivel aceptablemente bajo, que determine la naturaleza, el alcance, oportunidad y dirección del trabajo y sea una guía para el desarrollo del trabajo de campo y redacción del informe final.

4. El campo laboral del Contador Público y Auditor es particularmente extenso, y las funciones que debe desempeñar varían dependiendo de los servicios que presta. La auditoría ambiental constituye una nueva oportunidad para la profesión, por lo que es recomendable que el Contador Público y Auditor reúna conocimientos básicos tales como: ciencia y tecnología ambiental, leyes y reglamentos ambientales, sistemas y normas de gestión ambiental y procedimientos, procesos y técnicas de auditoría.

5. Se sugiere a la administración considere los elementos del Sistema de Gestión Ambiental de la hipótesis comprobada en el desarrollo del presente trabajo, para tomar acciones correctivas y de mejora, sobre todo en aquellas áreas que representan un alto riesgo para la industria, las cuales serán identificadas y señaladas a la administración en el informe de auditoría.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Acuerdo Legislativo 18-93. 2,000. 78 pág.
2. Baca Urbina, Gabriel Cruz Valderrama, Margarita Romero Vallejo, José Sergio. Proyectos ambientales en la Industria. Primera Edición. México 2007. Editorial Patria, S.A. de C.V. Pág. 280.
3. Calvo, Mariano Seoánez. Manual de Gestión Medioambiental de la Empresa. Calvo, Mariano Seoánez e Irene, Angulo Aguado. Ediciones Mandí-Prensa. Colección Ingeniería del Medio Ambiente. Madrid España. 2005. 416 Pág
4. Conesa Fernández – Victoria Vicente. Auditorías Medioambientales, Guía Metodológica, Segunda Edición. España. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid. 1997. 552 Pág.
5. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 2-70. Código de Comercio. Tipografía Nacional. Guatemala. 170 Pág.
6. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 17-73. Código Penal. . . Tipografía Nacional. Guatemala. 118 Pág.
7. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 90-97. Código de Salud. Tipografía Nacional. Guatemala. 65 Pág.
8. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 1441. Código de Trabajo. Tipografía Nacional. Guatemala. 226 Pág.

9. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 4-2012. Ley de Modernización del Impuesto Sobre la Renta. Tipografía Nacional. Guatemala. 64 Pág.
10. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 4-89. Ley de Áreas Protegidas. Tipografía Nacional. Guatemala. 61 Pág.
11. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Tipografía Nacional. Guatemala. 52 Pág.
12. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 68-86. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Tipografía Nacional. Guatemala. 188 Pág.
13. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 101- 96. Ley Forestal. Tipografía Nacional. Guatemala. 38 Pág.
14. Congreso de la República de Guatemala. Decreto No. 73-2008. Ley del Impuesto de Solidaridad. Tipografía Nacional. Guatemala. 6 Pág.
15. Consejo de la Federación Internacional de Contadores (International Federation Of Accountants) –IFAC-. Normas Internacionales de Auditoría (NIA’S). Revisión 2011.
16. De García, Fronti, Luisa / Wainstein, Mario, “Contabilidad y Auditoría Ambiental”, Ediciones Macchi, impreso en Buenos Aires Argentina 2000 – 243p.

17. Gray, Rob / Bebbington, Jan / Walters, Diana. "Contabilidad y Auditoría Ambiental", Traductor Samuel Alberto Mantilla, Ecoe Ediciones, Bogotá, junio 2004, 380p.
18. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.- GEO Guatemala 2003, Informe del Estado del Ambiente de Guatemala, 2003.- 224P.
19. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Acuerdo Gubernativo 431-2007. Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. Tipografía Nacional. Guatemala. 35 Pág.
20. Pahlen Acuña, José M. Contabilidad Social y Ambiental. José M. Pahlen Acuña y Luisa Fronti de García. Argentina. Ediciones Macchi. Buenos Aires. 2004. 400 Pág.
21. Reglamento de Descargas y Reúso de Aguas Residuales y de la Disposición de lodos. Acuerdo Gubernativo 236-2006. Tipografía Nacional. Guatemala. 27 Pág.
22. Reglamento general sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo. Acuerdo de Junta Directiva. Tipografía Nacional. Guatemala. 44 Pág.
23. <http://www.anam.gob.pa/pdf/MANUAL%20AUDITORIAS%20Y%PAMAs.pdf>
Manual de Procedimientos para Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA).
24. www.auditool.org
25. <http://www.bureauveritasformacion.com/>

26. <http://www.industriaguatemala.com>
Cámara de Industria de Guatemala
27. <http://auditor2006.comunidadcoomeva.com>
COSO II – ERM y el Papel del Auditor Interno, Enterprise risk management Integrated Framework COSO II.
28. http://www.ifrs.org/Documents/21_ProvisionesyContingencias.pdf
29. <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm>
30. <http://www.pnuma.org/deramb/bases/guatem1.pdf>
Manual de Legislación Ambiental de Guatemala.
31. <http://www.slideshare.net/josejesusjj/el-informe-de-auditora>
32. <http://www.tecoloco.com.gt>.
33. <http://es.wikipedia.org>
34. <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/gob/>
Serie ISO 14000: Herramientas normalizadas para la gestión ambiental
35. <http://www.ncenterprise.com>
Situación y evaluación de la calidad ambiental en Guatemala. Diagnóstico y propuestas de solución.

36. Whittington, O. Ray / Pany, Kurt , “Auditoría un Enfoque Integral”, traducción Gladis Arango Medina, 12a. edición, McGraw-Hill. Impreso por Quenbecor World Bogotá S. A., Santafé de Bogotá, Colombia, julio de 2003 624p.